

Retos y desafíos

de las **universidades**
ante la pandemia de

COVID-19

Nivia T. Álvarez Aguilar
Lizbeth Habib Mireles
coordinadoras



LABYRINTHOS

Retos y desafíos de las universidades ante la pandemia de COVID-19



Esta investigación, arbitrada por pares académicos, se privilegia con el aval de las instituciones editoras. La edición fue revisada bajo el criterio de pares ciegos.

Labýrinthos editores. General Mariano Escobedo, N.L. 66055

www.labyrinthoseditores.com

Universidad Autónoma de Nuevo León/ Facultad de Ingeniería
Mecánica y Eléctrica

Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria 66455, San Nicolás de los
Garza, N.L., México

Teléfono: +52 (818) 329 4000 | 329 4020

M.C. Rogelio G. Garza Rivera, Rector de la Universidad Autónoma de
Nuevo León

Dr. Celso José Garza Acuña, Secretario de Extensión y Cultura

Dr. Arnulfo Treviño Cubero, Director de la Facultad de Ingeniería
Mecánica y Eléctrica

Primera edición 2021

Tiraje: 1000 ejemplares

© 2021 Labýrinthos editores

© 2021 Universidad Autónoma de Nuevo León

© 2021 Nivia T. Álvarez Aguilar y Lizbeth Habib Mireles.

ISBN: 978-607- 99076-1-7

Impreso y hecho en México

Diseño de portada: Equipo editorial Labýrinthos, interiores: Labýrinthos
editores

Portada: Empty classroom with set of face masks and sanitizer. Autor:

Tataks, licencia: Marco Olivares para uso exclusivo de esta edición de

Editorial Labýrinthos, código de licencia: Z2QNRDL59F, licenciado por:

Envato Elements Pty Ltd (ABN 87 613 824 258)

PO Box 16122, Collins St West, VIC 8007, Australia.

Revisor Editorial: Dr. Eduardo Loredó Guzmán

Retos y desafíos de las universidades ante la pandemia de COVID-19

Nivia T. Álvarez Aguilar y Lizbeth Habib Mireles
coordinadoras



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Índice

Introducción	9
Parte I. Efectos y alternativas de la pandemia en la formación universitaria	19
Capítulo 1. Aprendizaje combinado como base de una estrategia innovadora en el contexto del COVID-19. <i>Mónica Zambrano Garza.</i>	21
Capítulo 2. La pandemia del covid-19 y las políticas del Ministerio de Educación de Brasil. <i>Liliana Soares Ferreira, Ivan Fortunato, Osmar Hélio Alves Araújo.</i>	41
Capítulo 3. Experiencias de estudiantes de nivel superior ante las clases en línea en tiempo de Covid-19. <i>Lizbeth Habib Mireles, Karla Josefina González Hernández, Juan Pablo Villanueva Pámanes.</i>	63
Capítulo 4. Consecuencias de la pandemia por el virus COVID-19: Vivencias de docentes y estudiantes universitarios. <i>Nivia T. Álvarez Aguilar.</i>	75
Parte II. Afectaciones sociales de la pandemia y su impacto en la salud	95
Capítulo 5. Pedagogía de la muerte y pandemia. La inclusión de la muerte en la acción tutorial y el currículo universitario. <i>Sandra Ruiz Ambit, Pablo Rodríguez Herrero, Pilar Calderón Albornoz.</i>	97
Capítulo 6. Rasgos de personalidad y funcionamiento familiar en estudiantes de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca en el contexto de pandemia por COVID-19. <i>Santiago Israel Orellana Flores; Juan Fernando Padilla Zúñiga; Isis Angélica Pernas Álvarez.</i>	111

Capítulo 7. Impacto de la pandemia COVID-19 en las preocupaciones y hábitos de salud del profesorado universitario. <i>Ana María González Ibarra.</i>	135
Capítulo 8. La Educación Superior en tiempos de COVID-19: percepciones de los estudiantes universitarios sobre su salud mental y bienestar social. <i>Jesús Alejandro Quiroz Aguilar, Jaime Arturo Castillo Elizondo.</i>	153
Parte III. Enseñanza de la Ingeniería y Pandemia	171
Capítulo 9. El uso de la pizarra colaborativa virtual como recurso en la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería. <i>Guadalupe Maribel Hernández Muñoz.</i>	173
Capítulo 10. Modelo de trabajo en aulas virtuales en tiempos de pandemia: percepciones de estudiantes del área de Ingeniería. <i>María Isabel Dimas Rangel.</i>	191
Capítulo 11. Retos y desafíos para estudiantes con discapacidad en el modelo educativo virtual adoptado por la FIME, derivado de la pandemia del COVID-19. <i>Dina Elizabeth Cortés Coss, Agustín Cortés Coss, Claudia García Ancira</i>	213
Capítulo 12. Estrategia Digital UANL – FIME para la Enseñanza de la Ingeniería ante la Contingencia 2020. <i>Rodolfo Morales Ibarra, Fernando Banda Muñoz, Juan Ángel Garza Garza.</i>	227
Capítulo 13. El desarrollo de competencias digitales en docentes de una facultad de ingeniería. Una necesidad en tiempos de pandemia de COVID 19. <i>Arnulfo Treviño Cubero, Valeria Paola González Duéñez.</i>	245
Semblanza de los autores	261

Introducción

A más de un año de la aparición del virus SARS-Cov2 y su rápida extensión por todo el mundo, lo convirtió en pandemia que ha traído mucho sufrimiento en millones de familia, preocupación, miedo e incertidumbre en todas las personas sin excepción alguna. Incluso era previsible que después de unos cuantos meses la pesadilla llegaría a su fin, más lamentablemente es impredecible cuando la humanidad se podrá librar de esta situación. Lo inesperado de esta pandemia obligó a las organizaciones e instituciones de toda índole a buscar alternativas con carácter urgente para atenuar las consecuencias de una casi total parálisis de las actividades económicas y sociales.

La Educación Superior se vio obligada a capacitar a sus docentes, sus estudiantes, a incrementar su infraestructura tecnológica para ir sorteando los obstáculos y que la formación de los estudiantes y otros procesos sustantivos no se detuvieran. Como exponen Mendiola, *et al.* (2020) “Esta combinación simultánea de entornos complejos ha creado un cóctel de acciones y emociones como nunca habíamos visto, que ha tomado prácticamente por sorpresa a las universidades, la comunidad de profesores, los estudiantes y la sociedad en general”. (p 3)

Es por lo anterior Valero-Cedeño, *et al.* (2020) refieren que la pandemia ha impuesto a la humanidad innumerables retos, entre los que indudablemente se encuentra la educación virtual. A pesar de que hace varias décadas se han venido introduciendo las tecnologías en la docencia, en muchos contextos y un número significativo de docentes se hacía un mínimo uso de estas, situación que lógicamente ha influido en la adaptación de un modelo educativo presencial a uno totalmente en línea.

Aunque se observan avances en la introducción de diferentes herramientas tecnológicas para impartir las clases, todavía una

cantidad no despreciable de docentes, usan plataformas y aplicaciones, pero mantienen los mismos métodos y estrategias que lo hacían de una manera presencial. Este no es el único factor que ha afectado el desarrollo de un proceso formativo de calidad, como apuntan Gómez y Sacta (2021) también el rol de un estudiante a modo virtual que a pesar de haber nacido en una era tecnológica y adaptarse rápido al uso de la tecnología, deja constancia que un aprendizaje de calidad no se pueda lograr solamente con una simple conexión a Internet.

Tomando en consideración lo antes expuesto surge la idea de esta obra que se añade a las múltiples investigaciones realizadas desde los primeros meses de la pandemia. Todas ellas documentan los diferentes aspectos que han confluído en sus consecuencias, retos, transformaciones, obstáculos y consecuencias en los diferentes países y dentro de ellos en los disímiles lugares con sus características propias.

El objetivo fundamental de este libro es analizar los principales retos a los que se han enfrentado docentes y estudiantes en las condiciones que ha impuesto la pandemia por el COVID-19. Para ello se han abordado distintos temas que muestran las realidades vividas por estos dos grupos de sujetos, las afectaciones y también aquellos aspectos que a pesar de todo lo vivido los ha fortalecido y preparado para enfrentar situaciones similares. Incluso lo que esta etapa de confinamiento ha aportado a la formación que será de mucha utilidad cuando regrese la normalidad, aunque será de una manera diferente a los tiempos antes de la aparición del virus.

El libro se ha organizado en tres apartados; I) *Efectos y alternativas de la pandemia en la formación universitaria*, II) *Afectaciones sociales de la pandemia y su impacto en la salud*, III) *Enseñanza de la Ingeniería y Pandemia*. La integración de cada capítulo a cada uno de estos apartados se realizó considerando el contenido fundamental de cada uno de ellos. La

organización de cada una de las partes se estructuró desde los aspectos más generales que abordan hasta el más específico.

La parte I, *Efectos y alternativas de la pandemia en la formación universitaria*, asume como idea rectora la relación de los efectos provocados por la pandemia y sus consecuencias, así como las posibles alternativas que pueden atenuar las mismas.

El capítulo1, “Aprendizaje combinado como base de una estrategia innovadora en el contexto del COVID-19”, muestra las posibilidades de este tipo de aprendizaje para la atención de las necesidades de los estudiantes, independientemente de las condiciones en que se encuentren y, además, puntualiza los beneficios de este tipo de aprendizaje tales como la interacción social y la construcción colaborativa de nuevo conocimiento. No obstante, se apunta la necesidad de ampliar su dominio y uso en la enseñanza. Es de interés el diseño instruccional de la asignatura Ética, sociedad y profesión que presenta, mismo que puede servir de referente para su aplicación en la enseñanza de otras materias.

El capítulo 2, “La pandemia del COVID-19 y las políticas del Ministerio de Educación de Brasil”, analiza los *Pareceres* publicados por el Ministerio de Educación brasileño, buscando evidencia discursiva sobre el trabajo pedagógico, entendido como el trabajo de los docentes. En su primera sección, describe la educación formal en el tiempo de la pandemia donde ubica la gestión formal brasileña. La segunda sección se dedica al análisis discursivo de *Pareceres*, a través de las categorías “trabajo del docente”, “clase” y “conocimiento”, en busca de sus significados para la educación. Presenta un análisis crítico de inconsistencias en la gestión de la educación formal que en tiempos de pandemia conllevan a la agudización de su influencia no deseada. Vale apuntar que muchas de ellas podemos encontrarlas también en otros países de nuestra área.

En el capítulo 3, “Experiencias de estudiantes de nivel superior ante las clases en línea en tiempo de COVID-19”, se describen las experiencias de estudiantes de diferentes carreras universitarias sobre las clases en línea en tiempos de pandemia. Los resultados obtenidos demuestran que las clases en línea presentan una serie de ventajas para los estudiantes entre otras cuestiones por su flexibilidad, pero, se han visto afectadas por falta de recursos tecnológicos y accesibilidad, se observa que docentes y estudiantes se han visto en la necesidad de ampliar el uso y dominio de diferentes herramientas que antes del confinamiento no les eran conocidas y, por tanto, no las aplicaban, pero son imprescindibles para el aprendizaje virtual.

“Las consecuencias de la pandemia por el virus COVID-19: Vivencias de docentes y estudiantes universitarios”, constituyen el objeto de estudio del capítulo 4, donde a partir de posiciones de diferentes autores de distintos contextos sobre los efectos de la pandemia, se determinaron los efectos tanto positivos como negativos que ha dejado esta situación según las vivencias de profesores y estudiantes. Entre los resultados fundamentales destacan; la preocupación de ambos grupos por la salud, sentimientos de temor e incertidumbre por el futuro, así como insatisfacciones de los estudiantes hacia diferentes aspectos de las clases en línea. Se observaron algunas aportaciones positivas que ha dejado la pandemia, pero en menor medida que el resto de las vivencias.

La parte II. *Afectaciones sociales de la pandemia y su impacto en la salud*, revela desde diferentes enfoques las consecuencias que ha tenido para la sociedad y las personas en particular, la pandemia por COVID-19.

El capítulo 5. “Pedagogía de la muerte y pandemia. La inclusión de la muerte en la acción tutorial y el currículo universitario”, refiere un tema de vital importancia en tiempos de pandemia cuando miles de familias se han visto afectadas

por la pérdida de algunos de sus integrantes, incluso de varios. Se afirma que, aunque las investigaciones se han centrado en etapas escolares, sus planteamientos teóricos son transferibles a la educación universitaria. Es muy probable que la ausencia de la conciencia de muerte en el currículo universitario se haya notado más en los tiempos de pandemia. Se fundamenta que el contexto más apropiado para abordar el tema de la muerte es la tutoría universitaria ya que es la vía más apropiada para el acompañamiento de aquellos estudiantes que estén pasando por un proceso de duelo y también para aquellos que no lo han vivido, pero pueden ayudar a otros. Para ello, la formación del docente en este tema en épocas como la que estamos viviendo se torna imprescindible.

La capacidad de adaptación de las personas para atenuar los efectos negativos de la pandemia constituye una condición muy importante en tiempos difíciles, el capítulo 6, “Rasgos de personalidad y funcionamiento familiar en estudiantes de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca en el contexto de pandemia por COVID-19”, describe la importancia del funcionamiento familiar y los rasgos de la personalidad para el desempeño eficiente del ser humano, máxime en tiempos de pandemia por COVID-19. Se determina la relación entre estas variables en los estudiantes de Psicología Clínica, la mayoría de sexo femenino quienes conviven con su familia nuclear de origen. Se obtuvo como resultado que, los rasgos de personalidad eran similares entre los estudiantes participantes en el estudio, predominando el neuroticismo, apertura a la experiencia y bajos niveles de responsabilidad; la mayoría pertenecen a familias funcionales, siendo la cohesión y armonía las variables sobresalientes; se encontró que, la funcionalidad familiar tiene relación negativa con el neuroticismo y relaciones positivas con los rasgos de extraversión, amabilidad y responsabilidad, lo que constituye una fortaleza en momentos de crisis.

Como es conocido han sido innumerables las consecuencias de la pandemia en todos los sectores de la sociedad, en el capítulo 7, “El impacto de la pandemia COVID-19 en las preocupaciones y hábitos de salud del profesorado universitario”, se analizan las percepciones de los profesores acerca del impacto producido por la pandemia en cuanto a las dificultades para conjugar el trabajo doméstico y el académico, los problemas de salud como consecuencias de permanecer tanto tiempo ante la computadora, las afectaciones en el sueño y la incertidumbre de cuándo y cómo será el futuro.

Al igual que los profesores, los estudiantes se han visto afectados en todos los aspectos de su vida, en particular en cuanto a su salud mental. Precisamente el capítulo 8, “La Educación Superior en tiempos de COVID-19: percepciones de los estudiantes universitarios sobre su salud mental y bienestar social”, tiene como propósito identificar el estado de la salud mental y el bienestar social de estudiantes universitarios de una Dependencia de Educación Superior en situación de pandemia de COVID-19. Entre los resultados fundamentales obtenidos se describen que la mayoría de los estudiantes “pocas veces “se sintió seguro emocionalmente, de igual forma, en correspondencia con este dato, la minoría de los estudiantes “pocas veces se sintió alegre”. También se destaca que el mayor porcentaje de estudiantes encuestados “varios días a la semana “se sintió preocupado” y de igual manera en esta misma media se “sintió enojado”. La salud y las relaciones de los estudiantes participantes en el estudio se pudieron ver afectadas, tanto en su seno familiar como con sus compañeros, desencadenando en un estado de frustración.

La parte III, *Enseñanza de la Ingeniería y Pandemia*, integra los capítulos alrededor de un eje común relacionado con diferentes experiencias derivadas de propuestas desarrolladas con estudiantes y profesores de ingeniería.

El capítulo 9, “El uso de la pizarra colaborativa virtual como recurso en la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje de los estudiantes de ingeniería”, expone las percepciones del estudiante de ingeniería con respecto al uso de la herramienta Padlet, una plataforma digital en la cual se crean muros o pizarras colaborativas virtuales que se usan como recursos en la enseñanza remota de emergencia como es el caso de la actual pandemia. Se detallan los procedimientos y ventajas de su uso que puede ser de utilidad a profesores y estudiantes, destacando ventajas y desventajas de su aplicación. Se observan resultados favorables que estimulan a usar estos recursos en diferentes modelos de aprendizaje.

Los profesores y estudiantes como se ha corroborado se vieron obligados a adaptarse a nuevos modelos y formas de tomar las clases, en el capítulo 10, “Modelo de trabajo en aulas virtuales en tiempos de pandemia: percepciones de estudiantes del área de Ingeniería”, se constata cómo han vivido los estudiantes todos estos cambios. Los resultados demuestran que un porcentaje considerable de los estudiantes participantes en el estudio valoraba el lado positivo de las clases en línea, pero la mayoría de ellos manifestó que los cambios ocurridos les producía incertidumbre y desconcierto. Sin embargo, un 63% por ciento de los encuestados considera que le ha sido fácil adaptarse al nuevo modelo. Empero, la mitad de ellos no se siente satisfecho con los resultados de su aprendizaje a pesar de la mayoría opinó que la comunicación con el profesor y sus compañeros fue adecuada.

Es de suponer que para los estudiantes con alguna discapacidad las condiciones impuestas por la pandemia le han ocasionado muchos contratiempos en su proceso de formación, el capítulo 11, “Retos y desafíos para estudiantes con discapacidad en el modelo educativo virtual adoptado por la FIME, derivado de la pandemia del COVID-19”, se plantean las acciones llevadas a cabo por el modelo educativo adoptado por la FIME con los estudiantes con discapacidad

(PCD) tomando en cuenta los retos que debían enfrentar. Entre los resultados fundamentales derivados de entrevistas, destacan las dificultades con la conexión a Internet, también los estudiantes con discapacidad auditiva sostuvieron que la plataforma MS TEAMS no posee la accesibilidad requerida para escuchar las clases y a esto también se agrega que algunos docentes no encienden sus cámaras por lo que les es imposible leer los labios. Por otra parte, los estudiantes con asperger requieren de un nivel alto de socialización el cual también es insuficiente. De estos resultados se infiere que la inclusión de estudiantes (PCD) en las universidades requiere de una cultura de sensibilización y mucho más en tiempos de pandemia.

En el capítulo 12, “Estrategia Digital UANL– FIME para la Enseñanza de la Ingeniería ante la Contingencia 2020”, se narran las principales acciones de la Estrategia Digital, así como sus principales resultados. Se observa que en general se obtuvieron resultados satisfactorios, pero se advierten diferencias entre las opiniones de docentes y estudiantes. En cuanto a la utilidad de la estrategia digital para transitar a la modalidad en línea, la mayoría de los docentes respondieron que “muy útil”, pero la mayoría de los estudiantes la consideraron “útil”. El 55 % en ambos casos se mostraron satisfechos con las clases en línea, pero el mayor porcentaje de estudiantes y docentes consienten en que son “más demandantes”. La mayoría de los estudiantes encuestados estuvieron en “desacuerdo” en que con las clases en línea se logra una mayor calidad educativa. Este resultado coincide prácticamente con todas las investigaciones realizadas sobre este tema, tanto esta percepción como otros resultados muestran el avance logrado hasta el momento, así como las áreas de oportunidades.

Lógicamente la formación docente requerida en estos tiempos incluye como reto inmediato, su preparación para impartir clases no presenciales de calidad y bien evaluadas por

los estudiantes, el capítulo 13, “El desarrollo de competencias digitales en docentes de una facultad de ingeniería. Una necesidad en tiempos de pandemia de COVID-19”, explora el uso y dominio de una serie de competencias digitales de los profesores de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, en particular de aquellas que se corresponden con el uso y dominio de herramientas digitales para desarrollar las clases en modalidades híbridas y en línea. A pesar de que se observan avances en cuanto a la utilización de diferentes herramientas digitales que contribuyen a lograr mayor efectividad de las clases en línea, aún se pudo constatar que muchos docentes continúan impartiendo sus clases a través de una plataforma, pero con uso pobre de herramientas y aplicaciones. Estos resultados coinciden con otras investigaciones realizadas sobre este tema.

Como se ha expresado, los retos han sido grandes, cada uno de los actores de las instituciones educativas han realizado esfuerzos para enfrentar la nueva normalidad, pero también son muchas las áreas de oportunidades que han de ser resueltas. Los diferentes capítulos que integran la presente obra constituyen una muestra de ello y constituyen referentes para que a partir de las experiencias vividas emprender un proceso de perfeccionamiento en todos los ámbitos que permita alcanzar la calidad requerida en el desarrollo personal y profesional de los futuros profesionales.

Las coordinadoras

Nivia T. Álvarez Aguilar y Lizbeth Habib Mireles.

Referencias

Gómez, M. B., & Sacta, O. (2021). Educación en Emergencia: Retos y Desafíos en Tiempos de Pandemia, caso Napo. *Mamakuna*, (17), 67-77.

<http://doi.10.36737/01230425.N41.2579>

Mendiola, M. S., Hernández, A., Torres, R., Carrasco, M. D. A. S., Romo, A., Mario, A., & Cazales, V. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-24.

<http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>.

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 enseñanza aprendizaje durante la pandemia de COVID-19. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1201-1220. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1530>



Parte I.

Efectos y alternativas de la pandemia en la formación universitaria

Capítulo 1

Aprendizaje combinado como base de una estrategia innovadora en el contexto del COVID-19

Mónica Zambrano Garza

Introducción

La evolución de la educación solemos asociarla únicamente al uso de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD). Sin embargo, es necesario tener claro que este avance incluye eventos que resultan más diversos que sólo el uso de las tecnologías, pues se vincula a la aplicación de diversos modelos, estrategias, enfoques y actividades, diseñadas y estructuradas por el docente con un propósito en particular.

Si analizamos la historia, podemos encontrar la forma en que ha evolucionado el proceso de enseñanza y aprendizaje, pasando sólo de la transmisión de conocimientos a través del lenguaje verbal, sin contar con herramienta de apoyo alguna, pasando por el apoyo que significó la fabricación del papel y la posterior llegada de los libros, hasta finales del siglo XIX, donde el pizarrón y el gis se convirtieron en fuertes armas para fortalecer no sólo el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino la relación docente-estudiante.

A principios del siglo XX, los estudiantes podían disfrutar de los beneficios de ver, escuchar, leer y escribir, para poder reproducir la transmisión de conocimiento de parte del docente. Sin embargo, es hasta el invento y masificación de uso de la radio y la televisión que permitió que la experiencia en el aula

se intensificara, abriendo la posibilidad de replantear los papeles de los actores en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La verdadera transformación llega con el surgimiento de la computadora y desde luego, la Internet, pues entonces las opciones para los docentes se amplían sobremanera, abriendo posibilidades infinitas y rompiendo paradigmas con respecto a los papeles de los actores en el aula. Entonces comienza la búsqueda de modelos y enfoques pedagógicos innovadores que activaran al estudiante y le permitieran construir su propio conocimiento y volverse el centro del proceso.

Los recursos son cada vez más avanzados y accesibles, la educación incorpora de manera constante nuevas herramientas al ambiente pedagógico. En la actualidad podemos encontrar aulas equipadas con pantallas, computadoras y conexión a Internet en Instituciones de Educación Superior (IES). Además, el número de estudiantes que cuentan con un dispositivo móvil inteligente, una tableta o una laptop no deja de crecer, lo que significa que el uso de las tecnologías educativas se ha vuelto necesario, y en casos, imprescindible para las IES y sus docentes que buscan generar mejores experiencias de aprendizaje para los estudiantes.

Sin embargo, tanto para docentes como para estudiantes, existen limitaciones en el acceso a las herramientas tecnológicas. Aunque el 70% de la población en México de más de seis años refiere hacer uso de Internet, sólo el 44% de los hogares tiene acceso a una computadora y el 56% dispone de Internet, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Esta situación tiende a complicarse cuando se comparan las diferentes regiones del país, pues mientras el 76% de las personas que viven en un centro urbano hacen uso de las TICCAD, esta cifra se reduce considerablemente cuando se trata de zonas rurales y alcanza sólo el 47% (INEGI, 2019).

Es innegable que en los años de uso educativo de las TICCAD ha habido avances y traspiés, pero derivado de las restricciones por la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19, el sistema educativo nacional se vio obligado en el mes de marzo del 2020 a recurrir al uso masivo de la tecnología educativa para crear experiencias de aprendizaje en línea para dar continuidad a los procesos académicos durante la emergencia, acelerando el proceso de implementación de la Agenda Digital Educativa (ADE.MX, 2020). Esta Agenda fue incorporada al artículo tercero constitucional en la reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2019, sumando a la obligatoriedad del Estado de proveer educación a los ciudadanos, el brindar los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, y de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e Internet (DOF, 2019).

El texto especifica que el Estado deberá garantizar a la población su integración a la sociedad de la información y el conocimiento, a través de una política de inclusión digital universal. De modo que, por primera vez en la historia, la educación digital quedó incluida en la Ley General de Educación (DOF, 2019). La Secretaría de Educación Pública (SEP) tenía entonces un plazo de 120 días para presentar la ADE, la cual se llevó a cabo en febrero de 2020 en el Senado de la República, impulsando las competencias formativas, habilidades y saberes digitales de los estudiantes y docentes, promoviendo el trabajo remoto y en entornos digitales para favorecer el proceso educativo. Lo anterior ocurrió días antes de iniciar la contingencia, lo que significa que su implementación se vio impactada, sin embargo, por lo menos en el papel, la SEP conocía el diagnóstico de la situación en el país, con qué herramientas contaba y qué requería hacerse para poder salir adelante.

Considerando las diferencias que se han señalado en las diversas zonas del país, y con la experiencia vivida en los últimos meses a raíz de la pandemia donde las condiciones y herramientas para la enseñanza también son distintas, es que en esta investigación se sugiere el análisis de un sistema de aprendizaje combinado para la atención de las necesidades de la población estudiantil, no sólo durante lo que resta de la contingencia sanitaria, sino como aprendizaje para el futuro, considerando la infraestructura básica tan desigual.

Tecnologías educativas

La tecnología educativa busca comprender las influencias de los recursos tecnológicos en la educación, y como consecuencia, entender cuáles son las maneras más eficientes de emplearlos en los procesos relacionados con el aprendizaje (Serrano, Gutiérrez y Prendes, 2016). Uno de los principios que debemos atender, es que los estudiantes de las nuevas generaciones no aprenden de la misma forma que aprendimos en otras generaciones. Los estudiantes en la actualidad están conectados, absorbiendo e interactuando con contenidos en videos, imágenes y audios, expuestos a miles de estímulos, por lo que sería inocente pensar que en el aula podríamos desconectarnos de esa realidad y permanecer en un formato rígido y unidireccional de educación, aunque éste haya funcionado en el pasado.

El acceso a la educación de calidad es un derecho fundamental de todas las personas, sin embargo, con el advenimiento de las TICCAD y ahora con el cambio paradigmático derivado de la contingencia, en la actualidad se demanda de los sistemas educativos una actualización constante de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad global (UNESCO, 2017).

Desde su fundación, las universidades, como cualquier otra institución social, enfrentaron epidemias y circunstancias devastadoras que han afectado el cumplimiento de sus

funciones sustantivas. Sin embargo, continuaron con su misión incluso con las puertas cerradas. Un ejemplo es el ocurrido en el año 1665, mientras la Universidad de Cambridge cerró sus puertas debido a una epidemia de peste negra que golpeó a toda Inglaterra, Isaac Newton, quien entonces era un estudiante, se vio obligado a regresar a su hogar en Woolsthorpe Manor. Un día sentado en el jardín, observó la caída de una manzana del árbol y eso le inspiró a formular su famosa Teoría de Gravitación Universal, o al menos es lo que escribió William Stukeley en la biografía póstuma que escribió sobre Newton en 1752 basado en las pláticas que ambos tenían (Brewster, 2010). Sabemos que las historias reales de descubrimientos científicos suelen ser más complejas y menos accidentales, pero la moraleja de esta historia es que, en la medida en que las puertas de las instituciones educativas permanezcan cerradas, las actividades académicas continúan donde exista el espíritu comprometido con la ciencia y la formación, tanto de parte de los estudiantes como de los docentes, y que, es entonces que los resultados sorprendentes pueden surgir.

Mientras el brote de COVID-19 aún esté en curso y no haya signos de que la propagación disminuya, el gobierno de nuestro país continuará adoptando la política de mantener el distanciamiento social y las puertas de las instituciones educativas cerradas, por lo que se continuarán los procesos de enseñanza y aprendizaje soportados en las tecnologías educativas. No hay excepción, y las clases continuarán en la modalidad en línea con la expectativa que los estudiantes sigan aprendiendo y perfeccionando habilidades académicas y no académicas, y mejore la alfabetización digital tanto para docentes como para estudiantes (Sefriani, Sepriana, Wijaya & Radyuli, 2021).

El aprendizaje en modalidad en línea exige el trabajo creativo de los docentes, por lo que los estudiantes siguen recibiendo una educación de calidad, a pesar de las limitaciones de

contacto presencial. Los docentes deben imprimir creatividad e innovación en las exposiciones, los materiales, los recursos y las actividades, de modo que continúen apoyando el desarrollo de los estudiantes y la adquisición de las competencias esperadas conforme a los programas.

Alguno de los efectos positivos del progreso en tecnologías educativas es lo demostrado durante la pandemia en algunos casos de éxito. Como lo es el aprendizaje combinado a través del uso de plataformas y sistemas de gestión del aprendizaje, lo que permite que los estudiantes y los docentes, sean más perspicaces en el uso de sus recursos y herramientas mejorando sus habilidades de alfabetización digital.

El rápido aumento de la innovación en comunicaciones y datos ha cambiado el modelo y diseño del aprendizaje en el mundo académico. El modelo de aprendizaje que ha demostrado ser efectivo para ser aplicado durante la contingencia sanitaria es el aprendizaje combinado.

Aprendizaje combinado

Una de las definiciones más comunes del término aprendizaje combinado (*blended learning* como usualmente se conoce) es la de Graham (2006, p.41), que expresa que es un “sistema de aprendizaje que combina la instrucción cara a cara con la instrucción mediada por computadora”. Existen variaciones de esta definición que se han publicado en las recientes décadas (Young, 2002; Garrison y Vaughan, 2008; Friesen, 2012; Graham, Woodfield y Harrison, 2013; Stein y Graham, 2014; Theodosiadou, Konstantinidis, Pappos, Papadopoulos y Marna, 2017; Uziak *et al.*, 2018, entre otros). Sin embargo, pocos autores han explorado alguno otro de los elementos que pudieran armonizar dentro del aprendizaje combinado como lo define Marcy Driscoll (2002), quien en su conceptualización considera:

- Combinar o mezclar modos de tecnología basada en la Web (como pudieran ser el aula virtual en vivo o síncrona, aula virtual asíncrona, instrucción autogestiva o a su propio paso, aprendizaje colaborativo, transmisión de video, audio y texto) para lograr un propósito educacional.
- Combinar varios enfoques pedagógicos (como pudieran ser el constructivismo, el conductismo o el cognitivismo) para producir un resultado de aprendizaje óptimo con o sin el apoyo de la tecnología en la instrucción.
- Combinar cualquier forma de tecnología educativa (como pudieran ser plataformas o sistemas de gestión del aprendizaje, videos, *webinars*, películas, infografías interactivas, e-books, foros de discusión, podcasts, blogs, redes sociales, entre otros) con una orientación dirigida por el profesor o docente con un propósito educacional.
- Mezclar o combinar tecnología educativa con tareas laborales en casos de aplicación real, creando una sintonía entre el aprendizaje y el desempeño laboral (como pueden ser programas que integren proyectos prácticos empresa-institución educativa para el desarrollo de competencias específicas).

El enfoque de esta investigación es tamizar la definición común comentada con anterioridad, exponiendo la experiencia en el aula tras dos periodos lectivos (semestres) con estudiantes de ingeniería en una unidad de aprendizaje de formación general universitaria debido a la contingencia sanitaria, demostrando que cuando el modelo pedagógico se planea debidamente centrado en el aprendizaje del estudiante, cualquier combinación en tecnologías, enfoques y estrategias puede funcionar.

Uno de los mayores beneficios del aprendizaje combinado es la interacción social en el trabajo colaborativo que se genera en un ambiente de aprendizaje combinado en el aula (física, virtual o ambas), sus tipos y los niveles de intensidad, siendo un desafío para el docente diseñar un curso reflexivo de aprendizaje combinado que se base, no sólo en un aprendizaje práctico, sino que, además cuente con una interacción que beneficie el aprendizaje significativo.

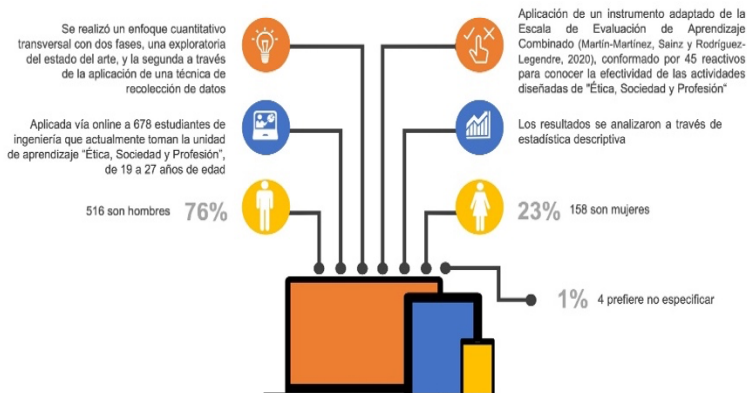
Existe coincidencia en la literatura sobre la importancia que ha tenido este sistema de aprendizaje durante la contingencia (Cronje, 2020; Li, Yang, Chu, Zainuddin y Zhang, 2020; Stepanova, 2020; Myung, Gallagher, Cottingham, Gong, Kimmer, Wittle, Gee y Hough, 2020; Sefriani, Sepriana, Wijaya & Radyuli, 2021; Müller, Goh, Lim y Gao, 2021) pues tiene ventajas indiscutibles en comparación con el aprendizaje presencial tradicional o el aprendizaje en línea en sus formas puras, dado que el aprendizaje combinado integra ambos aprendizajes en diversos formatos que el docente puede adaptar dependiendo de las necesidades de los grupos y las particularidades del contenido, buscando lograr un objetivo común y actividades de aprendizaje síncronas y asíncronas (multimedia y en línea dadas las circunstancias particulares del contexto).

Implementación y discusión de resultados

La investigación se trata de un enfoque cuantitativo y transversal (Hernández-Sampieri y Torres, 2018), se aplicó de manera voluntaria en la totalidad de los grupos de “Ética, Sociedad y Profesión” del semestre febrero-junio de 2021 en una Escuela de Ingeniería de una Universidad al noreste del país, con una población total de 1378 estudiantes, respondiendo a ella 678 estudiantes siendo la muestra mínima necesaria para un análisis probabilístico de 301 participantes, lo cual evidencia que la muestra es superior al doble de lo que se requiere para un nivel de confianza del 95% y un margen

de error de 5. El diseño metodológico, como puede observarse en la Figura 1, se estructuró en 2 fases, donde la primera fue exploratoria del estado del arte y la segunda la aplicación de una técnica de recolección de datos donde se aplicó un instrumento adaptado de la Escala de Evaluación de Aprendizaje Combinado (Martín-Martínez, Sainz y Rodríguez-Legendre, 2020) conformado por 45 reactivos.

Figura 1. *Diseño metodológico*



Fuente: Elaboración propia con información derivada de la investigación.

Con base en la revisión de la investigación respecto al aprendizaje combinado, se elaboró el diseño instruccional de la asignatura Ética, sociedad y profesión considerando los elementos y resultados que se muestran en la Figura 2.

Figura 2. Resultados de la aplicación del Diseño Instruccional del aprendizaje combinado en los grupos piloto.



Fuente: Elaboración propia con información derivada de la investigación.

La experiencia en el aula y los resultados evidenciados por el instrumento que se presentan a continuación mediante porcentajes y frecuencias, han permitido corroborar algunos beneficios de la aplicación del aprendizaje combinado coincidiendo con lo establecido en la literatura, entre los que destacan:

- Los estudiantes obtienen una experiencia y una actitud positivas hacia la enseñanza y el aprendizaje a través de las plataformas institucionales (Nexus, MTeams y Trritorium), donde el 98% (667) de los estudiantes considera que ofrecen múltiples funcionalidades, el 95% (641) considera que es fácil trabajar en las plataformas, y el 95% (642) considera que los materiales compartidos por el docente se entienden adecuadamente. Lo que coincide con lo establecido por investigaciones que determinan que con el aprendizaje

combinado los estudiantes mantienen una actitud positiva hacia el aprendizaje mediado por la tecnología (Gourlay, 2021; Myung, *et al.*, 2020);

- Fomenta la mejora de los resultados del aprendizaje y aumenta la calidad de la interacción entre los estudiantes y el docente según el 98% (665) de los participantes, el 93% (632) considera que el docente brinda variedad de recursos de aprendizaje que son bien explicados y sencillos de seguir. Lo que coincide con Müller, Goh, Lim y Gao (2021) en cuanto a que fomenta la mejora de los resultados del aprendizaje y fomenta la interacción con el docente, mientras que no coincide en cuando al fomento en la interacción entre compañeros estudiantes, pues sólo el 73% (493) considera que tiene buena comunicación con sus compañeros;
- Genera flexibilidad y brinda mayor oportunidad de generar debates para reflexión en línea después de alguna actividad, pues según el 89% (605) de los estudiantes que participaron parecen evidenciar una coincidencia con la investigación de Long y Van Hahn (2020) en cuanto a las propuestas de charlas interactivas y debates;
- Proporciona un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo que se traduce en un mayor nivel de participación de los estudiantes según el 94% (642) de los participantes. Lo que coincide con Bahri, *et al.* (2021) y Gourlay (2021), que aseguran que el entorno de aprendizaje que proporciona el aprendizaje combinado brinda un entorno de aprendizaje más dinámico e interactivo que genera mayor participación en los estudiantes;
- Para el 93% (633) de los participantes el docente brinda guías de elaboración de las actividades donde pueden verificar exactamente cómo y qué se evalúa, lo que concuerda con Dolasinski y Reynolds (2020) y Miller

(2020) que destacan la importancia de la planeación y el adecuado diseño instruccional a fin de obtener los resultados de aprendizaje esperados conforme a lo establecido en los programas;

- Proporciona mejores formas de abordar las múltiples necesidades de los estudiantes y estilos de aprendizaje, así como una base pedagógica sólida para un aprendizaje comprometido y sostenido en el tiempo, donde el 93% (634) de los estudiantes considera que el docente comparte notas aclaratorias, el 81% (549) recibe esquemas gráficos para mayor explicación, el 80% (543) destaca que el docente comparte enlaces web interesantes para profundizar los temas y el 78% (532) reconoce que el docente comparte videos explicativos a través de la plataforma. Todo esto coincide con investigaciones que determinan que el aprendizaje combinado proporciona múltiples formas de abordar las diversas necesidades de los estudiantes, lo que fomenta un aprendizaje comprometido (Sefriani, *et al.*, 2021; Kastner, 2019).

Se encontraron tres elementos que es necesario destacar como puede advertirse en la Figura 3, pues, se desprendieron los objetivos de aprendizaje que el docente deseaba alcanzar durante la combinación. Cada uno de ellos puede incluir tres entornos de entrega: el aula tradicional, el aula virtual síncrona o el aula virtual asíncrona, dependiendo de la combinación que el docente haya elegido. La entrega del contenido se relacionó cuidadosamente con las metas y los objetivos del curso, aún a pesar de las circunstancias, y se presentó en una forma secuencial flexible y bien planeada, estas se brindaron a través de actividades de microaprendizaje, demostraciones, presentaciones en video, entre otras, lo cual coincide con lo señalado por Dolasinski y Reynolds (2020).

Figura 3. Elementos destacados en el diseño del curso piloto de aprendizaje combinado.



Fuente: Adaptado de Prohorets, E y Plekhanova, M. (2015)

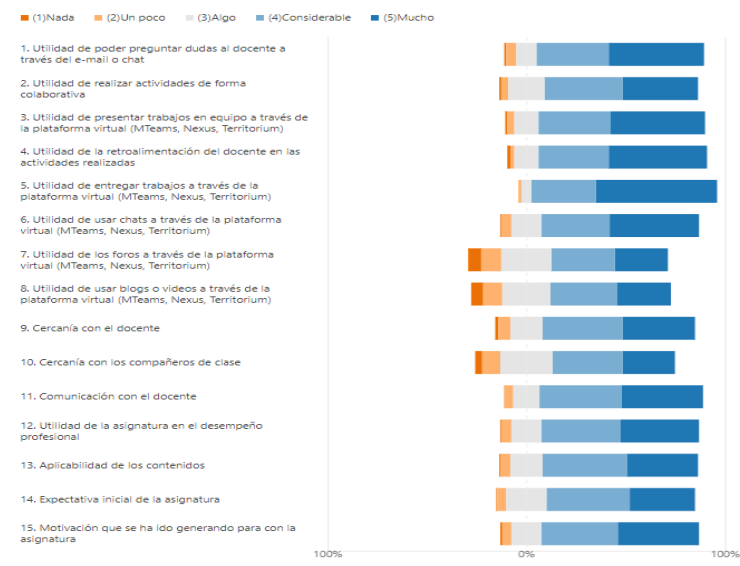
La comunicación ocurre entre estudiantes, estudiantes con el docente y estudiantes con el contenido, y esta es activa, particularmente empleando estrategias que comprometen la participación e interés del estudiante, suelen ser discusiones, debates, trabajos colaborativos, chats, sesiones de preguntas y respuestas, y una de las características más importantes de este punto es que los estudiantes consideran la guía y orientación del docente, por lo que deben estar suficientemente bien planeadas para que sean los mismos estudiantes los que lideren la comunicación en el aula presencial o virtual.

En cuanto a la variedad de recursos, es preciso destacar que no todos son igualmente bien recibidos por los estudiantes, pues como puede advertirse en la Figura 4, no consideran que los foros y los blogs sean útiles, con un 32% (214) y un 49% (331) de rechazo respectivamente, mientras que se inclinan más por los debates interactivos con un 89% (605) de aprobación.

En cuanto a la evaluación, esta puede ser sumativa o formativa y aquí el punto central debe ser la retroalimentación

del docente para con los estudiantes (Miller, 2020), y que esta coincida con el cumplimiento de las competencias y los objetivos del curso. Es decir, que el docente debe planear adecuadamente las actividades de evaluación, y la retroalimentación es fundamental para que el estudiante corrija el rumbo hacia el aprendizaje significativo, pues según el 96% (651) de los participantes reconoce que la retroalimentación les brindó oportunidad de mejora como se muestra en la Figura 4. Las diversas formas de evaluación pueden ser en forma de exámenes, cuestionarios, proyectos basados en el desempeño, presentaciones orales, trabajos de investigación, reflexiones, productos creados por los estudiantes, portafolios, existe una amplia gama de oportunidades para que los estudiantes proporcionen evidencia de su comprensión y la adquisición de las competencias esperadas.

Figura 4. *Análisis de la efectividad de las actividades aplicadas en clase*



Fuente: Elaboración propia con información derivada de la investigación.

Conclusiones

No existe una definición única y consensuada de aprendizaje combinado. Estos cursos se comprenden más fácilmente como una combinación de aprendizaje presencial con experiencias en modalidad línea, lo que permite un aprendizaje eficaz, accesible y flexible (Stein y Graham, 2014). Para los docentes, combinar un curso requiere más que sólo replicar las actividades de enseñanza en el aula presencial hacia una versión en línea. La combinación de un curso debe considerarse transformadora, y el resultado debe ser un aprendizaje más profundo y significativo para los estudiantes, sobre todo en comparación con los modos de impartición tradicionales, ese debiera ser el aprendizaje luego de esta contingencia.

El aprendizaje combinado tiene un marco básico de desarrollo de conceptos basado en el enfoque constructivista, lo que brinda experiencias de aprendizaje que, de acuerdo a investigaciones, se van construyendo y asimilando de forma significativa y profunda, y los resultados del metanálisis han demostrado su eficacia al ser asistido por la tecnología, mejorando los resultados de aprendizaje sobre el aprendizaje presencial tradicional y el aprendizaje en línea en sus formatos puros e independientes (Kastner, 2019; Garrison y Vaughan, 2008; Bahri, Idris, Muis, Arifuddin y Fikri, 2021; Sefriani, Sepriana, Wijaya y Radyuli, 2021; Şentürk, 2021).

Tanto en la actualidad como en el futuro, el aprendizaje combinado presenta una alternativa eficaz de aplicación de estrategias pedagógicas y actividades didácticas bien planeadas mediadas por la tecnología como se logró advertir en la investigación, pues han incrementado el grado de significancia del uso de la tecnología en el establecimiento de nuevas concepciones de formación. Esto se vuelve una oportunidad perfecta para los docentes de aplicar lo

aprendido, y que las buenas prácticas encontradas durante la contingencia sanitaria llegaron para quedarse.

El proceso de enseñanza y aprendizaje mediados por la tecnología requiere nuevos esquemas de capacitación y formación de nuevas competencias, como las digitales en los docentes y los estudiantes, lo que significan nuevas oportunidades de investigación para afrontar los nuevos retos educativos.

Referencias

- ADE.MX (2020). Agenda Digital Educativa Mexicana. Secretaría de Educación Pública. *Gaceta del Senado de la República*. Consultado en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf
- Bahri, A., Idris, I. S., Muis, H., Arifuddin, M., y Fikri, J. N. (2021). Blended Learning Integrated with Innovative Learning Strategy to Improve Self-Regulated Learning. *International Journal of Instruction*, 14(1), 779-794. DOI: 10.29333/iji.2021.14147a
- Brewster, D. (2010) *Memoirs of the life, writings, and discoveries of Sir Isaac Newton* (Vol. 2). Cambridge University Press.
- Cronje, J. C. (2020). Towards a New Definition of Blended Learning. *The Electronic Journal of e-Learning*, 18(2), 114-121. DOI: 10.34190/EJEL.20.18.2.001
- Driscoll, M. (2002). How people learn (and what technology might have to do with it). Eric Digests. Consultado en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED470032.pdf>

- Dolasinski, M. J., y Reynolds, J. (2020). Microlearning: a new learning model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(3), 551-561. DOI: 10.1177/1096348020901579
- Friesen, N. (2012). Defining blended learning. Learning spaces, [online] (August), p.10. Consultado en: [https://www.normfriesen.info/papers/Defining Blended Learning NF.pdf](https://www.normfriesen.info/papers/Defining%20Blended%20Learning%20NF.pdf)
- Garrison, D. R., y Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles and guidelines*: Jossey-Bass.
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. In C. J. Bonk and Graham, eds. 2012. *The Handbook of blended learning*. Wiley E Sons.
- Graham, C. R., Woodfield, W., y Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4-14. DOI: 10.1016/j.iheduc.2012.09.003
- Hernández-Sampieri, R, & Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la Investigación* (Vol. 4). McGraw-Hill Interamericana.
- INEGI (2019). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Consultado en: <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=computadoras+en+los+hogares#tabMCcollapse-Indicadores>
- Kastner, J. (2019). Blended Learning: Moving Beyond the Thread, Quality of Blended Learning and Instructor Experiences. *Journal of Educators Online*, 17(2), 2. Consultado en: <https://centenary.dspacedirect.org/handle/20.500.11977/1009>

- Li, X., Yang, Y., Chu, S. K. W., Zainuddin, Z., y Zhang, Y. (2020). Applying Blended synchronous teaching and learning for flexible learning in higher education: an action research study at a university in Hong Kong. *Asia Pacific Journal of Education*, 1-17. DOI: 10.1080/02188791.2020.1766417
- Long, N. T., y Van Hahn, N. (2020). A structural equation Model of Blended Learning Culture in the Classroom. *International Journal of Higher Education*, 9(4), 99-115. DOI: 10.5430/ijhe.v9n4p99
- Martín-Martínez, L., Sainz, V., y Rodríguez-Legendre, F. (2020). Evaluation of a blended learning model for pre-service teachers. *Knowledge Management & E-Learning*, 12(2), 147-164. DOI: 10.34105/j.kmel.2020.12.008
- Miller, A. (2020, Abril 7). Formative assessment in distance learning. [Blog]. Consultado en <https://www.edutopia.org/article/formative-assessment-distance-learning>
- Müller, A. M., Goh, C., Lim, L. Z., y Gao, X. (2021). COVID-19 Emergency eLearning and Beyond: Experiences and Perspectives of University Educators. *Education Sciences*, 11(1), 19. DOI:10.3390/educsci11010019
- Myung, J., Gallagher, A., Cottingham, B., Gong, A., Kimmer, H., Wittle, J., Gee, K., y Hough, H. (2020). *Supporting Learning in the COVID-19 Context: Research to Guide Distance and Blended Instruction*. Policy Analysis for California Education. PACE.
- Prohorets, E., y Plekhanova, M. (2015). Interaction intensity levels in blended learning environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 3818-3823. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.01.1119

- Sefriani, R., Sepriana, R. Wijaya, I., y Radyuli, P. (2021). Blended Learning with Edmodo: The Effectiveness of Statistical Learning during the COVID.19 Pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 293-299. DOI: 10.11591/ijere.v10i1.20826
- Serrano, J. L., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016). *Internet como recurso para enseñar y aprender. Una aproximación práctica a la tecnología educativa*. Eduforma Editorial.
- Şentürk, C. (2021). Effects of the Blended Learning Model on preservice teachers' academic achievements and twenty-first century skills. *Education and Information Technologies*, 26(1), 35-48. DOI: 10.1007/s10639-020-10340-y
- Stein, J., y Graham, C. R. (2014). *Essentials for blended Learning: A standards-based guide*. Routledge.
- Stepanova, E. V. (2020). The blended Learning in Higher Education. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. EpSBS, 872-880. DOI: 10.15405/epsbs.2020.10.03.103
- Theodosiadou, D. Konstantinidis, A., Pappos, C., Papadopoulos, N., y Marna, E. (2017). Community of inquiry development in a Blended learning course for in-service teachers. *Journal of Education and Practice*, 8(2), 62-66.
- UNESCO. (2017). TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe. Consultado en <https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/tic-educacion-y-desarrollo-social-en-america-latina-y-el-caribe.pdf>

- UNESCO-IESALC. (2020, Abril 9). COVID-19 and higher education: Impact and recommendations. Consultado en: <http://www.iesalc.unesco.org/en/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-EN-090420-2.pdf>
- Uziak, J., Oladiran, M. T., Lorencowicz, E. y Becker, K. (2018). Students' and instructor's perspective on the use of blackboard platform for delivering an engineering course. *Electronic Journal of e-Learning*, 16(1), 1-15.
- Young, J. R. (2002). Hybrid teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*, 48(28), A33-A34. Consultado en: <https://www.chronicle.com/article/hybrid-teaching-seeks-to-end-the-divide-between-traditional-and-online-instruction/>



Capítulo 2

La pandemia del COVID -19 y las políticas del Ministerio de Educación de Brasil

Liliana Soares Ferreira

Ivan Fortunato

Osmar Hélio Alves Araújo

Introducción

Estamos en mayo de 2021 escribiendo sobre la educación en un contexto atípico, de emergencia y remoto, provocado debido a necesaria distancia social por la pandemia del COVID-19, una enfermedad viral que ataca el sistema respiratorio y puede ser fatal. La transmisión es de persona a persona a través del aire, es decir, es muy fácil contaminarse y a los demás. Por tanto, la medida profiláctica más segura es el aislamiento individual. Así, las instituciones educativas se fueron cerrando paulatinamente para tratar de mitigar el aumento de la curva de contaminación.

En Brasil, el 20 de marzo de 2020, el gobierno federal decretó el estado de calamidad pública (Castro, M. H., 2020) y, el 1 de abril, publicó la Medida Provisional 934, que establece las regulaciones para el año académico, tanto en Educación Básica como en Educación Superior. (DOU, 2020) Se lanzaron bases regulatorias para que el sistema educativo, en medio del momento pandémico, suspenda las actividades presenciales y proponer alternativas para la continuidad de la labor educativa.

En este contexto, correspondería a los profesores, así como a todo el pueblo brasileño: a) comprenderse y comprenderse a sí mismos en ese momento insólito de la historia humana; b) reaccionar como ser humano y proponer alternativas, como profesional; c) mantener su trabajo, a pesar del momento vi-

vido y el impacto subjetivo vivido. Es decir, los docentes fueron y siguen siendo protagonistas de una situación en la que también son víctimas, sin una preparación u orientación para este cambio brusco en su vida profesional.

Desde el comienzo de la pandemia, han pasado más de 60 semanas y Brasil aún enfrenta muchas dificultades de salud y gestión pública. En abril de 2021, el país registró más muertes por la enfermedad que en todo el año 2020 (Julião, 2021, 25 de abril). En mayo de 2021, le media aproximada es de dos mil muertes al día. El país se encamina hacia una cifra absurda de casi medio millón de vidas arrebatadas por este virus (G1, 2021, 13 de mayo).

En esta terrible coyuntura, sin embargo, percibimos robustos mecanismos de mantenimiento del *status quo* capitalista, mercantilista, colonial, neoliberal y fascista, que se evidencian en lemas como “nueva normalidad”, “tiempo de reinventarse” y “el mundo no puede parar”. Estos adagios pandémicos ya han sido analizados en otros textos, señalando cuán presentes e insistentes son. A veces declarados a veces velados, elementos que desean la preservación del mundo tal como es, incluso a costa de muchas vidas (Fortunato, 2021; Fortunato, Rodríguez & Araújo, 2021). Estos elementos también se identificaron en la educación, que, bajo el discurso de que los contenidos deben continuar, encontró en el surgimiento de la situación una forma discreta de impulsar su deseo de ser más barato y menos educativo a través de Internet y sus *gadgets*.

Con esto, nos preguntamos: ¿las políticas educativas brasileñas tendrían una participación directa en este proyecto neoliberal de educación mediado (pero, paradójicamente, desechado) por las tecnologías digitales de la información y la comunicación en Internet?

Para responder a esta pregunta, nos fijamos en los documentos elaborados por el Consejo Nacional de Educación (en adelante CNE), denominados Pareceres, en el contexto de la

pandemia COVID-19. Realizaremos un examen crítico y descriptivo de los *Pareceres* emitidos durante el tiempo de la pandemia que buscan orientar, organizar y esclarecer el sistema educativo, estableciendo reglas para mantener el calendario escolar y las evaluaciones, los modelos de enseñanza a distancia, híbrida y presencial, etc. Un *Parecer* (dictamen en español), en el ámbito gubernamental brasileño, es un documento de “Manifestación de órganos o entidades sobre asuntos sometidos a su consideración. En la administración pública, los *Pareceres* suelen ser parte de un proceso e indican soluciones favorables o desfavorables, acompañadas de justificación” (Agencia Brasilia, 2016).

Nuestro objetivo con este texto es crear un análisis de los *Pareceres* publicadas por el Ministerio de Educación brasileño, buscando evidencia discursiva sobre el trabajo pedagógico, entendido como el trabajo de los docentes. Si elige este análisis porque: “A través del discurso, los sujetos narran, describen, planifican, diseñan, evalúan, reconstruyen y registran su trabajo” (Ferreira, 2020, p. 4).

Durante la lectura, se destacó el extracto de los extractos cuyos significados estaban relacionados con el trabajo pedagógico realizado por los docentes en el contexto de reclusión social de la pandemia COVID-19. Los sentidos se entienden como “[...] elaboraciones alterables y el significado se configura en un sentido con más estabilidad y precisión” (Ferreira, 2020, p. 12).

Para lograr el objetivo propuesto, este capítulo se ha organizado en dos secciones. El primero se refiere a la CNE, sus asesores y el listado de *Pareceres* elaborado específicamente sobre la educación escolar en el contexto de la pandemia COVID-19; esta sección fue redactada con el propósito de ubicar el rol del CNE en la gestión de la educación formal brasileña, además de mapear los *Pareceres* emitidas en el año 2020, desde el inicio de la pandemia, en el mes de marzo. En este texto se

hace referencia como Lista de *Pareceres* de pandemia, o LPP (Ministério de Educação, 2020). El segundo apartado trata específicamente del objeto de análisis aquí propuesto, a saber, el análisis discursivo de *Pareceres*, a través de las categorías “trabajo del docente”, “clase” y “conocimiento”, en busca de sus significados para la educación.

Al final, se cree que esta mirada analítica al CNE y la documentación que se basa en la orientación de los estándares para la educación escolar brasileña nos ayuda a comprender los antecedentes de la política educativa. La esperanza es encontrar, como mínimo, los rudimentos de la educación como práctica de libertad y transformación de la utopía de Paulo Freire (1921-1997), el andariego de la utopía y el patrón de la educación nacional.

Sobre el CNE y *Pareceres* en el contexto de la pandemia

Como fue señalado en la introducción, el objetivo de este texto es analizar los Pareceres del Consejo Nacional de Educación emitidas en el contexto de la pandemia COVID-19. La propuesta específica de esta sección es contextualizar el Consejo Nacional de Educación dentro del sistema educativo brasileño y la importancia de sus Pareceres para la educación nacional.

Los deberes de la CNE están expresados en la Ley Federal núm. 9131, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 1995 (Presidência da República de Brasil, 1995), entre las que destacamos, respectivamente, los incisos d) y f) del artículo 7, por estar directamente relacionados con el objeto de este capítulo: “emitir parecer sobre asuntos de la zona educativa (...)”

Aún el propio Consejo entiende su papel fundamental en la educación nacional, registrando lo siguiente en uno de los Pareceres emitidos en 2020, el número 16, aprobado en octubre: “El CNE es el encargado de emitir parecer en materias del

área educativa y lo hace considerando las singularidades de los sistemas normativos de los 27 (...) estados, sus municipios y el Distrito Federal”. Sin embargo, enfatiza que “los actos normativos de carácter nacional son inductores de políticas positivas y efectos prácticos sobre los sistemas”. (Ministério de Educação, 2020, 9 de octubre).

Se entiende, por lo tanto, que los Pareceres del CNE inducen políticas educativas, subsidiarlas con descripciones, conceptos y contextualizaciones que las sedimentan. La LPP contiene nueve Pareceres, todos del año 2020, elaborados con los más diversos objetivos, como podemos ver la tabla 1.

La autoría de estos Pareceres es responsabilidad de los miembros del CNE. Sin embargo, surge la pregunta: ¿las personas que forman parte de este consejo, cuyo análisis sobre las cosas de la educación impactan directamente en la organización de las escuelas y otras instituciones educativas, están involucradas con la rutina educativa en las instituciones brasileñas?

Al revisar el listado de los nueve Pareceres LPP emitidos por el CNE en 2020 en materia de educación en el contexto de la pandemia, señalamos que, de los 22 integrantes, 14 participaron en la elaboración de los documentos, incluso su presidente.

En vista de estas Pareceres centradas en la Educación Básica (en Brasil, desde la Primera Infancia hasta el final del Bachillerato) y la Educación Superior, y considerando la importancia de comprender quiénes son los sujetos que producen los Pareceres cuyos discursos se analizan en este capítulo, busque sus currículums en la Plataforma Lattes del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - CNPq. En Brasil, esa Plataforma tiene (o debería contener) la vida académica de estudiantes, docentes e investigadores, sirviendo, al mismo tiempo, como registro y difusión de la producción académica, se utilizó la plataforma Lattes nombrada en honor a un im-

portante investigador brasileño, Cezar Lattes, para consulta de currículums. (CNPq, 2021)

Tabla 1. *Lista de Pareceres sobre Pandemias (LLP) de CNE.*

Parecer	Descripción
05	Reorganización del Calendario Escolar y la posibilidad de calcular actividades presenciales para cumplir con la carga de trabajo mínima anual, por la pandemia COVID-19.
06	Guardia religiosa del sábado en la pandemia de COVID-19.
09	Reexamen del Parecer CNE/CP n° 5/2020, que trataba de la reorganización del Calendario Escolar y de la posibilidad de contabilizar las actividades sin contacto físico a efectos del cumplimiento de la carga mínima de trabajo anual, debido a la pandemia de COVID-19
10	Ampliación del plazo a que se refiere el artículo 60 del Decreto n° 9.235, de 15 de diciembre de 2017, para la implementación de instituciones acreditadas y cursos autorizados, debido a las circunstancias restrictivas derivadas de la pandemia del COVID-19
11	Pautas educativas para realización de actividades docentes en la clase y fuera de clase en el contexto de la pandemia.
15	Lineamientos nacionales para la implementación de las disposiciones de la Ley N° 14.040, de 18 de agosto de 2020, que establece normas educativas excepcionales a ser adoptadas durante el estado de calamidad pública reconocido por el Decreto Legislativo N° 6, de 20 de marzo de 2020
16	Revisión del ítem 8 (lineamientos para la atención al público em educación especial) de Parecer CNE / CP N° 11, de 7 de julio de 2020, que trata sobre Lineamientos Educativos para la realización de Clases y Actividades Pedagógicas presenciales y presencial en el contexto de la pandemia.
19	Revisión del Parecer CNE / CP Núm. 15, de 6 de octubre de 2020, que trató sobre los Lineamientos Nacionales para la implementación de las disposiciones de la Ley Núm. 14.040, de 18 de agosto de 2020, que establece estándares educativos excepcionales a ser adoptados durante lo estado de calamidad pública reconocido por Decreto Legislativo Núm. 6, de 20 de marzo de 2020
498	Ampliación del plazo para la implementación de las nuevas Directrices Curriculares Nacionales (DCN)

Fuente: <https://cutt.ly/imDNf2A>

Luego de realizar la investigación, buscamos en el currículum de cada integrante información sobre las calificaciones académicas.

micas, la experiencia profesional actual declarada y el registro de la fecha en que se actualizó por última vez. Como era de esperar, encontramos una buena diversidad entre los miembros con respecto a las áreas de calificación y su lugar de trabajo actual.

Inmediatamente nos sorprende el hecho de que ninguno de los miembros tiene un título superior en Educación, y sólo Suely Melo de Castro Menezes tiene un título en Pedagogía. Por supuesto, llama la atención el hecho de que cinco de los 13 concejales no actualizaron sus hojas de vida hasta este mes de mayo de 2021, y tres de ellos optaron por no incluir nueva información durante más de diez años, incluido su vínculo con el CNE.

Además, sólo cinco de los 13 miembros son profesores de universidades públicas, uno de los cuales ya está jubilado, tres de universidades estatales y uno de una universidad federal. Uno de los miembros es un profesional liberal que no trabaja directamente con la educación. El presidente del CNE no registró su desempeño profesional actual. Los otros seis miembros son de instituciones educativas privadas, y solo dos registran desempeño profesional en educación básica, trabajando en administración; es decir, ningún miembro del CNE que emitió Parecer sobre la educación nacional en el contexto de la pandemia es docente de Educación Básica.

Esta evidencia, mediante la cual se puede entender y deducir el sesgo epistemológico y la adherencia científica de los autores, permite preguntarnos sobre el hecho de que los elaboradores de guías educativas no son profesionales con formación en el área: ¿cuál es el impacto de esta disonancia en el sistema educacional? ¿Cómo se prepara un Parecer para organizar, por ejemplo, los tiempos y el trabajo pedagógico en la escuela, si no se tiene experiencia y conocimiento de la vida diaria de la escuela como profesores o directivos?

En este sentido, dedicamos el siguiente apartado a un análisis discursivo de estos Pareceres, buscando sus significados para la educación nacional en este contexto de vida tan adverso.

Pareceres de CNE: referencias al trabajo pedagógico en la educación

Considerando el objetivo de los Pareceres del Consejo Nacional de Educación, elaborados por estos autores descritos anteriormente, se procedió al análisis de los textos de la LLP que orientaron sobre cómo organizar la educación brasileña durante el período de la pandemia COVID-19.

Como se describe en la introducción, el objetivo es comprender cómo esas Pareceres afectan el trabajo pedagógico. Las categorías de análisis, se reitera, fueron “trabajo del docente”, “clase”, “conocimiento”, es decir, elementos relacionados con el trabajo pedagógico. Esto se entiende como:

(...) la producción de conocimiento en clase, tanto por parte de profesores como de alumnos. Pero va más allá. También se considera que la producción de conocimiento presupone la implicación y participación política en todos los momentos escolares, además de una intensa entremezcla, compromiso y responsabilidad con el proyecto pedagógico institucional. Se trata, por tanto, de un movimiento dialéctico entre lo individual y lo colectivo: entre lo que conciben los docentes, su proyecto pedagógico individual, y sobre lo que la escuela, comunidad articulada, establece en su proyecto pedagógico institucional en consonancia con el contexto histórico, social, político, económico. (Ferreira, 2018, p. 594).

Considerando los documentos del LLP, se fueron numerando progresivamente por fecha, siendo el primer documento Parecer 05, aprobado el 28 de abril de 2020, y el último, Parecer 19, del 8 de diciembre del mismo año. Existe una excepción en la LLP, que es el Parecer 498, cuya fecha es el 6 de agosto. Sin embargo, a diferencia de las demás, este Parecer no estaba dirigido a problematizar el regreso o no a las clases presencias-

les, ni siquiera a la orientación sobre clases remotas. Su centralidad es posponer la implementación de los Lineamientos Curriculares Nacionales para diferentes cursos de Educación Superior por un año. Por tanto, el Parecer 498/2020 de la CNE no forma parte de nuestro análisis discursivo.

Otras Pareceres de LLP también fueron excluidas del análisis, ya que no proporcionaron orientación para el trabajo pedagógico de los docentes. Uno de ellos es el Parecer 06, que trata exclusivamente de estandarizar las actividades de los religiosos que guardan el sábado, apoyando sus legítimos derechos. Otro es el Parecer 10, que amplía el plazo para implementar nuevos cursos aprobados por un año y que no pudo comenzar debido a la pandemia COVID-19.

Con la exclusión del análisis de tres Pareceres, quedaban por analizar discursivamente seis documentos LLP. Antes de entrar en el desarrollo de la crítica, es importante mencionar que tres de estas Pareceres reexaminan otras tres, haciendo que la valoración se centre en tres momentos: El Parecer 09 revisa el Parecer 05; el 16 revisa el 11 y el 19 revisa el 15.

Así, el ejercicio analítico comienza con el Momento 1, incluyendo el Parecer 05 y el Parecer 09, pasando por el Momento 2 con los Pareceres 11 y 16, continuando hasta el Momento 3 de análisis de los Pareceres 15 y 19. Este es un período de aproximadamente ocho meses en el que Brasil siguió sufriendo la pandemia de COVID-19, debido a su incapacidad para controlar la propagación del virus. Durante este período las instituciones educativas permanecen cerradas, habiendo sido dirigidas al modelo contingente remoto, esto se llevó a cabo mediante el mapa interactivo de la UNESCO el cual tiene información sobre apertura y cierre de escuelas en Brasil desde febrero de 2020. Capturamos algunas imágenes que muestran este movimiento en el país, a las que se puede acceder en este enlace: <https://cutt.ly/0mDBLV2>.

Momento 1

El primer documento analizado es el Parecer 05/2020, publicado ya en pleno desarrollo de las actividades académicas del primer semestre de ese año. En este Parecer, la posibilidad de hacer el cumplimiento de los días y horarios regulados por la Ley de Directivas y Bases de la Educación Nacional, Ley Federal núm. 9.394 / 96, De acuerdo con esta Ley, la carga de trabajo en el sistema educativo brasileño, durante la Educación Básica, debe ser de “[...] ochocientas horas para la escuela primaria y secundaria, distribuidas en un mínimo de doscientos días de jornada escolar efectiva de trabajo, excluyendo el tiempo reservado para exámenes finales, cuando mínimo de doscientos días de trabajo escolar efectivo, excluyendo el tiempo reservado para los exámenes finales, en su caso” (Brasil, Ley 9394/1996, art. 24, inciso I, con redacción modificada por la Ley 13.415 / 2017). En este contexto se establece los lineamientos para la educación en Brasil. Además, el Parecer señala el uso excepcional de “actividades docentes fuera del aula (...) mediadas o no por las tecnologías de la información y la comunicación digitales, especialmente cuando el uso de estas tecnologías no es posible”.

El *Parecer* también aclara que dichas actividades no presenciales no deben sustituir a las clases presenciales, aunque deben seguir cumpliendo con lo establecido en los planes de estudio oficiales en cuanto a los objetivos de aprendizaje. A lo largo del texto, también hay indicaciones sobre cómo deben organizarse los tiempos de producción del conocimiento en los diferentes niveles educativos, desde la Educación Infantil hasta la Educación Superior. La preciosidad del texto se manifiesta en la indicación, incluso, de actividades que los profesores podrían proponer en sus clases, durante la pandemia.

Durante la argumentación, en Parecer 05/2020, se encuentra, en 32 menciones, la expresión “actividad pedagógica” (en ciertos pasajes reemplazada por “práctica pedagógica”), apli-

cada como sinónimo de momentos de trabajo pedagógico, de carácter práctico y que involucran a los estudiantes. Existe una sola aplicación del término trabajo pedagógico, en el sentido de un conjunto de actividades, al mencionar una posible sobrecarga de clases presenciales, al regresar a las escuelas después del período de aislamiento.

El *Parecer* es bastante extensa y denota preocupación por cumplir con los requisitos de las diversas formas de regulación de la educación formal en todos los niveles y modalidades. Sin embargo, hemos verificado más de 20 menciones de docentes y, en todas ellas, se refieren como profesionales a capacitar o como miembros del grupo de profesionales que deben seguir las pautas o titulares de calificaciones para el trabajo profesional. En ninguno de los dos casos se describe a los docentes como autores del trabajo pedagógico y como uno de los sujetos de producción de conocimiento en clase, junto con los alumnos. En correlación de significados, hay una sola mención al trabajo de los docentes, para lo cual, como apoyo, se sugiere un curso en línea disponible en la página web del Ministerio de Educación - MEC.

El Parecer 05/2020 fue revisada cinco semanas después de su aprobación, a través del Parecer 09/2020, el 8 de junio. Pues bien, Parecer 09 no realizó ninguna revisión en relación con el trabajo de los docentes y la posibilidad de calificarlo como un trabajo pedagógico, en el que los docentes pueden actuar de acuerdo con su proyecto pedagógico individual. El objetivo del Parecer 09 era reexaminar los temas de los días escolares mínimos y la carga de trabajo anual, dado que la curva de contagio de la pandemia aumentaba dramáticamente, contradiciendo las predicciones optimistas de que la cuarentena sería temporal y de unos pocos días.

Momento 2

El 7 de julio de 2020 se publicó el Parecer 11, cuyo contenido es significativo para la organización educativa del sistema educativo como el 5.

El Parecer 11, en su inicio, señala que fue elaborada por el MEC, con aportes de las siguientes entidades educativas: “Sindicato Nacional de Directores de Educación Municipal (Undime), el Consejo Nacional de Secretarios de Educación (Consed), el Sindicato Nacional de Consejos de Educación (UNCME), FNCME, el Foro de Entidades Educativas (FNE), además del diálogo con especialistas y entidades de la sociedad civil”. Esta observación inicial indicaría que la sociedad brasileña se ha expresado sobre las demandas organizativas de la educación. Sin embargo, existen dudas sobre esta manifestación social.

Si se considera que el objetivo principal de Parecer 11 es, según su menú, ofrecer “Lineamientos Educativos para la Enseñanza de Clases y Actividades Pedagógicas presencial y presencial en el contexto de Pandemia”, el hecho de que, en la primera página, presenta un segundo objetivo:

El propósito de este Parecer es, respetando la autonomía de las escuelas y los sistemas educativos:

- Apoyar la toma de decisiones para el regreso a clases presenciales;
- Ofrecer pautas para orientar la planificación de horarios y protocolos específicos para los establecimientos educativos, definidos por las autoridades locales y regionales;
- Ofrecer sugerencias y recomendaciones de carácter organizativo y pedagógico que puedan ser desarrolladas por las escuelas y los sistemas educativos.

La extrañeza está justificada, porque, en julio de 2020, el país vivía una fase aguda de la pandemia. Sólo en ese mes, murie-

ron alrededor de 33 mil personas. Y, en sentido contrario, Parecer 11 revela el interés en apoyar el regreso a la escuela, cuando sería prudente y lógico brindar orientación sobre el mantenimiento del cuidado y aislamiento protector de la salud de los brasileños. En el siguiente párrafo, el documento reitera la necesidad de cumplir con lo dispuesto en el Parecer 05/2020 en la organización de los calendarios escolares, pero preparándose para “(...) retomar paulatinamente las actividades presenciales, de acuerdo con las medidas establecidos por los protocolos y autoridades locales”. Así que se observa que, de manera subyacente, existe un interés gubernamental en retomar lo que podría denominarse “vida normal”, en un momento de intensa contaminación y muertes por el virus, además de la falta de vacuna o las esperanzas de superar la pandemia. (DW, 2020)

En apoyo de los argumentos, Parecer 11 cita investigaciones realizadas en países como Estados Unidos, que indican pérdidas en el alcance de la producción de conocimiento, de los estudiantes que estaban accediendo a clases remotas. Según Parecer 11, según un artículo publicado en Folha de São Paulo (13/06/2020), estas encuestas señalarían que: “(...) los estudiantes estadounidenses deberían regresar a las escuelas en septiembre con una pérdida de aprendizaje de alrededor de 30% (treinta por ciento) en lectura y 50% (cincuenta por ciento) en matemáticas”. Se observó, entonces, en la introducción de este Parecer, la intención declarada, con base en estudios seleccionados, en un país cuyo sistema educativo es diferente al brasileño, de convencer sobre el retorno de actividades en el sistema educativo brasileño.

Sigue a la introducción del Parecer 11, una descripción de la realidad brasileña durante la pandemia. Es impresionante que esta realidad se describa con datos del año anterior, es decir, cuando los estudiantes asistieron a la escuela y no experimentaron las demandas generadas por la necesidad de adaptarse en cuanto a materiales y tecnología para las clases a distancia.

Tras describir la realidad, con base en datos cuantitativos de 2019, el Parecer informa el estudio de la Fundación Roberto Marinho (junio de 2020), sobre el cual no hay información sobre métodos, fuentes de investigación o referencias que permitan conocer cómo sucedió, indicando la reanudación de clases en tres fases.

Según el Parecer, la citada Fundación sugiere que el regreso a clases es principalmente para Educación Infantil y justifica que los niños, estando en la escuela, liberarían “(...) una mayor cantidad de mano de obra para diversos sectores de la educación formal y economía informal”; no requerirían una gran cantidad de medios de transporte “(...) porque los niños pequeños generalmente viven más cerca de la escuela”. A esto se suma el hecho de que hay menos niños por aula en Educación Infantil y el hecho de que los niños tienen menos conocimientos de computación para acceder a clases remotas, como incentivos para comenzar a regresar a las escuelas en este nivel de Educación Básica.

En continuidad, Parecer 11 presenta otros estudios que describen la relación entre el número de alumnos y el acceso a clase, o incluso a los materiales puestos a disposición por la escuela. En este extracto final de la descripción de la realidad escolar brasileña, el documento parece aclarar el aspecto inicial sobre la participación de la sociedad brasileña: ¿las organizaciones citadas como participantes en la elaboración del *Parecer*, contribuyeron efectivamente a través del diálogo democrático y participativo durante la elaboración del texto? ¿O sólo habrían proporcionado datos sobre si los estudiantes tienen o no acceso a las redes estatales, municipales y privadas del país? Una respuesta afirmativa a esta última pregunta es lo que parece indicar el *Parecer*.

A continuación, se presenta una descripción de la educación superior brasileña. Luego de la descripción, se retoma la investigación internacional, realizada con el objetivo de reportar

y evaluar el cierre y apertura de escuelas durante la pandemia. Tales investigaciones se sintetizan en el *Parecer*, a través de una lista de medidas destacadas de estas investigaciones como el cuidado para el regreso a la escuela.

Todo este preámbulo, organizado en un discurso reiterativo y con el objetivo de convencer, lleva el texto a su parte final, cuando se proponen las “Recomendaciones y lineamientos pedagógicos para la planificación del regreso a clases”. En este apartado, hasta el final del *Parecer*, se enumeran las posibles acciones y los cuidados necesarios que los sistemas educativos deben observar, al reiniciar sus actividades presenciales. El texto no relativiza la posibilidad de reiniciar, ya que el reinicio se trata como seguro e inmediato. Al registrar el voto del relator, al final, vuelve a surgir la duda: “cuando se define el regreso paulatino a clases, según las autoridades locales de salud, por la pandemia de COVID-19”.

El Parecer 11/2020 fue revisada por el *Parecer* 16, del 10 de octubre de 2020. También en este hay marcas que indican la intención de orientar las actividades a distancia, pero indican el retorno a las actividades educativas presenciales en las instituciones escolares.

La duda en los discursos a menudo indica la necesidad de significados incompletos que pretenden completarse si es necesario. Sin embargo, en el discurso jurídico, esta estrategia contribuye a confundir, cuando no enmascara intenciones reales, no confesadas. En este caso, la intencionalidad del Parecer es dudosa para los lectores: ¿orientando el regreso a las clases presenciales? ¿Al volver a las clases presenciales, la institución es responsable de la seguridad y la integridad física? No se encuentra respuesta a ninguna de estas preguntas en el texto legal. Por tanto, se podría decir que no existían elaboraciones claras para orientar al sistema educativo brasileño en la pandemia.

Momento 3

El Parecer 15, del 6 de octubre de 2020, trata de: “Lineamientos nacionales para la implementación de las disposiciones de la Ley N° 14.040, de 18 de agosto de 2020, que establece normas educativas excepcionales a ser adoptadas durante el estado de calamidad pública reconocido por el Decreto Legislativo N° 6, de 20 de marzo de 2020”. Este Parecer fue revisado por el Parecer CNE/CP 19, del 8 de diciembre de 2020, sin embargo, sin cambios directamente relacionados con las categorías de análisis”, fue emitido a favor del proyecto de resolución que: “establece normas educativas excepcionales a ser adoptadas por los sistemas educativos, instituciones y redes públicas, privadas, comunitarias y confesionales, durante el estado de calamidad. reconocido por Decreto Legislativo n° 6, de 20 de marzo de 2020” (DW, 2020, 1 de agosto).

La citada Resolución informa que, en el artículo 9, inciso 2: “Las actividades de los docentes, presenciales y no presenciales, deben planificarse especialmente, debido al retorno parcial escalonado de los alumnos a la escuela ambiente” (DW, 2020, 1 de agosto). Además de esta referencia directa al trabajo de los docentes, hay tres ocurrencias de “trabajo pedagógico” y, en ninguna de ellas, hubo una descripción del concepto, lo que parece indicar que es sinónimo de otras formas de designar el trabajo. de los docentes, como “trabajo docente”, “práctica educativa”, etc. Por el contrario, entiende que tal proceso de presentar estas expresiones como sinónimos, desde un punto de vista conceptual, produce inexactitudes, “(...) que dificultan la producción de significados sobre el sujeto bajo análisis” (Ferreira, 2018, p. 592).

Este Parecer, referido anteriormente, fue reexaminado por el Parecer CNE/CP 19, de 8 de diciembre de 2020, impulsado por Nota Técnica del Ministro de Educación. Esta nota indicaba que era necesaria una redacción del artículo 31 del Parecer 15/2020, que aclarara las condiciones de seguridad nece-

sarias para volver a las clases presenciales. En estos términos, el artículo, según Parecer 19, quedó redactado de la siguiente manera:

Art. 31. En el ámbito de los sistemas educativos federal, estatal, distrital y municipal, así como en las secretarías de educación y en las instituciones escolares públicas, privadas, comunitarias y confesionales, las actividades pedagógicas no presenciales a que se refiere esta Resolución podrán ser utilizadas con carácter excepcional, para la plena carga de actividades pedagógicas, en cumplimiento de las medidas para enfrentar la pandemia COVID-19 establecidas en los protocolos de bioseguridad.

Párrafo único. Las actividades de enseñanza fuera del aula se pueden utilizar en su totalidad en los casos de:

I - suspensión de las actividades de enseñanza en el aula según lo determinen las autoridades locales; y

II - Condiciones de salud locales que ponen en riesgo la seguridad de las actividades de clases presenciales.

En este apartado se destacaron tres momentos de publicación de textos legales, elaborados por una Comisión designada por el Ministerio de Educación de Brasil y con el objetivo de estandarizar y orientar el sistema educativo. En líneas generales, se observa que estas publicaciones ahora se orientan a cómo trabajar teniendo clases a distancia; ahora, indicaron el regreso a las clases presenciales; en la mayoría de los casos, denotan un carácter genérico, lo que indica que no se consideró el hecho de que el país es de tamaño continental y, por tanto, presenta una amplia diversidad de culturas educativas.

Según el objetivo del estudio, se observó a) tratar el trabajo pedagógico reduciéndolo a acciones y prácticas momentáneas, desvinculadas de un amplio proyecto pedagógico que apuntaba a garantizar la educación para todos en igualdad de condiciones, a través del apoyo y la orientación de profesores,

estudiantes y comunidades; b) ausencia de un concepto organizativo del texto sobre el trabajo de los docentes y, quizás, el trabajo pedagógico de los docentes; c) esta ausencia denota una falta de referencia a la producción de conocimiento. Esto se debe a que, en la medida en que la centralidad de las normas fue el retorno o no a las clases presenciales, la producción de conocimiento, la centralidad del trabajo pedagógico fue tratada como resultado de la organización sistémica en la distancia, de clases y en actividades aisladas. Así, los Pareceres, sobre este tema, indicaron actividades a los docentes, en lugar de apoyararlos, valorarlos y garantizar el apoyo para que, en contacto con sus comunidades escolares, reorganizaran el proyecto pedagógico para atender las contingencias provocadas por la necesidad de educación remota, durante la pandemia.

Consideraciones finales

El análisis de los Pareceres seleccionadas, vistas en su verticalidad, y comparadas entre sí, asumiendo el objetivo de orientar la educación brasileña durante la pandemia por COVID-19, permitió elaborar las siguientes direcciones

- a) Son textos de autoría alejada de la realidad escolar, elaborados por un grupo de sujetos cuya formación y experiencia profesional no incluye la experiencia de la Escuela Básica Brasileña;
- b) Son textos de contenido obtuso, sin una dirección clara que favorezca la oferta de Educación Básica con calidad, esto entendido por su capacidad para mantener a los alumnos en la Escuela (incluso enseñanza remota), garantizándoles una producción de conocimientos eficaz y responsable.
- c) El trabajo pedagógico (entendido como trabajo, en primera instancia, de los docentes) en la escuela recibe orientaciones, sugerencias y normas. Sin embargo, no hay descripción de este trabajo, desde un punto de vista epistémico, lo que su-

giere que la comprensión de los autores implica una generalización: sería un trabajo pedagógico único, excluyendo las marcadas diferencias culturales, económicas, sociales y políticas de las escuelas en Brasil.

d) No se mencionó la protección de la vida, la salud (incluso la salud mental) de los docentes. Rara vez se mencionan. Aparecen en los textos sólo cuando se presentan con actividades a realizar en la labor educativa remota.

Un análisis comparativo entre las dos Pareceres más alargadas y centradas en la orientación del sistema educativo durante la pandemia, las de los números 5 y 11, muestra diferencias en el enfoque del tema. El Parecer 11/2020 indica que se configura en un texto marcado por la ambigüedad. Si bien el Parecer 05/2020, al inicio de la pandemia, fue asertiva en la elaboración de calendarios, organización de actividades a distancia, ésta oscila entre reiterar eso y proponer, entre líneas, que se retomen las actividades presenciales, ya que estas facilitan también elementos para la reanudación de la producción económica en el país.

Así, a través del análisis reportado, los Pareceres, como textos rectores, son mucho más textos políticos afines a creencias políticas y partidistas, inmersos en las características del mercado propias de la sociedad capitalista, que textos propiamente dichos que señalan que la educación se valora como una política pública de hecho, y ley de ciudadanos brasileños.

Sin embargo, ante la ausencia de lineamientos organizativos claros y efectivos por parte del gobierno federal, que denoten el conocimiento del campo educativo en este inmenso país, la educación pública se ha convertido en un esfuerzo de las escuelas, sistemas estatales y municipales, con la gestión de gobernadores y alcaldes municipales. A su vez, la educación privada, en su mayor parte, continúa en la lucha por volver a las clases presenciales. En estos diferentes contextos, en primer lugar, la vida humana lucha por su protección; en segundo

lugar, dada la especificidad del enfoque ahora presentado, la educación escolar y, en ella, la producción del conocimiento de los sujetos, cuestionan su futuro.

Agradecimiento

A Fellipe Rojas Vasques por revisar la traducción del original al español.

Referencias

Agência Brasília (2016, 6 de agosto). Entenda os termos mais usados na administração pública. <https://cutt.ly/hmDMJnL>, acceso mayo de 2021.

Brasil, Ley 9394/1996, art. 24, con redacción modificada por la Ley 13.415/2017.

Castro, M.H. (2020) Reexaminado Pelo Parecer CNE/CP Nº 19/2020. *Ministério Da Educação, Conselho Nacional De Educação*.

CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico), (2021). Plataforma Lattes. <https://cutt.ly/pmD1LmU>, acceso mayo 2021.

DOU (Diário Oficial da União), (2020, 1 de abril). Medida Provisória 934. <https://cutt.ly/4mD1Nku> acceso 13 de mayo 2021.

DW (2020, 1 de agosto). Julho foi mês mais fatal da pandemia de COVID-19 no Brasil. <https://cutt.ly/tmD19XC> acceso mayo 2021.

Ferreira, L. S. (2018). Trabalho Pedagógico na Escola. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, 43(2), 591-608. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623664319>

Ferreira, L. S. (2020). Discursos em análise na pesquisa em educação. *RBE*, Rio de Janeiro, 25, e250006. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782019250006>

- Fortunato, I. (2021). 2020 e a pandemia do ensino remoto. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, 25(2). (en prensa)
- Fortunato, I., Rodríguez, M. E. & Araújo, O. H. A. (2021). Educar em tempos de pandemia. *@mbienteeducação*, São Paulo, 14(2). (en prensa)
- G1 (2021, 13 de mayo). Brasil ultrapassa 430 mil mortes por Covid. *Bem Estar*. <https://cutt.ly/AmD16iU>, acceso en mayo 2021.
- Julião, F. (2021, 25 de abril). Abril já é o mês com mais mortes por COVID-19 no país. *CNN Brasil*. <https://cutt.ly/ImD9zEO>, acceso en mayo 2021.
- Ministério de Educação (2020, 9 de octubre). Reexame do item 8 do Parecer CNE/CP nº 11. <https://cutt.ly/mmD9UDv>, acceso en mayo de 2021.
- Ministério de Educação (2020). La lista 2020 de Pareceres del CNE sobre la pandemia covid-19. <https://cutt.ly/SmD9DjP>, acceso en mayo de 2021.
- Presidência da República de Brasil. (Novembro 24, 1995). Lei No.9.131. <https://cutt.ly/kmD99ud>, acceso en mayo de 2021.



Capítulo 3

Experiencias de estudiantes de nivel superior ante las clases en línea en tiempo de COVID-19

Lizbeth Habib Mireles

Karla Josefina González Hernández

Juan Pablo Villanueva Pámanes

Introducción

Desde hace años, las Instituciones de Educación Superior (IES) han empleado la modalidad presencial y en línea para proveer clases a miles de estudiantes, teniendo diferentes formatos y métodos de aprendizaje, de acuerdo a la modalidad la clase presencial es “aquella donde existe interacción entre el profesorado y el alumnado requiriendo la asistencia de ambos en un mismo lugar y tiempo” (REACU, 2018, p.04) y las clases en línea “son dictadas en tiempo real por el docente a través de videoconferencias” (Guillen y Roig-Villa, 2017, p.03).

Sin embargo, la modalidad presencial ha sido la más cursada en la mayoría de las IES hasta el año 2020, cuando se vieron obligadas a cambiar a la modalidad en línea debido al COVID-19, una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que comenzó en diciembre del 2019 en China y en menos de 4 meses fue propagada en el mundo a consecuencia del contacto persona a persona infectada o al tocar algún objeto contaminado del virus. A partir de aquí, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia en el mes de marzo del 2020 (DOF, 2020), provocando que las IES cambiaran las aulas, bancos, pizarrones a dispositivos, plataformas y medios digitales en cuestión de meses. Según Coria María (2021) “la adaptación a la virtualidad no fue sencilla ni estuvo exenta de dificultades, tanto de índole tecnológica como institucional y personal” (p. 64).

Asimismo, la investigación de Amaya, A., Cantú, D., & Marreros, J. G. (2021) menciona que:

La educación en línea tiene procesos de enseñanza y aprendizaje diferentes a la educación presencial, desde la forma de abordar las sesiones de clases, el manejo de materiales didácticos, las dinámicas de participación a través de medios de comunicación y colaboración, hasta las formas de atención, seguimiento, retroalimentación y evaluación del desempeño académico de los estudiantes (p.03).

Lo anterior muestra una gran diferencia entre las dos modalidades mencionadas, millones de maestros tuvieron que adaptarse al mundo de la virtualidad rápidamente, esto abrió otra brecha en el ámbito educativo pues una parte de los maestros se adaptaron conforme evolucionaba la tecnología, pero el resto tuvieron que aprender y adaptarse a marcha forzada al mundo digital, para enfrentar esta brecha. Guzmán, C., Reséndiz, S., Sánchez, J., y Varela, A., (2021) mencionan que “Los maestros han tenido que hacer malabares para transformar su enseñanza para hacerla atractiva, dinámica y esforzarse para que sus estudiantes aprendan a pesar de enfrentar estas difíciles circunstancias” (p. 16).

Asimismo, los estudiantes se tuvieron que adaptar a las clases en línea, dejando a un lado la interacción entre compañeros y maestros para estar frente a un dispositivo para tomar sus clases. Tejedor, *et al.* (2020), hacen referencia al escenario de la nueva normalidad, donde se “ha incrementado la importancia de la gestión del tiempo, la autonomía y la flexibilidad en la formación de los futuros profesionales” (p.14).

Debido a estos escenarios, donde las clases en línea ofrecen nuevas oportunidades y ventajas al proceso de aprendizaje, se requiere conocer el grado de satisfacción, perspectiva y conformidad en clases en línea. El objetivo de esta investigación es conocer la opinión de los estudiantes en

cuanto a su experiencia con las clases en línea en tiempo de pandemia, con el fin de saber si los estudiantes están de acuerdo con que la metodología que están teniendo en sus clases en línea.

Metodología

Población y muestra

Esta investigación transversal, es descrita como: “aquellos estudios en los que se recolectan datos en un sólo momento, en un tiempo único.” (Müggenburg Rodríguez y Pérez Cabrera, 2007, p.37). La población considerada aparece en la Tabla 1 y el total de estudiantes que de manera voluntaria aceptaron participar en responder el instrumento elaborado para los fines de esta investigación conforman la muestra no probabilística. Este instrumento fue aplicado en el campus Ciudad Universitaria con una participación de 411 estudiantes de 11 facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Tabla 1. *Facultades tomadas en cuenta en el análisis del instrumento.*

Dependencia	Total de estudiante s	Estudiantes encuestado s
Facultad de Organización Deportiva (FOD)	1472	8
Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano (FTSyDH)	1780	45
Facultad de Ingeniería Civil (FIC)	2381	24
Facultad de Ciencias Biológicas (FCB)	3787	12
Facultad de Filosofía y Letras (FFyL)	4252	13
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas (FCFM)	5658	16
Facultad de Ciencias Químicas (FCQ)	6575	47
Facultad de Arquitectura (FARQ)	7346	19
Facultad de Derecho y Criminología (FACDYC)	12063	46
Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPYA)	19619	55
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME)	21754	126

Fuente. Elaboración propia con información de Garza Rivera, R. (2020).

Instrumento y recolección de datos

Se tomó como base los instrumentos existentes de Álvarez-Flores *et al.* (2017) y Díez-Gutiérrez *et al.* (2020), el instrumento adaptado y utilizado fue dividido en 4 secciones donde cada una de ellas, obtenía información específica del estudiante y su experiencia en clases en línea.

Teniendo el instrumento listo en la plataforma Google Forms, fue aplicada a la población final de las facultades del campus universitario durante dos semanas, tiempo establecido para la aplicación de este.

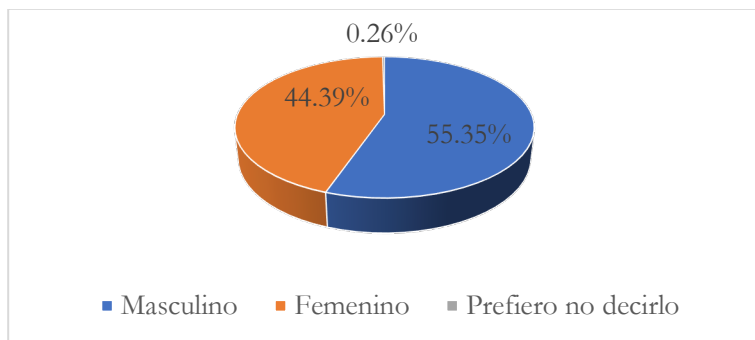
Se obtuvieron 411 encuestas respondidas en las dos semanas de aplicación del instrumento, se seleccionaron los ítems más representativos del instrumento y los resultados se presentan a continuación.

Resultados y discusión

Análisis de los datos de la encuesta

En la muestra, se obtuvo una participación del 55.35% de los estudiantes eran mujeres y un 44.39% eran hombres, también un 0.26% de los estudiantes prefirieron no decir su género. (Ver figura 1)

Figura 1. *Género de los estudiantes*



Fuente. Elaboración propia.

Para este estudio era pertinente conocer si los estudiantes contaban con dispositivos individuales para tomar sus clases o tenían que compartir con algún miembro de su familia los mismos, los resultados extraídos del instrumento revelan que una gran parte de los estudiantes contaba con dispositivos para tomar clases de manera personal. (Ver Tabla 2).

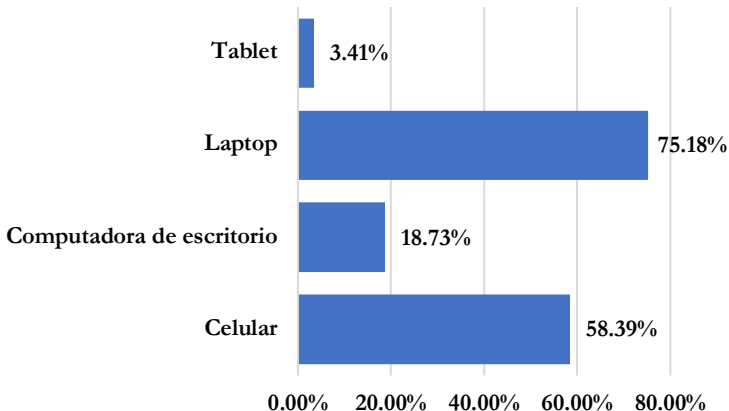
Tabla 2. *Estudiantes que cuentan con dispositivos personales para clases en línea*

	Porcentaje
Sí	84%
No	16%

Fuente. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que los estudiantes tenían dispositivos, se quería conocer cuál dispositivo es el más usado para las clases en línea, donde el resultado más alto fue la *laptop*, en segundo lugar, el celular, en tercera posición la computadora de escritorio y por último el uso de *Tablet*. (Ver Figura 2)

Figura 2. *Dispositivos utilizados por los estudiantes en las clases en línea*



Fuente. Elaboración propia.

El lugar donde se toman las clases en línea es un factor importante para la perspectiva y grado de aprendizaje que

puede tener un estudiante en cuestión de distractores, los resultados al respecto fueron en primera instancia, el cuarto personal el porcentaje más alto (64.48%) de estudiantes, la cocina ocupó el porcentaje más bajo (5.35%). (Ver Tabla 3)

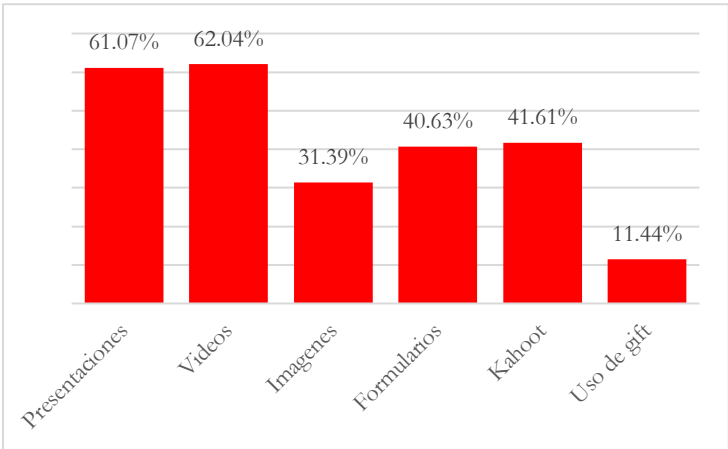
Tabla 3. Lugar donde los estudiantes toman sus clases en línea

	Porcentaje
Cuarto	64.48%
Sala	17.52%
Cuarto de estudio	6.57%
Otro	6.08%
Cocina	5.35%

Fuente. Elaboración propia.

El siguiente ítem, buscaba conocer la opinión de los estudiantes sobre qué herramientas consideran mejor para el proceso de aprendizaje que llevan en las clases en línea, los videos obtuvieron el porcentaje más alto y el uso de *gift* el más bajo con un 11.44% (Ver figura 3)

Figura 3. Perspectiva del estudiante sobre herramientas que mejoran el aprendizaje



Fuente. Elaboración propia.

Un punto para comparar y analizar es el compromiso que tiene el docente y el estudiante con las clases en línea, para

ello una sección del instrumento se orientó a capturar información sobre la opinión de los estudiantes de acuerdo con su experiencia en clases en línea. Al analizar los ítems que se encuentran en la Tabla 6, los resultados arrojan que existe responsabilidad entre los estudiantes y docentes según la perspectiva y opinión de los estudiantes, pues los porcentajes más altos se encuentran en las respuestas favorables en cada uno de los ítems. (Ver tabla 4)

Tabla 4. *Opinión de los estudiantes sobre su compromiso con sus clases en línea y el compromiso de sus docentes.*

Preguntas	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Cumplo con el horario de mis clases en línea.	15.09%	9.98%	9.73%	28.22%	36.98%
He faltado a clases en línea más de 5 veces.	50.12%	28.7%	9.00%	8.76%	3.41%
Mis maestros cumplen con los temas establecidos en las clases en línea.	8.76%	15.33%	12.65%	42.09%	21.17%
Mis maestros dominan las herramientas que se usan para las clases en línea	8.76%	17.76%	30.66%	31.39%	11.44%
El trato Maestro – Alumno ha sido el adecuado en las clases en línea	10.22%	13.87%	19.46%	36.01%	20.44%
Mis maestros cumplen con el horario de mis clases en línea a tiempo.	9.00%	16.06%	18.73%	37.47%	18.73%
Mis maestros han faltado a clases en línea más de 5 veces.	34.31%	24.57%	15.09%	16.30%	9.73%
Mis maestros imparten la clase la hora completa	10.71%	21.41%	18.73%	31.63%	17.52%

Fuente. Elaboración propia.

Discusión de resultados

A partir de los resultados, se observa que la falta de dispositivos en los estudiantes no fue un factor negativo en las clases línea, debido a que gran cantidad de estudiantes tienen su propio dispositivo, esto confirma la información de Portillo *et al.* (2020) en su investigación, pues mencionó que el 84% de estudiantes cuentan con dispositivos para tomar sus clases. En cuanto a los dispositivos que utilizan los estudiantes para llevar a cabo su enseñanza, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes usan *laptop* como principal dispositivo para conexión a clases línea, mientras que el 96% de estudiantes utilizan teléfonos celulares, según Coria, M. (2020), esta diferencia puede ser un factor ocasionado por el nivel académico de los estudiantes.

Sobre el ambiente donde los estudiantes toman sus clases línea, se puede mencionar que el cuarto personal de los estudiantes fue el más popular en la muestra, pues obtuvo el porcentaje más alto y se tienen menos distracciones que en áreas comunes. En cuanto al compromiso que tienen los estudiantes con las clases en línea, los resultados arrojan que tienen el compromiso al asistir a clases en tiempo y forma, mostrando gran responsabilidad al tomarse el tiempo para estar en sus clases a pesar de la situación que está pasando, Figueredo & Martínez (2020) mencionan que el estudiantado se ha mostrado más resiliente, pues ha tenido menor impacto en su aprendizaje en la situación que se está viviendo por el confinamiento.

En cuanto al compromiso de los docentes, los resultados muestran que existe un compromiso por parte de los docentes en las clases en línea, esto concuerda con Ruiz, Tamayo y Montiel (2020) los cuales mencionan que se observó un reconocimiento con relación al compromiso de todos los docentes universitarios al asumir con compromiso las actividades formativas en las clases en línea, principalmente

en el trato Maestro-Alumno, dando a mostrar que las clases en línea están teniendo el objetivo adecuado para los estudiantes, pero aun así los estudiantes prefieren regresar a la modalidad presencial, es decir la interacción con compañeros y docentes para su aprendizaje dentro de un aula.

De acuerdo con los resultados obtenidos, las clases en línea tienen ventajas muy notorias, como la flexibilidad de tiempo y lugar para los estudiantes, pero se ven afectadas por aspectos como la falta de recursos, de Internet e interacción con terceras personas que son importantes para el desarrollo personal y se han visto afectados en confinamiento por el COVID-19. Los resultados revelan que los estudiantes y docentes tienen el compromiso de asistir y tomar las clases en línea.

Conclusiones

La tecnología se ha hecho más accesible para muchos estudiantes ya que la mayoría cuenta con dispositivos electrónicos individuales para acudir a sus clases en línea donde el dispositivo más utilizado es *laptop* y en segundo el celular. Los estudiantes prefieren tomar sus clases desde su recámara personal, ya que la mayoría de los encuestados eligieron esta opción.

Sobre las herramientas que los estudiantes prefieren para mejorar su aprendizaje, los videos están como el más popular ya que es un medio muy útil para recrear aspectos que en aulas en línea no se pueden realizar y ejemplificar temas vistos durante las clases de manera visual.

Un punto importante es que los estudiantes tienen la responsabilidad de asistir a las clases en línea, y consideran que sus docentes cumplen con sus actividades en tiempo y forma comprometiéndose en lograr un buen desempeño en las clases en línea.

Esta investigación nos muestra que el desarrollo de las tecnologías ha ayudado mucho a la accesibilidad y uso en las clases en línea, donde el estudiante tiene distintas maneras de aprender en clases y el docente le proporciona diferentes estrategias de enseñanza.

Las tecnologías y los recursos digitales son de gran ayuda en tiempo de confinamiento para transmitir información y aprendizaje mediante un dispositivo y conexión a Internet hacia los estudiantes, teniendo flexibilidad de tiempo y lugar.

Referencias

- Álvarez-Flores, E.P.; Núñez-Gómez P. y Rodríguez Crespo C. (2017): Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 540 a 559. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/819/81952828028.pdf>
- Amaya, A., Cantú Cervantes,D., & Marreros Vázquez , J. G. . (2021). Análisis de las competencias didácticas virtuales en la impartición de clases universitarias en línea, durante contingencia del COVID-19. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.426371>
- Carlos- Guzmán, Jesus & Barranco, Sabrina & Galicia, Aleydis. (2021). Aprender en tiempos del COVID-19: opiniones de alumnos y maestros de la Facultad de Psicología de la UNAM. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2.
- Coria, M. (2021). Adaptación ¿permanente? al cambio: Percepciones sobre la modalidad virtual de aprendizaje en la educación superior. *Revista Tecnología Y Ciencia*, (40), 63-74. <https://doi.org/10.33414/rtyc.40.63-74.2021>

- Diez-Gutiérrez, E. y Gajardo-Espinoza, K. (2020). Educar y Evaluar en Tiempos deCoronavirus: la Situación en España. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(2), 102-134. Recuperado de: <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/remi/article/view/5604>
- DOF. Diario Oficial de la Federación (2020, 31 de marzo). SARS-CoV2 (COVID-19). México. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590793&fecha=31/03/2020&print=true#:~:text=El%2011%20de%20marzo%20de,%2D19%20como%20pandemia
- Garza Rivera, R. (2020). Informe de actividades desarrolladas en la UANL correspondiente al año 2020. Disponible en: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/07/informe-uanl-2020-anexos-oct27-01.pdf>
- Guillén, A. y Roig-Vila, R. (2017). Escenarios online para el aprendizaje de un instrumento musical: sinopsis de algunas investigaciones. *Notandum*, 20(44-45), 43-52. Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/58972>
- Lozano, A., Fernandez, J., Figueredo, V. y Martinez, A. (2020) Impactos de confinamiento por el COVID-19 entre universitarios: Satisfacción Vital, Resiliencia y Capital Social Online. *International Journal of Sociology of Education*, DOI: <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5925>
- Müggenburg,V. y Pérez I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1),35-38. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358741821004>

- REACU. (2018) Orientaciones para la elaboración y evaluación de títulos de grado y master en enseñanza no presencial y semipresencial. Recuperado de: https://www.aqu.cat/doc/doc_11943945_1.pdf
- Portillo, S.; Castellanos, L.; Reynoso, O. y Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. Propósitos y Representaciones, 8 (SPE3), e589. Recuperado de: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/589>
- Ruiz, J., Tamayo, D. y Montiel, H. (2020). Competencias digitales de los docentes en la modalidad de clases en línea: estudio de caso en el contexto de crisis sanitaria. Recuperado de: <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/636910>
- Tejedor, S.; Cervi, L.; Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Latina de Comunicación Social*, 78, 1-21. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7625686>



Capítulo 4

Consecuencias de la pandemia por el virus COVID-19: Vivencias de docentes y estudiantes universitarios

Nivia T. Álvarez Aguilar

Introducción

El virus COVID-19 que en pocos meses se convirtió en pandemia, produjo un giro a todas las esferas de la vida, provocando efectos que han repercutido no sólo en los aspectos económicos, sino también en lo psicológico con sus conocidas consecuencias. Diversos autores como Pedró, (2020) reconocen que los impactos de esta pandemia aún están por determinar pero que es indiscutible que estudiantes y docentes además de haberse visto afectados por los efectos en la calidad y la equidad, no ha sido menos notoria la afección en lo laboral, lo socioemocional, en las finanzas y, lógicamente se ha sufrido las consecuencias de los cambios ocurridos en el sistema educativo.

Retos impuestos por las nuevas condiciones

La brecha digital ya existente debido a las desigualdades sociales se agravó y por ende los estudiantes universitarios se han visto afectados por esta situación debido al cambio de un modelo predominantemente presencial a uno digital que también ha traído consecuencias para los docentes. Diferentes Investigaciones desarrolladas sobre este tema, documentan los estados de opinión de docentes y estudiantes al respecto.

La adaptación inesperada a una forma exclusiva de modelos virtuales fue afectada por múltiples factores tanto objetivos como subjetivos no sólo por las dificultades para el acceso a Internet de docentes y estudiantes, tampoco contaban con las

habilidades digitales, como manifiesta la CEPAL (2020) “La pandemia ha transformado los contextos de implementación del currículo, no sólo por el uso de plataformas y la necesidad de considerar condiciones diferentes a aquellas para las cuales el currículo fue diseñado, sino también porque existen aprendizajes y competencias que cobran mayor relevancia en el actual contexto” (p.4). Se concuerda con Loáiciga, J. y Chanto, (2020) quienes señalan que constituye un reto actual revertir los impactos negativos para en base a la experiencia continuar en el camino de mejora de los aprendizajes.

Es innegable que como se ha demostrado desde la Pedagogía, “la virtualidad supone el riesgo de pérdida del vínculo presencial y puede generar tensiones por la sobreexposición de docentes y estudiantes, o por las dificultades para mantener la relación y la mediación pedagógicas” (CEPAL, 2020, p.11).

En el sentido apuntado, la comunicación visual se dificulta porque no siempre los estudiantes poseen dispositivos con cámaras, además que los grupos numerosos impiden este tipo de comunicación. Este hecho provoca estrés en los docentes al no recibir la retroalimentación necesaria.

La adaptación de docentes y estudiantes a la nueva modalidad

Si a los estudiantes no les ha sido fácil la adaptación a las nuevas condiciones, a los docentes no les ha sido menos complicado. En un estudio realizado por Tejedor, Cervi, Tusa y Parrola (2020) donde participaron profesores de Ecuador, Italia y España se determinó que según los profesores, el cambio a la modalidad virtual no les ha sido favorable, un 38,7% señala les ha afectado ya que se les ha incrementado el trabajo, un 32,3% expuso que las nuevas condiciones devienen en un clima menos estimulante y un 24,7% opinó que el aprendizaje de los estudiantes es menor en la modalidad virtual, lo que conlleva a disminuir la calidad de la docencia, según indicó el 4,3% de los encuestados.

Lo anterior también lo atestiguan Fardoun *et al.* (2020, p.2) al puntualizar que el mayor problema encontrado es el desconocimiento de los modelos pedagógicos (27.45%), seguida por la evaluación del alumnado (22.55%), la falta de plataformas tecnológicas (19.60%) sumada a la carencia de recursos tecnológicos (18.63%), los cuales agregados nos hablan de un problema relacionado a la tecnología de casi un 40%, no pudiendo hacer el seguimiento y evaluación el 8.82% de los docentes y carecer de materiales adecuados (0.98%).

Diversos estudios concuerdan en que, en todos los países, una gran parte de docentes y estudiantes han sufrido efectos nocivos producto de la pandemia, entre otras cuestiones debido al suspensión de clases presenciales y la premura del cambio a modo digital, lo que ha conllevado a la exclusión y la marginación. (Ordorika, 2020).

La justificación principal de este estudio se determina porque el impacto de la pandemia en todas las esferas de la actividad humana demanda el desarrollo de investigaciones que acrediten no sólo las medidas adoptadas para atenuar sus efectos, sino también para determinar la influencia en todos los estratos e instituciones sociales. Incluso como destaca Puerto González (2020), antes del inicio de la pandemia la integración social de los jóvenes constituía un reto permanente en cada país. De acuerdo con lo antes expuesto, los objetivos fundamentales se orientan a identificar las posiciones de diferentes autores de distintos contextos sobre los efectos de la pandemia, determinar los efectos tanto positivos como negativos que ha dejado la pandemia según las vivencias de profesores y estudiantes.

Metodología

La investigación se llevó a cabo en una facultad de Ingeniería del Noreste de México. Aunque los participantes pertenecen a una facultad de Ingeniería, los aspectos explorados poseen un aspecto general y no corresponden con un tipo de

formación específica. Este estudio es de tipo exploratorio, de corte descriptivo transversal, con el uso de una metodología de enfoque mixto (Hernández -Sampieri, *et al.* 2018) que aplica elementos de tipo cuantitativo y cualitativo. Entre los métodos y técnicas utilizados destacan revisión y análisis de las fuentes teóricas relacionadas con la investigación, con el propósito de precisar los antecedentes, justificación del estudio y su análisis prospectivo.

Se aplicó un cuestionario previamente validado a través de un pilotaje aplicado a docentes y estudiantes, para recabar sus vivencias sobre el tema objeto de estudio, lo que permitió identificar las experiencias positivas y las áreas de oportunidad en situaciones similares a las que se ha vivido producto de la pandemia, expresadas en vivencias de ambos grupos. Se determinaron una serie de categorías de análisis tanto para organizar los ítems como para realizar el análisis de los relatos, 1. Obstáculos para llevar las clases en línea, 2. Afectaciones a la salud, 3. Sentimientos de temor, preocupación e incertidumbre, 5. Experiencias positivas derivadas de la pandemia.

Otra técnica empleada fue el relato de vida, la que permitió obtener vivencias de estudiantes y docentes durante esta pandemia. Esta técnica es útil para explorar la subjetividad de las personas que participan en un estudio. De acuerdo con Cornejo *et al.* (2008), se ha aplicado en varias disciplinas y con distintos objetivos, en las Ciencias Sociales, ya sea en investigaciones, en intervenciones y también como herramienta para obtener testimonios. De tal modo, puede ser usada con diferentes propósitos. Los citados autores refieren que el relato de vida se inserta en el enfoque biográfico el cual “Se conforma como un enfoque interdisciplinario que incluye influencias diversas: antropología, sociología, psicología, historia, educación, entre otras”. (p.30). En este caso, los relatos de docentes y

estudiantes permitieron obtener de viva voz sus vivencias sobre la pandemia.

El procedimiento metodológico utilizado para examinar los relatos consistió en analizar los mismos y a partir del contenido, integrar las vivencias de los participantes en las categorías mencionadas con anterioridad. Lógicamente en la expresión de los participantes se entremezclan estas categorías al influir unas en otras. No obstante, esta delimitación permitió encontrar un mayor número de aspectos relacionados con las vivencias de docentes y estudiantes.

Participantes.

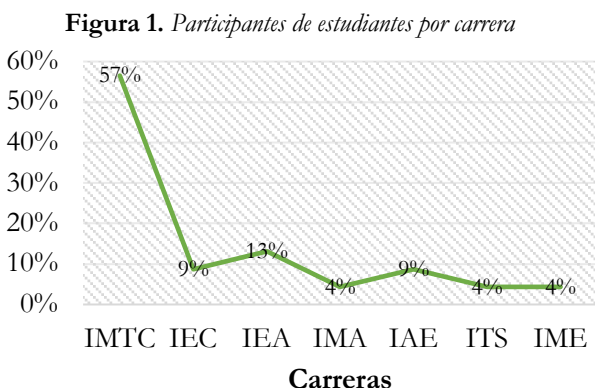
La población para este estudio corresponde a docentes y estudiantes de varias carreras de Ingeniería Mecatrónica (IMTC), Ingeniería Eléctrica y Comunicaciones (IEC), (IEA) Ingeniero Mecánico administrador (IMA) (IAE), Ingeniero en Tecnología de Software (ITS) e Ingeniero mecánico electricista (IME). Mediante la aplicación del muestreo no probabilístico bajo la técnica de muestreo por cuotas, se envió el cuestionario a 200 estudiantes y respondieron 150. De igual forma se envió a 100 docentes, de ellos 85 accedieron voluntariamente a resolver la totalidad del instrumento en su versión en línea. A todos los participantes del estudio se les informó sobre su propósito y expresaron su consentimiento, se garantizó el respeto al anonimato.

Análisis y discusión de resultados

Análisis de los resultados de la encuesta

A continuación, se muestran algunos de los resultados obtenidos a través de la encuesta en diferentes categorías. Vale aclarar que se incluyen sólo algunas de las categorías exploradas debido a que las vivencias al tener una base subjetiva pueden ser más fácilmente detectadas por técnicas cualitativas como el relato.

Como se observa en la Figura 1, el mayor porcentaje de respuesta correspondió a estudiantes de IMTC (57%). No obstante, aunque en menor medida participaron estudiantes de todas las carreras.



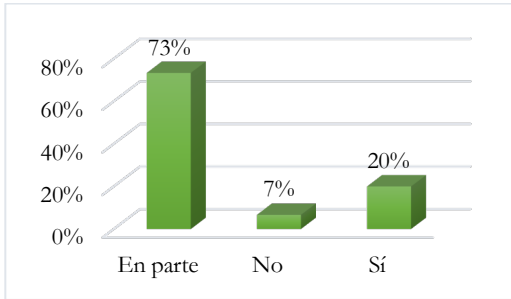
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Categoría. *Obstáculos para llevar las clases en línea*

En las Figuras 2 y 3, se representan vivencias de estudiantes y docentes para recibir e impartir las clases en línea en tiempos de pandemia. Es notoria la diferencia en la cantidad de ambos grupos al reconocer que tuvieron dificultades. Tanto estudiantes (73%) como docentes (53%) perciben que presentaron dificultades. Las causas pueden estar provocadas según Suárez, *et al.* (2021) por la insuficiente apropiación de medios tecnológicos en las instituciones educativas que ha dificultado la utilización de estos recursos en tiempo de aislamiento por la pandemia. A esto se suma la falta de dispositivos por los estudiantes y la insuficiente preparación de los docentes para aplicar las TIC en sus clases. Estas situaciones coinciden con lo expresado con Camacho *et al.* (2020) quién considera que entre los mayores retos de la pandemia se encuentra el déficit de competencias digitales del estudiantado y el profesorado para el uso de plataformas

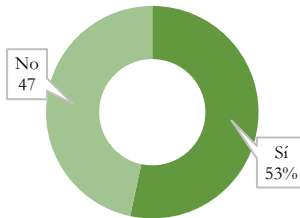
digitales con propósitos educativos, así como la capacidad de construir contenidos y tareas de enseñanza aprendizaje a través de éstas.

Figura 2. *Dificultades de estudiantes para tomar las clases en línea*



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

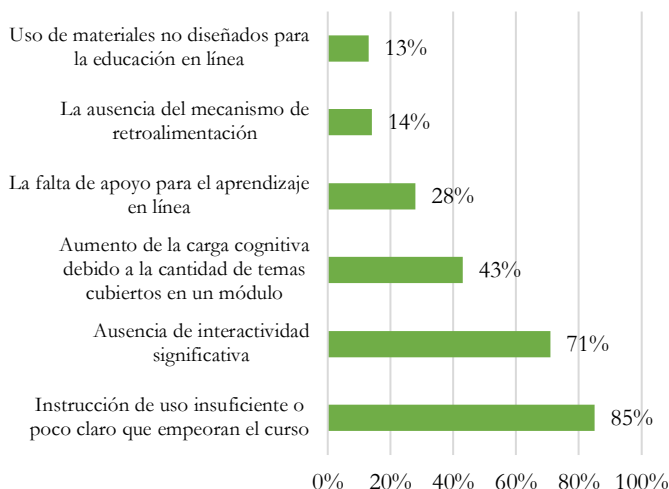
Figura 3. *Dificultades para impartir clases en línea*



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Al indagar con los estudiantes acerca de ¿Cuáles fueron los principales obstáculos?, las respuestas a esta pregunta abierta se categorizaron en los aspectos que contempla la Figura 4, lo que concuerda con lo enunciado anteriormente por Camacho (2020). En este caso, los aspectos más significativos fueron la insuficiente claridad en las instrucciones recibidas (85%) la poca interactividad (71%) y la extensión de ellos módulos de clases (43%).

Figura. 4. *Tipos de afectaciones sufridas en clases en línea según estudiantes.*

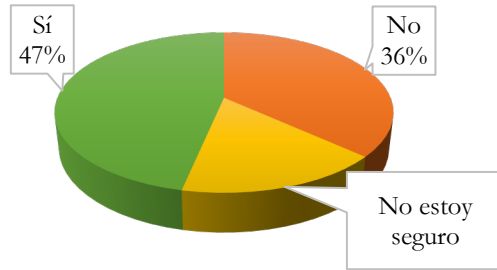


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Categoría. *Afectaciones a la salud*

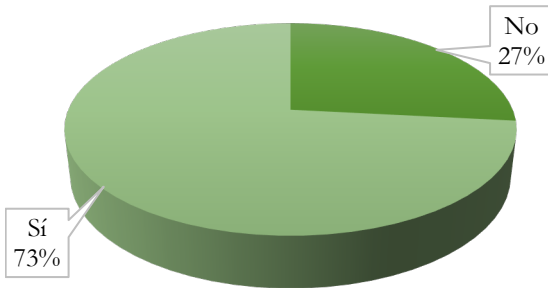
En el análisis de las fuentes sobre el tema se percibe que uno de los impactos más significativos de la pandemia fue el relacionado con afectaciones a la salud. El 47% de los estudiantes encuestados y el 73% de docentes, admiten esta situación. En la investigación realizada por Gazca (2020) se constató que “el 30 % de los profesores respondieron que les ha afectado en términos de salud el confinamiento establecido por las autoridades sanitarias”. (p. 22)

Figura. 5. *Reconocimiento de estudiantes de afectaciones a salud*



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Figura.6. *Reconocimiento de docentes de afectaciones a salud*



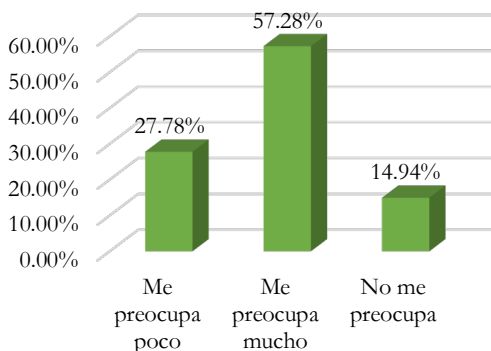
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Categoría. *Sentimientos de temor preocupación e incertidumbre*

Ha sido muy frecuente el sentimiento de preocupación, miedo y temor en todas las personas. Como se observa en las figuras 7 y 8, el mayor por ciento de estudiantes (57%) se incluye en la categoría “Me preocupa mucho” y el mayor porcentaje de docentes (86%) señaló que “Le preocupa en parte”. Aunque como asienta Giannini (2020) los efectos de la pandemia han provocado en los docentes una situación de incertidumbre acerca de los impactos que tendrá en su vida cotidiana, los costos financieros y otros aspectos. Destaca esta

autora que han sufrido afectaciones importantes tanto en lo profesional como en lo laboral, además muestran incertidumbres y expectativas al respecto al no existir estrategias definitivas acerca de la continuidad de la nueva modalidad educativa.

Figura 7. Preocupación de futuro después de pandemia de estudiantes



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Figura 8. Preocupación por futuro después de pandemia.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Análisis de relatos sobre efectos y consecuencias de la pandemia

A continuación, se muestran algunos ejemplos de relatos de docentes y estudiantes en cada una de las categorías determinadas en el apartado de metodología. Los participantes en esta técnica fueron los mismos que llenaron el cuestionario.

Categoría. Obstáculos para llevar las clases en línea

Estudiantes

El COVID-19 ha cambiado la vida de todos, nos hemos enfrentado a situaciones que no teníamos previstas. En lo particular puedo hablar del estrés que me ha causado por la nueva modalidad con la que estamos llevando las clases en línea, ya que el ambiente y el espacio no son los adecuados para poder tomar una clase, esto debido a que existen muchos distractores como el ruido del hogar, el ruido exterior (vecinos ruidosos, el camión de basura, vendedores, etcétera). (A. T)

He batallado mucho para llevar las clases en línea, somos tres hermanos que las estamos tomando, usamos el celular, pero además de que es incómodo, tenemos que hacer mucho esfuerzo para no molestarnos mutuamente ya que nos ubicamos en una misma habitación, esto es una situación bastante pesada de sobrellevar. (A. C)

Docentes

La modalidad en línea tiene pros y contras. Por un lado, ayuda al estudio debido a que las sesiones de clases, en su mayoría, quedan grabadas, pero este "beneficio" queda opacado por la saturación de trabajos y el poco desarrollo que tenemos muchos docentes de las competencias digitales, además de que ambas partes, alumnos y maestros tenemos que lidiar con factores externos como la falta de Internet o luz, dispositivos inapropiados y otros aspectos que en la

situación actual juegan un papel clave para la eficiente comunicación.
(A:M, P)

Categoría. *Afectaciones a la salud*

Uno de los mayores impactos negativos de la pandemia ha sido en la esfera de la salud. Un estudio realizado por Martínez-Líbano (2020) revela que tanto en Chile como en otros países la influencia de la pandemia y sus consiguientes consecuencias en salud mental de los estudiantes ha sido significativa y pudiera traer efectos a largo plazo. Esta situación también se percibe en las propias vivencias de los participantes en el estudio

Estudiantes

Hace unos días en la entrega de trabajos finales de laboratorio tuve un pequeño ataque de estrés, debido a la cantidad de trabajos por entregar y la acumulación de estrés que he llevado, no sólo por los deberes de la escuela, sino también por la cuarentena, el estrés por salir, el querer sentirme bien conmigo mismo y llevarme bien con mi familia. Este estrés me llevó a sentirme cansado y débil, no realizaba ninguna tarea, tanto escolar como doméstica, no comía bien, tenía mucho sueño y aun así no podía dormir, ya no hacía ejercicio y duré casi la semana completa con esta actitud donde claramente bajé mi desempeño escolar. (E.G)

La pandemia para mí fue y es un obstáculo que me impide socializar de la forma que suelo hacerlo, en verdad me ha dejado tanta cosas negativas que lo único que puedo hacer es soportar hasta que ya pueda volver a aquella vieja normalidad; para mí esta pandemia y cuarentena me dejaron problemas de inestabilidad emocional y de ataques de ansiedad que han aumentado con el paso del tiempo y de los meses que llevamos encerrados, anteriormente no presente ataques de ansiedad tan fuertes como los presento actualmente, también he presentado problemas con la circulación en las piernas ya que llevo meses durante más de 15 horas sentado ante la computadora. (G.M)

Docentes

Para mí uno de los obstáculos principales fue el no dominio de herramientas digitales para impartir clases en línea. Además, la pandemia fue un impacto tanto para mí como docente, para los estudiantes por la adaptación que se requería para la nueva modalidad lo que trajo como consecuencias problemas emocionales como ansiedad, depresión por el simple hecho de no salir a convivir con los familiares y amigos. (NM)

Este déficit en la preparación tecnológica se observa también en otros contextos, según una investigación realizada en Colombia por Cardona (2021) donde se destaca que sólo el “el 57% de los docentes encuestados ha tenido este tipo de experiencias” (p.7).

Categoría. *Sentimientos de temor, preocupación e incertidumbre*

Los sentimientos de miedo, temor e incertidumbre se han manifestado a lo largo de todo este periodo, incluso aún subsisten y no se sabe por cuánto tiempo perdurarán. Es uno de los factores predominantes cuando estudiantes y profesores expresan sus vivencias, como se nota a continuación.

Estudiantes

Otro aspecto negativo que me ha causado la contingencia es el miedo, miedo a perder algún familiar o llegar a contagiar a algún miembro de mi hogar ya que nadie está exento y el saber que no podré ver a mi familiar ni despedirme de él es algo que me genera miedo y preocupación, aunado a esto la inestabilidad emocional que esta pandemia me ha traído puesto que he convivido mucho tiempo con mis familiares y sabiendo que cada uno es diferente en todos los aspectos ha causado peleas y distanciamiento pero a su vez logramos aprender a convivir, ser pacientes y respetar cada una de las opiniones que lleguen a surgir. (M.E).

Sentí temor de no sacar las materias ya que en ocasiones la comunicación con mis maestros no era la mejor y no llegaba a comprender bien los temas, se me dificultaba repasar los temas con mis compañeros y conocer gente

nueva, llegué a tener estrés y cansancio emocional, también experimenté incertidumbre ya que no sabía cuál podría ser el próximo paso si íbamos a regresar a las clases presenciales o a seguir en casa, también en ocasiones me llegaba a cansar la espalda y mi cuerpo de estar en el mismo lugar por mucho tiempo. (R.J).

Una situación muy similar fue expresada por un estudiante de España, participante de un estudio realizado por González-Calvo *et al.*; (2020, p.166), cuando expresa: “Me siento muy agobiado, no sólo por la “teledocencia”, sino también por el resto de los quehaceres universitarios a los que tengo que responder (A.)”.

Docente

Confieso sentí sobre todo en los primeros meses un sentimiento de impotencia y temor, me parecía que mis estudiantes no iban a poder asimilar los temas impartidos, más que nada porque mis habilidades para impartir clases a través de una plataforma eran casi nulas. Poco a poco me fui adaptando por las capacitaciones recibidas y mi autopreparación. (A. T)

Categoría. *Experiencias positivas derivadas de la pandemia*

La situación del confinamiento obligó tanto el profesorado como el estudiantado a buscar alternativas para sobrellevarlo, esto trajo aparejado la adquisición de nuevas experiencias para enfrentar los retos. Situación que se observa claramente en los relatos siguientes.

Estudiantes

Antes de la pandemia tenía una vida demasiado activa, tenía un trabajo de tiempo completo y con una paga agradable, además de estudiar por la tarde-noche. La pandemia llegó a cambiar todo, al principio me la pasaba enojada todo el tiempo, quería pelear por todo y con todos (era obvio que no estaba acostumbrada a estar encerrada en mi casa por tanto tiempo y conviviendo con toda mi familia) mi papá perdió su empleo, yo perdí el mío y nos vimos muy afectados por eso, comencé a tratar de adaptarme, empecé a levantarme temprano, a hacer ejercicio y continuar con mis clases por la noche, mi papá logró conseguir un empleo y creo que logramos congeniar como familia. (M.A)

He estado sin chequeos médicos y me preocupa como sigo subiendo de peso y me preocupa porque ya he tenido problemas con eso. Sin embargo, también me ha ayudado a pensar un poco más las cosas y de cómo intento socializar con los demás, además de que me ha hecho pensar sobre mí mismo y me permitió ver qué tanto debo cambiar para ser la mejor versión de mí. (L.F)

Docentes

El cambio brusco de la modalidad presencial a la modalidad en línea me provocó muchos desajustes en lo emocional y lo académico. Había usado la tecnología en clases, pero sólo lo básico. El tener que usar aplicaciones nuevas, usar una plataforma desconocida, buscar vías para atenuar la difícil comunicación con mis estudiantes, pero fui buscando alternativas y superando los obstáculos y en la actualidad me siento mejor preparado para enfrentar los retos que ha impuesto la pandemia (M.M).

Conclusiones

El análisis de las fuentes sobre el tema revela que la mayoría de los efectos de la pandemia son similares en los diferentes países tanto en estudiantes como en docentes de todos los niveles educativos. Lógicamente con las diferencias propias del nivel de desarrollo de cada contexto. Si bien es cierto que ha elevado el dominio de la tecnología en estudiantes y docentes universitarios, esta condición no es indicador de aprendizajes de calidad, es cierto que como bien indica “Una encuesta reciente realizada a principios de abril de 2020 entre casi 1.300 estudiantes mostró que más del 75 por ciento dijo que no cree que esté recibiendo una experiencia de aprendizaje de calidad” Abreu (2020, p.7)

Lógicamente, se notan diferencias en cuanto al nivel de desarrollo en ambos grupos dichos efectos son diferentes. En los resultados obtenidos en este estudio se observó que debido a que los profesores poseen mayor experiencia en cuanto al enfrentamiento a las adversidades, los efectos pudieron manejarse con mayor resiliencia.

De acuerdo con las vivencias de docentes y estudiantes y en correspondencia con las categorías de análisis utilizadas, es

notoria la diferencia de uno y otro grupo en cuanto al dominio de la tecnología por lo que la adaptación de los primeros fue más lenta que en el caso del estudiantado. Los resultados obtenidos indican que son similares las vivencias acerca de la afectación a la salud de docentes y estudiantes.

Sin embargo, de acuerdo con los datos arrojados por la encuesta, los docentes expresan una menor incertidumbre por lo que sucederá en el futuro una vez que concluya la pandemia.

El análisis de los relatos reveló que tanto docentes como estudiantes manifestaron más atención a las afectaciones en las diferentes esferas, a los sentimientos de temor e incertidumbre que a las experiencias positivas que les ha dejado la pandemia. No obstante, la opinión sobre todo de los estudiantes no es muy satisfactoria su opinión sobre el efecto de las clases en líneas y en general del confinamiento, al igual que los docentes exteriorizan que esta etapa les ha ayudado a ser mejores en diferentes aspectos.

Es importante aclarar que la generalización de los resultados presentados es limitada debido a que los participantes pertenecen a una facultad de una institución universitaria. Por lo tanto, se hace necesario comparar este estudio con otras realidades. Sin embargo, los resultados productos de la exploración realizada servirán para realizar comparaciones con otros estudios en otros contextos y se suman a la creciente literatura sobre los efectos personales y sociales de la pandemia en condiciones de la Educación Superior.

Referencias

- Abreu, José Luis. "Tiempos de Coronavirus (2020). La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis." *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)* 15(1)1-15.
- 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>
- Cardona, L. (2021). Percepciones de docentes frente al cambio en tiempos de pandemia. *EDUCACIÓN Y CIENCIA*, (25), e12515. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25.e12515>
- Cepal, NU. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. pp.1-20 Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075.locale=es>
- Cornejo, M., Mendoza, F., & Rojas, R. C. (2008). La investigación con relatos de vida: pistas y opciones del diseño metodológico. *Psyke (Santiago)*, 17(1), 29-39.
- Fardoun, H., Yousef, M., González-González, C., & Collazos, C. A. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia.
- Gazca Herrera, Luis. A. (2020). Implicaciones del coronavirus covid-19 en los procesos de enseñanza en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 2020, vol. 11(21). <https://doi.org/10.14201/eks.23437>
- Giannini, Stefania. (2020). "Covid-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después." *Revista Latinoamericana de Educación Comparada* 11.17, 1-57.

- González-Calvo, G., Barba-Martín, R.A., Bores-García, D. & Gallego - Lema, V. (2020). Aprendiendo a Ser Docente Sin Estar en las Aulas. La COVID-19 Como Amenaza al Desarrollo Profesional del Futuro Profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 2(9), 152-177. doi: 10.17583/rimcis.2020.5783
- Hernández-Sampieri, R.; Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). McGraw-Hill Interamericana.
- Loáiciga, J. y Chanto, C. (2020). Valoración de las experiencias educativas en tiempos de COVID-19 una oportunidad para innovar; caso estudiantes de la Universidad Técnica Nacional Sede Guanacaste. *Yulök Revista de Innovación Académica*, 4(2), pp.1-18.
- Martínez-Líbano, J. (2020). Salud mental en estudiantes chilenos durante confinamiento por Covid-19. *Revista Educación Las Américas*, 10(2), 265-276. <https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.126>
- Ordorika, Imanol. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la educación superior*, 49(194), 1-8. Epub 27 de noviembre de 2020. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- Pedró, Francesc. (2019). "COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas." *Análisis Carolina* 36.1 (2020): 1-15.
- Puerto González, S. (2020). Los jóvenes y la COVID-19: Efectos en los empleos, la educación, los derechos y el bienestar mental. Informe de la Encuesta 2020. Recuperado de: <https://www.decentjobsforyouth.org/wordpress/wp-content/uploads/2020/08/Los-j%C3%B3venes-y-la-pandemia-COVID-19-Informe-SP.pdf>

- Suárez, A. A. G., Suárez, C. A. H., & Núñez, R. P. (2021). Efectos depresivos del aislamiento preventivo obligatorio asociados a la pandemia del COVID-19 en docentes y estudiantes de una universidad pública en Colombia. *Psicogente*, 24(45), 1-20. <https://doi.org/10.17081/psico.24.45.4156>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 1-21. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>



Parte II

Afectaciones sociales de la pandemia y su impacto en la salud

Capítulo 5

Pedagogía de la muerte y pandemia. La inclusión de la muerte en la acción tutorial y el currículo universitario

Sandra Ruiz Ambit

Pablo Rodríguez Herrero

Pilar Calderón Albornoz

Introducción

La Organización Mundial de la Salud declaraba el 11 de marzo de 2020 que la expansión de COVID-19 se consideraba una pandemia que afectaba a nivel mundial. Los días anteriores y posteriores se procedía en numerosos países al cierre de escuelas y facultades. La comunidad universitaria se vio en la necesidad de organizar, diseñar y planificar los procesos formativos en modalidad no presencial. Desde entonces, el avance en cuanto a digitalización de los procesos de docencia y gestión de las universidades y el conocimiento de tecnologías aplicables a la educación y la enseñanza ha sido destacable, a pesar de las dificultades presentadas. Sin lugar a duda, la universidad ha avanzado -bajo necesidad contextual- en la incorporación de la digitalización a sus diversas actividades. En el ámbito de la educación en general, la pandemia ha cuestionado el sentido de la educación y la función del educador (Hill, Rosehart, Helene & Sadhra, 2020). Sin embargo, no encontramos una reflexión profunda que se plantee si la educación para la vida, en los términos actuales que define, por ejemplo, la UNESCO (2014; 2015), es suficiente para la formación del ser humano. La pandemia nos ha situado de frente a la muerte y, sin embargo, ni la escuela ni la universidad -que forma parte de ella en tanto institución educativa-, la incluyen de manera normalizada y

con intencionalidad pedagógica (Herrán, Rodríguez & Miguel, 2019; Rodríguez, Herrán & Miguel, 2020).

En contexto de pandemia y post-pandemia, este capítulo tiene el objetivo de comprender las posibilidades formativas de una educación que incorpore la muerte en la enseñanza universitaria, enmarcada desde la teoría de la Pedagogía de la muerte.

¿Qué es la Pedagogía de la muerte?

En el ámbito anglosajón, la expresión '*death education*' tiene un recorrido teórico y empírico de entre 40 y 50 años (Rodríguez, Herrán & Cortina, 2019), en relación con la disciplina que aborda la educación sobre la muerte y el duelo en el ámbito socioeducativo, de salud o psicológico (Affifi & Christie, 2019). Los enfoques desarrollados se contextualizan a partir del proceso de la pérdida tanto desde un enfoque preventivo preparatorio como desde uno paliativo de frente a una experiencia concreta. En la tradición centroeuropea e iberoamericana, se ha acuñado la 'Pedagogía de la muerte' como la disciplina que estudia la educación que tiene en cuenta a la muerte, desde la perspectiva de una educación para una vida más consciente (Corr, Corr & Doka, 2019; Herrán & Cortina, 2006; Herrán, *et al.* 2000; Rodríguez, Herrán & Miguel, 2020). Sus enfoques no se sitúan exclusivamente en torno a la pérdida, sino más bien definen distintos momentos considerando la normalización curricular sin necesidad de que haya una pérdida, y el acompañamiento educativo en situaciones de duelo por fallecimiento de una persona significativa (Herrán & Cortina, 2006; Herrán *et al.*, 2000).

Si nos centramos en el constructo 'conciencia de muerte', al que puede contribuir una Pedagogía de la muerte planificada y con intencionalidad educativa, podemos encontrar distintas dimensiones (Figura 1) que favorezcan la formación integral (Rodríguez, 2019):

- Dimensión axiológica: contribución de una vida con conciencia de muerte para la resignificación de los valores para la ética.
- Dimensión dialógica: encuentro con el otro, reconocimiento, identidad, en cuanto a lo que une por ser condición transcultural y transnacional.
- Dimensión antropológica: conciencia de debilidad, evolución y humanidad.
- Dimensión conceptual: conciencia de diferentes conceptos de muerte, muerte parcial, muerte biológica, muerte total... (Herrán & Rodríguez, 2020).
- Dimensión histórica: conciencia diacrónica, transitoriedad y posible trascendencia histórica.
- Dimensión sociocultural: conciencia de la presencia de la muerte en la sociedad, su condición de tabú y dilemas sociales en torno a la muerte.
- Dimensión cósmica: posibilidades de la conciencia de muerte para la unión con la naturaleza y con el todo.
- Dimensión ontológica: contribución de la conciencia de muerte al autoconocimiento y a las preguntas ‘¿quién soy yo?’, ‘¿qué es el ser?’.
- Dimensión misteriosa: aceptación de la duda, la incertidumbre y la pérdida de control ante la muerte.
- Dimensión psicológica: conciencia de las tensiones individuales en torno a la muerte, su fuerza constructora del yo o el desarrollo simbólico que involucra.
- Dimensión fenoménica: capacidad de observar la muerte sin prejuicios.

Todas estas dimensiones son en consecuencia educables desde una Pedagogía de la muerte planificada curricularmente y con intencionalidad educativa, tanto en la etapa escolar como en la universitaria, desde la formación de cualquier titulación o disciplina, si se opta por incluir una formación in-

tegral del ser humano que no se limite a una preparación técnica de una profesión determinada.

Figura 1. Dimensiones de la ‘conciencia de muerte’.



Fuente: Elaboración propia.

La investigación sobre la Pedagogía de la muerte ha crecido considerablemente los últimos 20 años. Se han estudiado sus posibilidades para una educación para la ciudadanía (Corr, Corr & Doka, 2019) o como una rama de la educación de la conciencia (Herrán & Cortina, 2006; Herrán, *et al.* 2020). Se han desarrollado metodologías y recursos didácticos concretos, como el aprendizaje servicio (Rodríguez, Herrán & Cortina, 2015), la música (Colomo & Oña, 2014), el cine (Cortina & Herrán, 2011; Tenzek & Nickels, 2017) o la literatura infantil (Colomo, 2016). También se ha estudiado la metodología del acompañamiento educativo en situaciones de duelo (Herrán & Cortina, 2006; Herrán & Cortina, 2008), la presencia de la muerte en el currículo (Herrán, Rodríguez & Miguel, 2019; James, 2015; Rodríguez, Herrán & Miguel, 2020) o las percepciones de la comunidad educativa, entre ellos profesores (Rodríguez, Herrán, Pérez-Bonet & Sánchez-Huete, 2020) o familias (Herrán, Rodríguez & Serrano, 2020). Sin embargo,

estas investigaciones se han centrado en etapas escolares, si bien muchos planteamientos teóricos y estudios realizados son transferibles a la educación universitaria.

Inclusión de la muerte en la enseñanza universitaria

Parece consensuado que la enseñanza universitaria, en su concreción curricular de las distintas titulaciones, debiera incluir una serie de competencias transversales que contribuyan a una formación más completa del estudiante (Martínez & González, 2019). Entre estas competencias encontramos, los últimos años, aquellas relacionadas con la competencia social y ciudadana (Gil, Chiva & Martí, 2013), la competencia emocional (Mira, Parra-Meroño & Beltrán, 2017), la igualdad de género (Kreissl, Striedinger, Sauer & Hofbauer, 2015) o el pensamiento crítico, siendo estos contenidos consensuados y demandados explícitamente. Sin embargo, hay otros contenidos que, aun siendo fundamentales para la educación integral del ser humano, así como relevantes para ejercer responsable y conscientemente cualquier profesión derivada de estudios universitarios, no se incluyen en los procesos de diseño e implementación curricular de los planes de estudios. Son los temas denominados ‘radicales’ por Herrán (2017). Uno de ellos es el tema de la muerte.

Ahora bien, ¿cómo incluir la conciencia de muerte en el currículo universitario desde una enseñanza normalizada? Desde una perspectiva curricular, podríamos encontrar distintos niveles de cercanía al tema de la muerte en función de la disciplina o titulación que se enseña, como también de la orientación en la propuesta educativa. La muerte impacta especialmente en algunas de ellas. Por ejemplo, en Ciencias de la Salud, en las titulaciones de Enfermería o Medicina, en las que, a pesar de que sus estudiantes tendrán que lidiar con la muerte frecuentemente en su desempeño profesional, no se suele incluir una formación explícita de educación sobre la

muerte (Collado, 2021). Otras podrían ser la Arqueología, la Biología, las Criminología, la Historia, la Filosofía o las Ciencias Veterinarias. En todas ellas la muerte está directamente implicada y constituye un elemento fundamental en el ejercicio de la profesión, por distintas circunstancias. La ausencia de la conciencia de muerte en estas propuestas formativas puede entenderse como una ausencia curricular paradójica, si se atiende al desempeño laboral que después se espera desarrollen sus titulados y tituladas. En los planes de estudio de estas titulaciones, la incorporación de una educación sobre la muerte contextualizada al desempeño de las competencias profesionales adquiridas y a las funciones técnicas que desarrollan, podría implementarse bien a través de actividades curriculares específicas o desde una propuesta de articulación curricular con transversalidad clara, planificada y desarrollada.

En otras titulaciones, la educación sobre la muerte se relaciona de una manera menos directa, pero también clara. Nos referimos, por ejemplo, a la Pedagogía y a las enseñanzas de Magisterio. En la función docente que desempeñarán sus estudiantes, la formación no será completa si no aprenden a enseñar sobre cuestiones radicales y esenciales para la educación, como la muerte. Por otra parte, como se ha demostrado de forma empírica, la muerte afecta frecuentemente a las aulas escolares, con fallecimientos cercanos al alumnado (Rodríguez, Herrán, Pérez-Bonet & Sánchez-Huete, 2020). Otras titulaciones donde la muerte puede estar presente en el desarrollo profesional son el Derecho, Psicología y las Ciencias Sociales en general. En Pedagogía y Magisterio existe alguna experiencia excepcional, como la inclusión durante varios cursos de una asignatura optativa denominada ‘Didáctica de la muerte’ en la Universidad Autónoma de Madrid (Rodríguez, Herrán & Cortina, 2012).

Más allá de estas titulaciones cuyo desarrollo profesional se relaciona de manera directa o indirecta con la muerte, ¿tiene sentido incluir la conciencia de muerte en la formación universitaria de otras titulaciones? ¿puede que vivir con conciencia de muerte nos ayude a ser mejores trabajadores, más completos en el desarrollo de las funciones de una profesión compleja y que requiera formación universitaria? Si desde la universidad se pretende no sólo enseñar conocimientos, destrezas o técnicas relacionados exclusivamente con la titulación o carrera, sino también fomentar una ciudadanía y ejercicio de la profesión consciente y responsable con la humanidad, la educación que incluye la muerte es un imperativo formativo en la enseñanza universitaria. La pandemia ha ilustrado con claridad la necesidad de una educación sobre la muerte que nos ayude a vivir con conciencia de finitud, con el objetivo de ser mejores personas y profesionales.

Un elemento básico de esta inclusión de la muerte en la docencia universitaria es la formación de profesorado. Sin la educación de quien va a educar, y el docente universitario puede entenderse como un educador, no tiene sentido ni genera impacto el implementar políticas curriculares innovadoras y profundas. Hace falta una formación de profesorado universitario que le capacite a nivel pedagógico y didáctico, considerándola un eje fundamental.

Acompañamiento educativo en situaciones de duelo desde la acción tutorial

El segundo enfoque de la educación sobre la muerte aplicable a la enseñanza universitaria es el de acompañamiento educativo en situaciones de pérdida (Herrán *et al.*, 2000). Su metodología consiste en el acompañamiento desde una acción tutorial cercana y afectiva hacia el estudiante en situaciones de pérdida por fallecimiento de una persona significativa. Podría trasladarse, también, al acompañamiento

institucional de docentes y personal administrativo, cuando son estos quienes pierden a una persona relevante.

El contexto más apropiado para este acompañamiento es el plan de acción tutorial universitario. En la actualidad presenta numerosas deficiencias, en comparación con otras etapas educativas anteriores. Además, sus dimensiones explícitas, centradas tradicionalmente en la transición de la escuela a la universidad y la orientación formativa y laboral (Hernández & Torres, 2006), son claramente insuficientes si se trata de acompañar en la educación integral del estudiante universitario. Quizá se presupone en el ámbito universitario que, como personas adultas, los estudiantes tienen una madurez personal y social suficiente para no requerir apoyos educativos y acompañamiento para desarrollarse completamente. Nada más lejos de la realidad, puesto que nuestra educación -tanto la de los y las estudiantes, como la de cualquier persona- es una categoría afortunadamente inacabada, un proceso de toma de conciencia y crecimiento cuya mayor amenaza es la consideración de finalización. Así lo establecen también las orientaciones educativas supranacionales, por ejemplo, cuando la UNESCO (2016) define la importancia de la educación a lo largo de la vida para el desarrollo de una sociedad justa, sostenible y cultivada. Desde una perspectiva pedagógica, los postulados actuales de la acción tutorial universitaria presentan numerosas lagunas. Una de ellas es la ausencia en numerosas universidades y la condición deficitaria en otras, del tutor como figura relevante en el proceso educativo del estudiante; otra es la falta de formación pedagógica del profesorado universitario; también podría ser que el profesorado universitario, como consecuencia de esta falta de formación, no llegue a entender siquiera que la etapa universitaria forma parte de una continuación formativa respecto a las anteriores (Herrán & Álvarez, 2010).

Esta consideración de ‘educatividad’ otorgada a la etapa universitaria, respecto al acompañamiento educativo desde la acción tutorial, se ha observado nítidamente en el contexto de pandemia. La respuesta del profesorado ante las inquietudes, temores, dificultades, pensamientos o sentimientos de los estudiantes cuando han estado convalecientes o cuando han perdido a una persona significativa, se ha fundamentado en la empatía, la buena intencionalidad, pero también en la improvisación personal. No se ha basado en el conocimiento ni en la formación. La metodología de acompañamiento educativo en situaciones de duelo (Herrán *et al.*, 2000; Herrán & Cortina, 2006; Herrán & Cortina, 2008), es un referente adecuado para apoyar educativamente al estudiantado desde la acción tutorial. Con una formación sólida, reflexiva y que promueva la toma de conciencia de la identidad docente y la educación natural en momentos vitales especialmente relevantes, el profesorado universitario, en tanto potenciales tutores educativos, puede basarse en los siguientes principios pedagógicos básicos (Herrán & Cortina, 2006):

- Principio de coherencia y ejemplaridad
- Principio de interiorización y evolución humana
- Principio de calidez y claridad para la calidad
- Principio de no adoctrinamiento
- Principio de naturalidad y respeto didáctico
- Principio de duda y autoconstrucción
- Principio de evaluación formativa global y mediata

Todos ellos conforman una metodología basada en la presencia respetuosa y natural del docente que permita, al estudiante acompañado y demás alumnado, crecer en madurez y conciencia personal. Por otra parte, puede contemplarse también la tutoría entre iguales, fundamentada en una formación y acompañamiento académico por parte de la universidad.

Conclusiones

De este ensayo, que trata de trasladar el constructo, la teoría y alcance educativo de la ‘Pedagogía de la muerte’ a la enseñanza universitaria, se pueden deducir las siguientes conclusiones principales:

1. El planteamiento de los sistemas educativos en general y, por tanto, también de la enseñanza universitaria, es actualmente insuficiente si se trata de promover una formación completa e integral para la vida.
2. La pandemia ha reflejado las deficiencias y lagunas de la educación universitaria, no sólo respecto a los medios de acceso o la adaptación metodológica o de la evaluación, sino también de la omisión de contenidos de enseñanza esenciales para la formación.
3. La educación sobre la muerte tiene relación directa con numerosas titulaciones universitarias y, en todas ellas, la conciencia de muerte y finitud puede contribuir a formar mejores ciudadanos y profesionales.
4. La inclusión de la muerte en la enseñanza universitaria puede incorporarse como asignatura propia, en algunas titulaciones, o como competencia o contenidos transversales en todas las titulaciones y carreras.
5. Es necesario reforzar y desarrollar las funciones del profesorado universitario, promoviendo la función tutorial, considerada fundamental para contribuir al desarrollo completo del estudiante.
6. Desde la acción tutorial universitaria y con la debida formación, los tutores universitarios pueden acompañar educativamente a sus estudiantes en situaciones de duelo por la pérdida de una persona significativa, fomentando la madurez personal y social y la evolución de la conciencia.

Referencias

- Affifi, R., & Christie, B. (2019). Facing Loss: Pedagogy of Death. *Environmental Education Research*, 25(8), 1143-1157.
- Collado, P. (2021). *Educación para la muerte en Enfermería: necesidades formativas e implicaciones educativas*. [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid].
- Colomo, E. (2016). Pedagogía de la muerte y proceso de duelo. Cuentos como recurso didáctico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(2), 63-77.
- Colomo, E., & Oña, J. M. de (2014). Pedagogía de la muerte. Las canciones como recurso didáctico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(3), 109-121.
- Corr, C., Corr, D., & Doka, K. (2019). *Death and dying, life and living*. Brooks/Cole.
- Cortina, M., & Herrán, A. de la (2011). *Pedagogía de la muerte a través del cine*. Humanitas.
- Gil, J., Chiva, O., & Martí, M. (2013). La adquisición de la competencia social y ciudadana en la universidad mediante el Aprendizaje-Servicio: un estudio cuantitativo y cualitativo en el ámbito de la Educación Física. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 2(2), 89-108.
- Hernández, V., & Torres, J. (2006). Dimensiones de la acción tutorial en la universidad. *Miscelánea Comillas*, 64(124), 83-126.
- Herrán, A. de la (2017). *Reflexiones pedagógicas desde el enfoque radical e inclusivo de la formación*. Farenhouse.

- Herrán, A. de la, & Álvarez, N. (2010). Para qué enseñar: Significado y sentido de la formación universitaria. En J. Paredes & A. de la Herrán (Coords.), *Cómo enseñar en el aula universitaria*. Pirámide.
- Herrán, A. de la, & Cortina, M. (2006). *La muerte y su Didáctica. Manual para educación infantil, primaria y secundaria*. Universitas.
- Herrán, A. de la, & Cortina, M. (2008). La práctica del ‘acompañamiento educativo’ desde la tutoría en situaciones de duelo. *Tendencias Pedagógicas*, 13, 157-173.
- Herrán, A. de la, González, I., Navarro, M. J., Bravo, S., & Freire, M. V. (2000). *¿Todos los Caracoles se Mueren Siempre? Cómo Tratar la Muerte en Educación Infantil*. Torre.
- Herrán, A. de la, & Rodríguez, P. (2020). Algunas bases de la Pedagogía de la muerte. *Práctica docente. Revista de investigación educativa*, 2(4), 35-141.
- Herrán, A. de la, Rodríguez, P., & Miguel, V. de (2019). ¿Está la muerte en el currículo español? *Revista de educación*, 385, 201-226.
- Herrán, A. de la, Rodríguez, P., & Serrano, B. (2020). Do parents want death to be included in their children's education? *Journal of Family Studies*. DOI: 10.1080/13229400.2020.1819379
- Hill, C., Rosehart, P., Helene, J., & Sadhra, S. (2020). What kind of educator does the world need today? Reimagining teacher education in post-pandemic Canada. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 565-575.
- James, S. (2015). *The nature of informed bereavement support and Death Education in selected english primary schools*. [Tesis Doctoral, University of Hull].

- Kreissl, K., Striedinger, A., Sauer, B., & Hofbauer, J. (2015). Will gender equality ever fit in? Contested discursive spaces of university reform. *Gender and Education*, 27(3), 221-238.
- Martínez, P., & González, N. (2019). El dominio de competencias transversales en Educación Superior en diferentes contextos formativos. *Educação e Pesquisa*, 45.
- Mira, J. G., Parra-Meroño, M. C., & Beltrán, M. A. (2017). Educación emocional en la universidad: propuesta de actividades para el desarrollo de habilidades sociales y personales. *Vivat Academia*, 139, 1-17.
- Rodríguez, P. (2019). Innovación e inclusión de la muerte en la educación. *Simposio Internacional de Educación RIDECTEIS Ampliando Fronteras de la Pedagogía* (23 y 24 de mayo de 2019), Universidad Autónoma de Madrid.
- Rodríguez, P., Herrán, A. de la, & Cortina, M. (2012). Antecedentes de la Pedagogía de la muerte en España. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 30(2), 175-195.
- Rodríguez, P., Herrán, A. de la, & Cortina, M. (2015). Pedagogía de la muerte mediante aprendizaje servicio. *Educación XX1*, 18(1), 189-212.
- Rodríguez, P., Herrán, A. de la, & Cortina, M. (2019). Antecedentes internacionales de la pedagogía de la muerte. *Foro de Educación*, 17(26), 259-276.
- Rodríguez, P., Herrán, A. de la & Miguel, V. de (2020). The inclusion of death in the curriculum of the Spanish Regions. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*. DOI: 10.1080/03057925.2020.1732192
- Rodríguez, P., Herrán, A. de la, Pérez-Bonet, G. & Sánchez-Huete, J. C. (2020). What do teachers think of death

education? *Death Studies*. DOI:
10.1080/07481187.2020.1817176

Tenzek, K., & Nickels, B. M. (2017). End-of-life in Disney and Pixar Films: An opportunity for engaging in difficult conversation. *OMEGA—Journal of Death and Dying*, 80(1), 49-68.

UNESCO (2014). *UNESCO education strategy 2014-2021*. UNESCO.

UNESCO (2015). *Incheon Declaration: Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all*. UNESCO.

UNESCO (2016). *Conceptions and realities of lifelong learning*. UNESCO.



Capítulo 6

Rasgos de personalidad y funcionamiento familiar en estudiantes de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca en el contexto de pandemia por COVID-19

Juan Fernando Padilla Zúñiga
Santiago Israel Orellana Flores
Isis Angélica Pernas Álvarez

Introducción

Se ha considerado a la pandemia por COVID-19 y sus consecuencias en los diferentes contextos de la vida como situaciones estresantes, las cuales cada persona tiene que enfrentar con base en sus distintos rasgos de personalidad y estrategias de afrontamiento, logrando o no sobrellevar adversidades de una manera adecuada y eficiente para poder sobrevivir en tiempos de crisis, máxime al tener que recurrir al confinamiento, donde los estudiantes, por sólo mencionar un grupo social, dieron un cambio inesperado, en la manera de recibir la educación.

Según Shigemura, Ursano, Morganstein, Kurosawa y Benedek (2020), en Wuhan, China, a finales del 2019, se identificó un nuevo coronavirus como fuente de infección que aumentó de manera considerable en otras ciudades y países. Todas las personas alrededor del mundo comenzaron a experimentar gran tensión a partir de ese momento, lo que recrudeció cuando el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), declaró a la enfermedad de COVID-19 como pandemia. A partir de ese momento todos los países empiezan a tomar medidas higiénico-sanitarias para evitar la propagación, lo cual ha traído resultados dramáticos en el mundo y en especial para las familias por el confinamiento.

Este tipo de situación es considerado un evento estresor no normativo para la familia, ya que su aparición provoca una

serie de cambios sorpresivos dentro del entorno familiar. Cuando existen varios cambios dentro del sistema familia puede provocar un riesgo en la salud familiar pudiendo afectar a sus individuos y su desenvolvimiento (Vergara *et al.*, 2020).

En España, por ejemplo, ante la situación tan dramática que provocó la pandemia, el Consejo de ministros aprobó un Decreto-Ley donde se recogen medidas de apoyo familiar tras haber identificado el agravamiento de los datos sobre problemáticas vinculadas a la violencia familiar (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2020).

En Ecuador, al igual que los demás países durante la pandemia, se declaró medida sanitaria primordial el confinamiento. Estas condiciones que han puesto en riesgo la salud y la vida inciden en factores que pueden o no afectar las adecuadas relaciones interpersonales. El ser humano se ha visto influenciado por estas circunstancias, que determinan su desenvolvimiento en las distintas áreas de su vida y, entre estas, se encuentran factores relacionales como la familia.

Durante los eventos no normativos la familia se ve enfrentada a varias situaciones, por lo general estresantes las cuales pueden generar un problema en el funcionamiento de la familia. Así mismo, la teoría de estrés familiar declara que ante la presencia de un hecho estresante la familia deberá poner a prueba sus estrategias y capacidades de adaptación y recuperación para superar dicha crisis (Herrera, 2008).

El ser humano, desde su nacimiento, recibe influencia de diversos factores que determinan su desenvolvimiento en los diferentes contextos a lo largo del desarrollo de su historia de vida, de las familias, de las instituciones educativas, de la comunidad, de los medios de comunicación masiva, dentro de estos, se encuentran los factores individuales como son los

rasgos de personalidad, que harán la vida más o menos llevadera.

La personalidad, es un elemento clave en la vida del sujeto, ya que determina su relación con el medio y con las personas que lo rodean, influye en la forma en la que cumple sus actividades y responsabilidades tanto personales como profesionales, así como en el desenvolvimiento de capacidades y consecución de objetivos, metas, logros personales y para con la comunidad. El individuo debe usar sus saberes e integrarlos para su propio funcionamiento, así como utilizar los mismos de forma adecuada y ética consigo mismo y con la comunidad (Tintaya, 2019).

Los eventos estresantes generan, en el individuo, reacciones negativas y tensión con respecto a su funcionamiento personal; los rasgos de la personalidad tienen un rol fundamental en el individuo a la hora de su interacción con el ambiente y los eventos que este último manifieste (Cohen, 1979).

Resulta pertinente identificar y aportar datos confirmatorios, del tipo de rasgos (positivos o negativos) de los estudiantes de la carrera de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca, así como su percepción del funcionamiento familiar en tiempos de pandemia, sobre todo por el cambio total que estos tiempos les han exigido a los seres humanos.

A partir de diferentes desarrollos históricos, surge una perspectiva social, que rescata las características del entorno, de esta manera, la personalidad llega a ser vista como el resultado de cada acontecimiento contextual donde el sujeto se vea inmerso, ya que esta se podría ajustar a las diferentes exigencias y requerimientos que el medio proponga, modificando las diferentes características para un mejor desempeño en la comunidad (Montaño, Palacios y Gantiva, 2009).

Durante las últimas décadas, los modos de entender a la personalidad han variado según diferentes perspectivas y teorías explicativas, entre las cuales se encuentra el modelo integrativo o de rasgos, con exponentes como Allport, Cattell y Eysenck, quienes, con sus trabajos, propiciaron el desarrollo del Modelo de los Cinco Factores de la Personalidad (Sinisterra, Cruz y Gantiva, 2009).

La personalidad o ‘sistema del *self*’ es un componente individual parte de la identidad de cada persona, regulada por la cultura y la relación con el medio, construida a lo largo de la historia y vida de cada uno, donde la genética tiene un cierto nivel de importancia para la predisposición de poseer un rasgo de personalidad u otro. Para formarse una personalidad, el infante debe reconocerse a sí mismo como “individuo”, debe saber que tiene sus necesidades particulares distintas a las de sus padres, los cuales deben nutrir al niño con cariño y ternura de una forma adecuada para propiciar un desarrollo adecuado y una personalidad madura en el menor (Linares, 2007).

Gordon Allport (1931) considera a la personalidad como una organización dinámica dentro del individuo, de los sistemas psicofísicos que determinan sus ajustes únicos al ambiente considera el rasgo como la unidad primaria de la personalidad, siendo este un sistema neuro-psíquico generalizado y focalizado, capaz de hacer varios estímulos equivalentes así como generar formas conscientes de actuación adaptativa y expresiva. Los rasgos se desarrollan por medio de la experiencia a través del tiempo, estos son adoptados por el individuo en un primer momento para posteriormente ser internalizados, volviéndose funcionalmente autónomos de su origen, determinando el ser de una persona.

En contraste, para Raymond Cattell (1979), la personalidad es todo lo que permite hacer una predicción acerca del comportamiento de una persona ante una situación dada. Este valor predictivo lo adopta la unidad de la personalidad,

el rasgo, siendo este último lo que define la conducta que el individuo tenga ante una situación determinada. Este autor propuso analizar la personalidad psicométricamente en cuanto a un modelo de 16 factores de personalidad, los cuales estarían relacionados al desarrollo del modelo de los cinco grandes factores de personalidad.

Eysenck (1985) define a la personalidad como “una organización más o menos estable y duradera del carácter, temperamento, intelecto y físico de una persona que determina su adaptación única al ambiente” (p. 9), siendo los rasgos “factores disposicionales que determinan nuestra conducta regular y persistentemente en muchos tipos de situaciones diferentes” (p. 17). Eysenck propuso que por medio de evaluación y sus características, se puede definir a la persona y su personalidad, dependiendo de sus niveles en cuanto a sus rasgos.

La importancia del Modelo de Cinco Factores radica en que puede proveer indicios válidos e importantes acerca de los distintos aspectos de la personalidad del sujeto ante diversas situaciones de vida de este, así como de sus características, fortalezas y deficiencias en los distintos escenarios en los que pueda verse inmerso (McCrae y Costa, 1989).

Esta taxonomía brinda un modelo explicativo para encuadrar al ser humano con respecto a quién es, su repertorio de pensamientos, sus actitudes y acciones con las que se enfrenta al diario vivir; el modelo categoriza al individuo en cuanto a sus niveles de posesión de cinco rasgos generales los cuales son: Amabilidad, Responsabilidad, Extraversión, Neuroticismo y Apertura a la Experiencia. Los cinco grandes rasgos de personalidad pueden influir en el desarrollo de inadaptaciones referente a las diferentes problemáticas de la vida (Costa y McCrae, 2005).

El rasgo ‘amabilidad’ está relacionado a personas que tienen capacidad para establecer vínculos sociales y personales,

demostrando altruismo y preocupación por los demás. Las personas que puntúan bajo en este factor, propician su interés por sobre el de los demás, mostrando indiferencia con respecto a su bienestar (McCrae y Costa, 1996). Son personas amables, generosas y serviciales comprometidas con los intereses de los demás, viendo a la humanidad de manera positiva (McCrae y Costa, 2012).

La ‘responsabilidad’ evalúa la capacidad de las personas para actuar acorde a metas claras, propósitos y desarrollar ideas o proyectos, además, está relacionada a la forma en la que la persona controla, regula y dirige sus impulsos, logrando o no, la consecución de diferentes objetivos de manera persistente y eficaz (McCrae y Costa, 1996).

La ‘extroversión’ comprende la sociabilidad, como capacidad de relacionarse de manera asertiva con los demás, las personas con altas puntuaciones en este rasgo buscan la interacción y estimulación social, se destacan en actividades que involucran interactuar con otras personas; su polo opuesto es la introversión, caracterizado por el poco involucramiento en situaciones sociales (McCrae y Costa, 1996).

El factor ‘neuroticismo’ está relacionado a la tendencia hacia las emociones negativas y la inestabilidad emocional, con una visión fatalista de las situaciones, las dificultades en la capacidad de regular las emociones podrían influir en la toma de decisiones, así como en la capacidad de lidiar con el estrés de manera adecuada (McCrae y Costa, 2012).

La ‘apertura a la experiencia’ tiene que ver con el interés por el mundo interno y externo, con la capacidad cognitiva e introspectiva, la imaginación y creatividad, así como la sensibilidad y la tendencia a estar en contacto con los sentimientos y las emociones, además de una mente abierta a nuevas perspectivas producto de la experiencia, dejando a un lado el dogmatismo (McCrae y Costa, 1996).

A esto último, la teoría de los Cinco Factores de la Personalidad, lo conceptualiza como un sistema dinámico, en la que cada persona puede ser caracterizada con base en sus rasgos, los cuales influyen en sus pensamientos, sentires y acciones, de manera constante ante las exigencias del medio, estos rasgos, son tendencias endógenas básicas en cada ser humano, adquiridas desde etapas tempranas por un componente innato, para posteriormente operar en interacción con el ambiente y dar forma a las estructuras psicológicas que brindarán las pautas para el comportamiento, a su vez, influye selectivamente en el entorno en el cual responden (Allik y McCrae, 2002).

Louro (2003) define a la familia como el elemento estructural de la comunidad, encargada de cubrir necesidades asociadas a la generación de salud; la familia, es crucial en el desarrollo bio-psico-social del sujeto y en la formación de su personalidad, la cual, junto a demás procesos de sociabilidad y educación, determinarán su actuación en la vida social y la transmisión generacional de virtudes morales, culturales y espirituales.

La familia es un conjunto que cumple determinadas funciones implicadas en el desarrollo de los individuos; entre las principales funciones de la familia se encuentran la: biosocial, que está relacionada a la parte orgánica y pulsional del individuo, así como la satisfacción de necesidades básicas; económica, intrínsecamente relacionada con la sociedad en donde se desenvuelve, función que tratará de disponer de todos los bienes materiales que puedan ayudar al sostén, reposición y cuidados de los miembros de la familia; espiritual-cultural, la cual se encargará de la transmisión de valores culturales que posibilitan la adaptación social del individuo; y educativa, referida al aprendizaje y fortalecimiento continuo y mutuo de los procesos cognitivos

que en conjunto formarán la personalidad (Martin y Megret, 2013).

La familia debe mantener un funcionamiento familiar adecuado. Louro (2004), lo define como

La salud del conjunto de los miembros de la familia, en término de su funcionamiento efectivo, en la dinámica interaccional, en la capacidad de enfrentar los cambios del medio social y del propio grupo, en el cumplimiento de las funciones para el desarrollo de sus integrantes propiciando el crecimiento y desarrollo individual, según las exigencias de cada etapa de la vida (p. 2).

Louro (2004) menciona que la funcionalidad familia surge del correcto ajuste y adaptación de la familia a los acontecimientos que se producen a lo largo del ciclo vital en seis dimensiones esenciales: *sociocultural económico, composición del hogar, procesos críticos de la vida familiar, afrontamiento familiar, apoyo social y relaciones familiares.*

Las relaciones intrafamiliares son esenciales en el desarrollo y formación de las características individuales de los humanos (el desarrollo físico, intelectual, psicológico, espiritual y de personalidad), a partir de estas interacciones se transmiten conductas y valores que influyen no sólo a los miembros inmediatos, sino que se transmitirán y heredarán de forma transgeneracional. Existen varios procesos dentro de la dimensión relacional que están intrínsecamente relacionados con el funcionamiento familiar, tales como: la afectividad, la comunicación, la armonía, la cohesión, los roles, la adaptabilidad y la permeabilidad (Louro, 2004).

La ‘afectividad’ es aquella habilidad que poseen los miembros de la familia para expresar sus sentimientos y emociones entre sí. La ‘comunicación’ es la capacidad que tiene la familia para

poder transmitir la información, ésta será adecuada sólo cuando la manera en que se transmite la información sea positiva. La ‘armonía’ es el equilibrio presente en la familia. La ‘cohesión’ es la unión que posee la familia. Los ‘roles’ son la función que debe cumplir cada miembro de la familia. La ‘adaptabilidad’ es la capacidad que posee la familia para poder acoplarse a las distintas situaciones. Por último, la ‘permeabilidad’ refiere a la capacidad de la familia de poder relacionarse con el contexto externo. Al existir una relación entre la dimensión relacional y el funcionamiento familiar, una familia disfuncional derivará en el desarrollo inadecuado de sus miembros (Louro, 2004).

Debido a la importancia de estas categorías para una eficiente configuración personal e interacción con el medio, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué rasgos de personalidad predominan entre los estudiantes pertenecientes a la carrera de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca?, y, ¿Cuál es el funcionamiento familiar y que variables de este que predominan entre los estudiantes pertenecientes a la carrera de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca? *Objetivo general:* describir el perfil de rasgos de personalidad y el funcionamiento familiar de los estudiantes de la carrera de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca durante la pandemia por COVID-19.

Desarrollo

El enfoque empleado durante la presente investigación fue cuantitativo acorde al uso de instrumentos validados y estandarizados al momento de recolectar la información, tales como el FF-SIL y el NEO-FFI. Además, en cuanto al procesamiento de datos, se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. El alcance es descriptivo, pues, se buscó describir el perfil de personalidad de los estudiantes de

la carrera de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca, así como el funcionamiento familiar de los mismos; según Cauas (2015), este tipo de estudios se basan en la descripción de los diferentes fenómenos sociales en un contexto determinado. El tipo de diseño fue no experimental, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), los estudios no experimentales son “Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 152). El estudio fue de tipo transversal, la información se recolectó en un tiempo determinado.

Participantes

El estudio se realizó con la población de la carrera de psicología clínica de la Universidad de Cuenca durante el periodo 2020-2021, la cual constó, en dicho momento, de 195 estudiantes matriculados. Sin embargo, el número real de participantes que conformaron la investigación fue de 161 estudiantes, quienes aceptaron participar de forma voluntaria en el mismo.

Como criterios de inclusión se estableció trabajar con estudiantes de ambos sexos, matriculados en todos los ciclos de la carrera de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca y estudiantes con o sin necesidades educativas especiales. Como criterio de exclusión no firmar el consentimiento informado para participar voluntariamente en la investigación.

Instrumentos empleados

Con el propósito de realizar la caracterización de los participantes del estudio se utilizó una ficha demográfica que contenía datos biopsicosociales como edad, sexo y ciclo.

Se utilizó el Inventario de personalidad NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI), versión reducida de la versión en español del Revised Neo Personality Inventory (NEO-PI-R),

desarrollado por Paul Costa y Robert McCrae en 1992, en el cual se evalúan rasgos de personalidad en cinco grandes dimensiones: neuroticismo, extraversión, apertura a la experiencia, amabilidad o cordialidad y responsabilidad a través de 60 ítems calificados por medio de una escala de *Likert*. Se calculó un Alpha de Cronbach de 0.71.

Se administró la *prueba de percepción del funcionamiento familiar* (FF-SIL), desarrollada por Louro en 2002, para explorar la percepción del funcionamiento familiar de los estudiantes. Es una medida de autoinforme compuesta por 7 dimensiones (cohesión, roles, armonía, comunicación, afectividad, permeabilidad y adaptabilidad) y 14 ítems, los cuales se responden en una escala *de Likert*. Indica el nivel de funcionalidad familiar y el nivel de las variables que la componen. Se calculó un Alfa de Cronbach de 0.88.

Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se realizó en el programa estadístico SPSS versión 26. Además, tanto tablas y figuras, fueron elaboradas en el programa de Office Excel, los resultados se muestran mediante medidas de tendencia central tales como la media y, medidas de dispersión como el mínimo, máximo, desviación típica y medidas de frecuencia absolutas y porcentuales.

Presentación y análisis de los resultados

Se trabajó con un total de 161 estudiantes, los cuales dieron su voluntariedad al contestar la pregunta de control referente al consentimiento informado, estos alumnos pertenecen a una población de 195 estudiantes matriculados en la carrera de psicología clínica de la Universidad de Cuenca durante el periodo 2020 – 2021. La mayoría de los participantes fueron mujeres (57.1%), de séptimo, noveno y décimo ciclo, en su mayoría con un rango de edad de entre 20 y 30 años y 3 estudiantes de 34, 35 y 45 años. (Ver detalles en Tabla 1)

Tabla 1. *Características de los participantes*

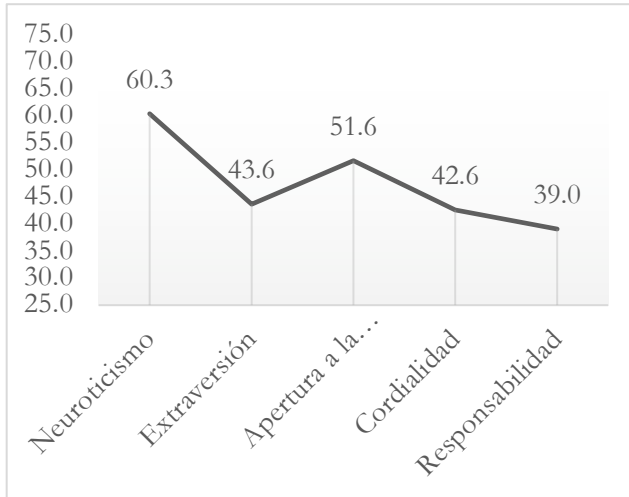
Característica		n	%
Sexo	Hombres	69	42.9
	Mujeres	92	57.1
Ciclo	Séptimo	80	49.7
	Noveno	46	28.6
	Décimo	35	21.7

Fuente: Elaboración propia.

Los rasgos de personalidad de los estudiantes presentaron puntuaciones T oscilantes entre 25 y 75, lo que indica que estos rasgos estaban presentes en todos los niveles; en la figura 1 se puede visualizar el perfil de personalidad general de los rasgos positivos y el rasgo negativo evaluado, se evidencia una predominancia de neuroticismo ($M=60.3$; $DT=9.3$) seguido por el rasgo de apertura a la experiencia ($M=51.6$; $DT=10.3$); mientras que la responsabilidad fue el rasgo más débil en este grupo de estudiantes ($M=39.0$; $DT=9.9$). Se registraron bajas dispersiones de datos, lo que muestra una homogeneidad de comportamiento, los rasgos de personalidad eran similares entre los estudiantes.

Los estudiantes de psicología tienen un nivel alto del rasgo neuroticismo, un nivel bajo el rasgo extroversión, un nivel medio de apertura a la experiencia, y un nivel bajo de los rasgos amabilidad y responsabilidad. Estos resultados se asemejan al estudio realizado por García (2019), donde la responsabilidad fue el el rasgo más débil, el autor hace alusión a las dificultades de los estudiantes al organizar deberes, trabajos y planear tareas, también, se encontraron resultados similares en el rasgo neuroticismo, mostrando deficiencias en cuanto al control emocional.

Figura 1. Perfil de personalidad de los estudiantes



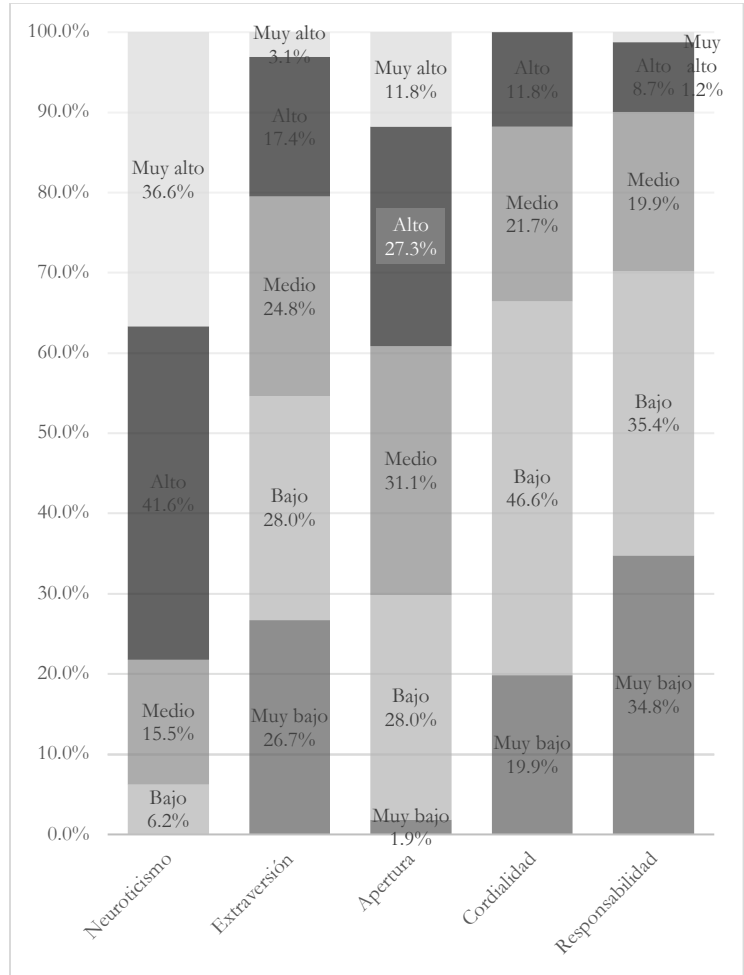
Fuente: Elaboración propia.

Se encontró que el 36.6% de estudiantes tenían un nivel muy alto en su rasgo de neuroticismo, 3.1% de extraversión, 11.8% de apertura y 1.2% de responsabilidad; ningún estudiante presentó niveles muy altos de cordialidad, pero el 11.8% un nivel alto, la distribución de frecuencias se puede visualizar en la figura 2.

Estos resultados se contrastan con la investigación de Contreras, Barbosa y Espinoza (2010), quienes determinaron un alto grado de posesión del rasgo neuroticismo durante la formación universitaria. Sin embargo, este no disminuye a pesar de que los estudiantes de últimos ciclos se han involucrado en las diferentes actividades brindadas por la universidad, de igual manera, difieren con Aragón (2011), quien caracterizó la personalidad de los estudiantes de Psicología Clínica y determinó la presencia de rasgos de personalidad inadecuados relacionados a la inestabilidad emocional, a la apertura y niveles bajos de responsabilidad, rasgos encontrados en los estudiantes objeto de estudio del

presente estudio, estos últimos no regulan dichas características en los últimos ciclos de la carrera aún con la inmersión en actividades prácticas.

Figura 2. Niveles en rasgos de personalidad



Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes de Psicología Clínica de la Universidad de Cuenca, en su mayoría (134 alumnos) tienden a percibir a sus

familias como *funcionales*, a excepción del 17% de estudiantes encuestados que perciben su vida familiar con algún grado de disfuncionalidad, de los cuales solamente 2 de los 27 consideran la misma como severamente disfuncional. (Ver tabla 2).

Tabla 2. *Percepción familiar de los estudiantes según sexo.*

	Severamente disfuncional	Disfuncional	Moderadamente funcional	Funcional
Hombres	1	8	42	18
Mujeres	1	17	51	23
Total	2	25	93	41

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes pertenecientes a familias de tipo monoparental, nuclear, de padres separados y compuestas, perciben su vida familiar como moderadamente funcional, así mismo, la mayoría de los alumnos con familias extensas, las perciben como disfuncionales, también, los participantes pertenecientes a familias sin hijos muestran percibir funcionalidad familiar en cualquier grado. Detalles en la tabla 3.

Tabla 3. *Percepción familiar de los estudiantes por tipo de familia.*

	Severamente Disfuncional	Disfuncional	Moderadamente funcional	Funcional
Monoparental	0	2	20	8
Nuclear	1	13	47	27
Extensa	1	9	4	3
Padres separados	0	1	12	1
Familia compuesta	0	0	9	0
Familia sin hijos	0	0	1	1
Familia homoparental	0	0	0	1

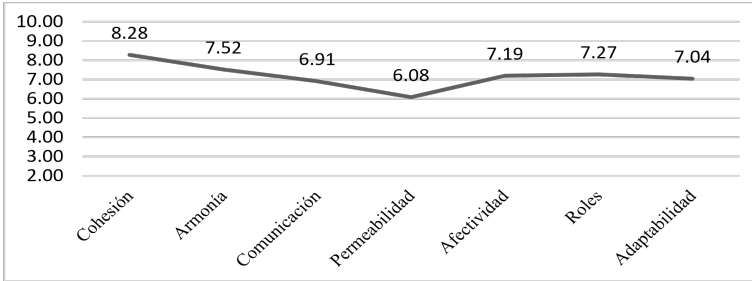
Fuente: Elaboración propia

La funcionalidad familiar está medida a través de situaciones que conforman siete dimensiones, las cuales se pueden visualizar en la figura 3; cada una de ellas fue medida en escala 2-10, interpretándose que entre más se acercaba al 10 mayor presencia tenía esta variable dentro de las familias; la cohesión ($M=8.28$; $DT=1.4$) y la armonía ($M=7.52$; $DT=1.7$) fueron las principales; mientras que la permeabilidad ($M=6.08$; $DT=2.0$) y comunicación ($M=6.91$; $DT=1.8$) las más débiles.

Estos resultados concuerdan con la investigación realizada por Guzmán (2019), en donde también se encontró que las dimensiones con mayor puntuación fueron las de cohesión, armonía, siendo la dimensión de permeabilidad la menos puntuada. Las variables de cohesión y armonía según Louro (2004) son aquellas que representan la unión y el equilibrio en la familia mientras que la permeabilidad señala la capacidad que tiene la familia de relacionarse con el entorno. Guzmán (en Medellín, 2019), menciona que regularmente, cuando existe mayor grado de cohesión, la permeabilidad baja. A pesar de esto, todas las variables se encuentran por encima del punto medio de la escala ($PM=6$), indicando así una direccionalidad hacia el polo de funcionalidad familiar.

De igual manera, los resultados difieren de la investigación de Guadarrama *et al.* (2011) donde la mayoría de los estudiantes percibían su funcionamiento familiar como disfuncional, haciendo hincapié en las necesidades afectivas, falta de comunicación y expresión emocional (Louro, 2004). Los resultados de la investigación indican que los estudiantes, al percibir a sus familias como funcionales, con sus respectivas dimensiones puntuadas en dirección hacia el polo positivo, se encuentran en la capacidad de un correcto desenvolvimiento en el medio, así como para actuar eficientemente ante sus demandas.

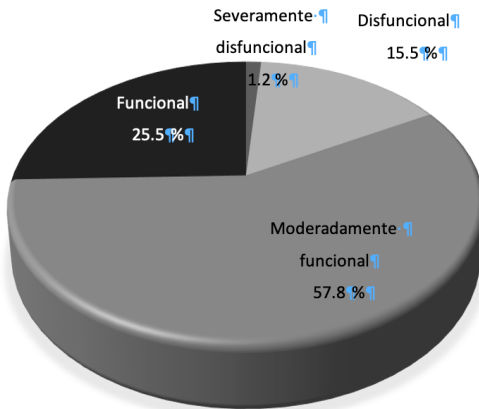
Figura 3. Variables o dimensiones de funcionalidad familiar



Fuente: Elaboración propia

Se encontró que el 16.7% de familias tenían algún grado de disfuncionalidad familiar; además, se registró funcionalidad familiar en el 83.3% de estudiantes. Estos resultados se asemejan a los de la investigación de Guzmán (2016), donde el 86% percibían a su familia como funcional. La funcionalidad familiar implica las variables: cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad, lo que da a entender la puntuación en estas variables y su relación con la alta percepción de funcionalidad familiar en los estudiantes. (Ver figura 4).

Figura 4. Categorías de funcionalidad



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Con respecto a las características sociodemográficas de los participantes se encontró que, la mayoría son de sexo femenino, conviven con su familia nuclear de origen, lo cual puede variar según el contexto demográfico.

El rasgo de personalidad predominante en los estudiantes de Psicología Clínica fue el de neuroticismo, seguido por la apertura a la experiencia, siendo el rasgo responsabilidad, el más débil. Esto difiere parcialmente a lo esperado por los investigadores, donde se esperaba una predominancia de los rasgos extraversión, apertura y responsabilidad al ser estudiantes de psicología, sin embargo, se explica al encontrarnos en tiempos de pandemia por COVID-19.

Existe la presencia de ciertos rasgos inadecuados relacionados a la estabilidad emocional y responsabilidad en los estudiantes de la carrera de psicología clínica de la Universidad de Cuenca durante la emergencia sanitaria, los cuales influirán en la manera de interactuar con las condiciones que el medio disponga, en los diferentes contextos de la vida, ya sean estos personales, sociales, profesionales o familiares.

Se obtuvo que los estudiantes en su mayoría perciben a sus familias como funcionales, siendo la ‘cohesión’ y ‘armonía’, las variables sobresalientes, mientras que, la ‘comunicación’ y la ‘permeabilidad’ las más débiles, hallazgo que llama la atención sobre todo en tiempos de pandemia, lo cual constituye una fortaleza para las familias en tiempos de crisis.

Es importante mencionar que todas las variables de la funcionalidad familiar tenían una dirección positiva hacia el polo funcional. Se puede aceptar en el presente estudio que las categorías del funcionamiento familiar que predominan están entre las familias funcionales y moderadamente funcionales.

Referencias

- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. (2020). COVID-19 Derecho Europeo, Estatal y Autonómico; Agencia Estatal BOE [Internet]. Available from: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=355
- Allik, J., & McCrae, R. R. (2002). A five-factor theory perspective. In *The five-factor model of personality across cultures* (pp. 303-322). Springer, Boston, MA. Recuperado de URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-0763-5_15
- Allport, G. (1931). What is a trait of personality? *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 25, 368-371. doi: 10.1037
- Aragón, L. E. (2011). Perfil de personalidad de estudiantes universitarios de la carrera de Psicología: El caso de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. *Perfiles educativos*, 33(133), 68-87. Recuperado de URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000300005&lng=es&tlng=es.
- Cattell, R. (1979). *Personality and learning theory*. Vol. 1. The structure of personality in its environment. Springer-Verlag.
- Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. *Biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia*, 2, 1-11.
- Contreras, F., Barbosa, D., y Espinosa, J. (2010). Personalidad, inteligencia emocional y afectividad en estudiantes universitarios de áreas empresariales. *Implicaciones para la formación de líderes*. Diversitas: Perspectivas en Psicología, 6(1), 65-79. Recuperado de

URL:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67916261006>

Cohen, F. (1979). Personality, stress, and the development of physical illness. In G. C. Stone, F. Cohen, N. E. Adler, & Associates. Health psychology - A handbook. Theories, applications, and challenges of a psychological approach to the healthcare system. San Francisco: JosseyBass.

Costa, P., & McCrae, R. (2005). A Five-Factor Model perspective on personality disorders. In S. Strack (Ed.), Handbook of personology and psychopathology 257–270. Wiley.

Education Cannot Wait. (2020). COVID-19 and education in emergencies. Recuperado de <https://www.educationcannotwait.org/COVID-19/>

Eysenck, H. J. & Eysenck, M. (1985). Personality and Individual Differences. Plenum Press.

García, S. (2019). *Rasgos de personalidad de los estudiantes de psicología de una universidad particular de Chiclayo, durante agosto a diciembre de 2018. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.* Recuperado de URL: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/1872>

Guadarrama, R., Márquez, O., Veytia, M., y León, A. (2011). Funcionamiento familiar en estudiantes de nivel superior. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14(2), 179-192. Recuperado de URL: <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol14num2/Vol14No2Art10.pdf>

Guzmán, A. (2016). *Funcionamiento familiar y los trastornos de personalidad. Estudio comparativo con los estudiantes de la carrera de Orientación Familiar de la Universidad de Cuenca* (Master's thesis, Universidad del Azuay). Recuperado

- de URL:
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5805>
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, R. (2014). Metodología de la investigación. 6ta ed. McGraw Hill education.
- Herrera, P. M. (2008). El estrés familiar, su tratamiento en la psicología. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 24(3), 0-0.
- Linares, J. L. (2007). La personalidad y sus trastornos desde una perspectiva sistémica. *Clínica y salud*, 18(3), 381-399. URL:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742007000300008&lng=es&tlng=pt.
- Louro, I. (2003). La familia en la determinación de la salud. *Revista cubana de salud pública*, 29(1), 48-51.
- Louro, I. (2004). *Modelo teórico – metodológico para la evaluación de salud del grupo familiar en la atención primaria*. Tesis doctoral publicada, Escuela nacional de salud pública, La Habana. Recuperado de URL:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/tesis_isabel_louro.pdf
- Louro, I., Ortiz, M., Jiménez, L., y Silva, L. (1999). La salud familiar. Caracterización en un área de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. ISSN 1561-3038
- Martín, M., y Megret, M. (2013). Funciones básicas de la familia. Reflexiones para la orientación psicológica educativa. *EduSol*, 13(44), 60-71. ISSN: 1789-8091
- McCrae, R., & Costa, P. (1989). More reasons to adopt the five-factor model. *American Psychologist*, 44(2), 451–452. doi:10.1037/0003-066x.44.2.451
- McCrae, R.; Costa, P. (1990). Personality In Adulthood. a

Five-Factor Theory Perspective. Guilford Press.

McCrae, R., & Costa, P. (1996). Toward a new generation of personality theories: Theoretical contexts for the five-factor model. En J. S. Wiggins (Ed.), *Fivefactor model of personality: Theoretical perspectives* (pp. 51-87). Guilford Press.

McCrae, R., & Costa, P. (2012). *Personality in adulthood: A five-factor theory perspective*. Guilford Press.

Montaño, M., Palacios, J., y Gantiva, C. (2009). Teorías de la personalidad. Un análisis histórico del concepto y su medición *Psychologia. Avances de la disciplina*, vol. 3, núm. 2, julio-diciembre, 2009, pp. 81-107 Universidad de San Buenaventura [Colombia].

Naranjo, M. Janeth., Morales, I. A., y Ron, R. E. (2020). Efectos de la pandemia en la familia y en la sociedad ecuatoriana. *RES NON VERBA*, ISSN impreso: 1390-6968 | e-ISSN: 2661-6769, Vol.10, No. 2.

Organización Mundial de la Salud. (2021). Panel de control de emergencias sanitarias de la OMS 2021. Página de inicio de la OMS (COVID-19). <https://covid19.who.int/region/amro/country/ec>

Sánchez, R., y Ledesma, R. (2007). Los cinco grandes factores: cómo entender la personalidad y como evaluarla. *Conocimiento para la transformación*. Ediciones Universidad Atlántida [Argentina]. 131-160. ISBN: 978-987-23308-3-5.

Sinisterra, M. M., Cruz, J. P., & Gantiva, C. (2009). Teorías de la personalidad. Un análisis histórico del concepto y su medición. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 3(2), 81-107. URL: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297225531007>

- Tintaya, P. (2019). *Psicología y Personalidad*. Revista de Investigación Psicológica, (21), 115-134. URL: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322019000100009&lng=es&tlng=es.
- Vergara, V. V., León, M. V. P., Bauta, A. L., Debs, L. M., y Puebla, Y. Q. (2020). Funcionamiento familiar durante la pandemia: experiencias desde el psicogrupo adultos vs COVID-19. *Revista Cubana de Psicología*, 2(2).
- Viaplana, G., Muñoz, D., Compañía F., y Montesano, A. (2012). El modelo sistémico en la intervención familiar. Universidad de Barcelona. Recuperado de URL: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/31584/6/Modelo_Sistemic_Enero216.pdf



Capítulo 7

Impacto de la pandemia COVID-19 en las preocupaciones y hábitos de salud del profesorado universitario

Ana María González Ibarra

Introducción

La humanidad, a lo largo de su historia, ha enfrentado diferentes enfermedades que han sido detonantes para reconfigurar la interacción social entre las que se cuentan la peste negra, la viruela, la gripe española, el SARS-2, el ébola, MERS, la influenza A H1N1 y a inicios del 2020, se dio a conocer un nuevo virus el COVID-19 el cual causa desde un resfriado hasta complicaciones más severas que conllevan a la muerte. Este virus surgió a finales de 2019 en la provincia de Wuhan, China y rápidamente se convirtió en una pandemia que se expandió sin respetar fronteras, clases sociales, edad o género y cambió por completo el día a día de los seres humanos en el mundo.

La pandemia generada por el COVID-19 ha causado una crisis sin precedentes en distintos ámbitos a nivel mundial, entre ellos la educación, que debido a esta emergencia se tomaron medidas que implicaron cerrar de forma masiva las actividades presenciales en Instituciones Educativas de todos los niveles.

Lo respecta a las Instituciones de Educación Superior, estas han tenido que responder rápidamente, incluso en semanas, a las demandas de diversas índoles obligándolas a cambiar de una educación presencial y escolarizada a modalidades en línea, así como implementar estrategias que coadyuven a dar continuidad al proceso de enseñanza- aprendizaje.

De esta forma los docentes han generado dinámicas que implican el hacer uso de las diferentes herramientas tecnológicas que les permiten interactuar con el estudiantado. A lo que se suma estar pendiente de las actividades de su propia familia, la presión que produce el confinamiento y sus implicaciones económicas y de salud, la incertidumbre sobre qué sucederá en el país o si nuestros seres queridos enfermen y tengan complicaciones, la efectividad de los programas de vacunación y tratamientos con los que cuenta México. Así como la poca certeza de ¿cuándo? y ¿cómo será el regreso a nuestras actividades?

Lo anterior son factores que pueden desencadenar una serie de emociones que conduzcan al profesorado a situaciones de mucho estrés que pudiera ser difícil de manejar o bien que repercuten en sus hábitos y salud emocional.

El objetivo principal de este estudio consiste en valorar el estado de salud y bienestar emocional de profesores de una escuela de Ingeniería. Lo anterior con la finalidad de comprender la forma en que la situación actual de confinamiento por la pandemia de COVID -19 afecta al profesorado. Además, buscamos entender las preocupaciones y necesidades del profesorado lo que será de utilidad para hacer recomendaciones, planificar acciones y servicios que permitan abordar las diversas consecuencias de la pandemia y de esta forma estar preparados para minimizar su impacto después del confinamiento.

Para lograr este objetivo fue necesario establecer objetivos específicos relacionados con el análisis de bibliografía sobre el tema objeto de estudio para sustentar el tema de salud y bienestar emocional en el profesorado de Ingeniería.

Este estudio se realiza durante el confinamiento que se vive en la actualidad debido a la pandemia generada por el COVID-19 y tiene la intención de analizar su impacto en la salud y bienestar emocional de profesores universitarios. Para

cumplir con este objetivo se aplicó un cuestionario a un grupo de profesores, que nos permitan conocer sus preocupaciones, así como sus hábitos de salud.

Este capítulo se estructura de la siguiente forma: en la introducción se exponen la importancia y pertinencia del tema objeto de estudio. Posteriormente se muestran los antecedentes que nos permitieron conocer los aspectos de mayor importancia relacionados con el tema de estudio. Se presenta la justificación y metodología utilizada para el cumplimiento del objetivo de la investigación y finalmente los resultados obtenidos.

Desarrollo

Antecedentes y justificación

Después de haber sido detectado en diciembre de 2019 en Wuhan, China el virus SARS-CoV-2, un nuevo tipo de coronavirus que provoca la enfermedad COVID-19 la cual es altamente infecciosa y cuya transmisión se da principalmente por contacto con las secreciones respiratorias de una persona contagiada y tiene altas tasas de mortalidad. Aunque en muchos casos sólo se presentan síntomas leves, en otros esta enfermedad puede ser grave ya que provoca dificultad respiratoria, neumonías atípicas e incluso la muerte. Principalmente afecta a personas con perfil de riesgo, entre las que se encuentran aquellas que tienen más de 60 años o que padecen enfermedades previas al COVID-19 como: hipertensión, diabetes, afecciones cardiovasculares, cáncer, etcétera.

A mediados de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara al COVID-19 como pandemia. Los gobiernos de los países del mundo declararon estado de alarma ante la crisis sanitaria ocasionada por esta enfermedad y con la intención de proteger la salud de las personas y contener el índice de contagios para evitar el colapso de los

sistemas de salud, se establecieron medidas como: limitar las actividades para realizar solo las de primera necesidad, disminuir la movilidad, cerrar lugares en los cuales se realizan actividades culturales, artísticas y deportivas, además de suspender las actividades presenciales en las Instituciones Educativas de todos los niveles, favoreciendo actividades *online*.

De acuerdo con Wang, Pan *et al.* (2020) estas medidas de confinamiento, aunado a los cambios de hábitos, las rutinas y el estrés psicosocial son factores que se prevé tengan un fuerte impacto en el bienestar físico y psicológico de las personas.

Cambios en la educación

A partir de las medidas de confinamiento y cierre de escuelas, las actividades como el *home office* han tomado gran relevancia para dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje. Para las instituciones de educación esta ha sido la modalidad más adoptada lo que ha originado la necesidad de adaptarse por parte del profesorado.

Sin embargo, mucho de ellos no estaban preparados para este cambio, por ejemplo: tuvieron que adaptar áreas de sus hogares para esta actividad, algunos de ellos no contaban con las herramientas tecnológicas y de comunicación (ya sea computadoras o red de *wifi*) requeridas para dar sus clases *online*, aprender a utilizar aplicaciones, elaborar materiales como videos o presentaciones para integrarlas en su clase, lo que implica mayor carga de trabajo.

En este sentido según Carrillo *et al.* (2019) menciona que la educación a distancia requiere emplear capacidades y herramientas tecnológicas y de comunicación, en un contexto de incertidumbre, fuera de las aulas y en muchas ocasiones sin los recursos necesarios para el aprendizaje. Factores que contribuyen al aumento en los niveles de estrés a los que se expone el profesorado.

Impacto del estrés en los docentes

Diferentes estudios que analizan el impacto psicológico de la cuarentena debido al COVID-19, como los de Wang Pan *et al.* (2020) y Lasa *et al.* (2020), demuestran que los factores que más afecta el confinamiento son el bienestar físico y psicológico ya que las personas tienden a cambiar sus hábitos y rutinas por otros menos saludables, entre ellos están los malos hábitos alimenticios, cambian sus rutinas de sueño, se incrementa el sedentarismo y sumado a todo esto se incrementa el uso de dispositivos electrónicos que pueden contribuir a desarrollar problemas físicos o de salud mental.

De acuerdo con Brooks *et al.*, (2020) citado por Lasa *et al.*, (2020) entre las principales variables relacionadas con el impacto psicológico del confinamiento por esta enfermedad se encuentran el miedo a infectarse con el virus, sentimientos de frustración, aburrimiento, temor de no poder cubrir las necesidades básicas, la falta de información e incertidumbre sobre la forma de actuar y las medidas tomadas por los gobiernos.

En lo que respecta al profesorado de Instituciones Educativas se suman factores como el carácter poco flexible de su actividad y el agotamiento psicológico que generan cambios en su bienestar físico y mental. Cabe resaltar que el papel que juega el profesorado es de gran importancia para la educación, ya que estos tienen la responsabilidad de formar a jóvenes que contribuirán al mejoramiento de la sociedad en que vivimos, sin embargo, en la actualidad esta responsabilidad se ha incrementado debido a la pandemia generada por el COVID-19.

Según Robinet-Serrano (2020) el profesorado es pieza fundamental en la educación y formación de los seres humanos, por tanto, cobra gran importancia su salud física y mental. Con base en lo anterior es primordial aplicar medidas preventivas que contribuyan a disminuir el estrés en el

profesorado tanto en el aspecto físico como mental, las cuales no sólo deben ser individuales también se requiere del apoyo de la Instituciones Educativas.

En este sentido coincidimos con lo expuesto por CEPAL (2020) acerca de que las Instituciones Educativas son fundamentales para el apoyo emocional, monitorear riesgos y proporcionar el apoyo social y material para todos los miembros de la comunidad educativa constituida desde el estudiantado y sus familias hasta profesorado, además de promover en ellos el desarrollo de habilidades de adaptación y resiliencia emocional para con estas herramientas mitigar el impacto negativo en los aspectos psicológico, socioemocional y físico generado por la crisis sociosanitaria, especialmente en el profesorado.

De acuerdo con CEPAL (2020):

El aprendizaje socioemocional no debe entenderse solo como apoyos individuales y contingentes, sino como un proceso de aprendizaje permanente, tanto en los periodos de confinamiento y educación a distancia como en el plan de retorno escolar. 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. (CEPAL,2020, p14)

Durante este tiempo de confinamiento por la pandemia de COVID -19 el profesorado se ha estado expuesto a incrementar sus preocupaciones y cambios de estado de ánimo, así como su hábitos y condición de salud por distintos motivos, como se observa en el presente estudio; motivo por el cual las Instituciones de Educación deben estar preparadas con programas de apoyo que le permitan al profesorado desarrollar habilidades de resiliencia que disminuyan su nivel de estrés.

Metodología utilizada

Este estudio se realizó en una escuela de Ingeniería, la población está constituida por profesores que imparten diferentes asignaturas de Ciencias Básicas y de las áreas de especialización de las 11 carreras de Ingeniería que se ofertan. La muestra es de tipo intencional no probabilística de acuerdo con los propósitos del estudio.

La metodología es de tipo mixto, combina elementos de metodología cualitativa y cuantitativa. Se usó un diseño no experimental de tipo descriptivo de corte transversal. De acuerdo con Sampieri *et al.* (2010) el propósito de estos estudios es describir una variable o un conjunto de variables y analizar su incidencia en un momento determinado. Comúnmente este tipo de diseño se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos, ya sean experimentales o no experimentales.

Entre los métodos y técnicas utilizados para recabar información se encuentran: revisión y análisis bibliográfica relacionada con el tema de estudio, con la intención de establecer los antecedentes y la justificación del estudio, cuestionario aplicado al profesorado el cual es una adaptación del “Cuestionario de salud en tiempos de confinamiento por el coronavirus” elaborado por la Agencia de Salud Pública de Cataluña, junto con el IDIAP Jordi Gol y ESADE en 2020 que tiene como objetivo recabar información sobre las dimensiones de: Preocupaciones y estado de ánimo del profesorado y Hábitos y salud del profesorado. (ASPCAT, 2020)

En la adaptación que se realizó del cuestionario sólo se tomaron los ítems que más se aproximaban a los objetivos establecidos en este estudio, ya que el cuestionario original es muy amplio y profundiza en aspectos más específicos del área de salud.

El fenómeno de estudio en particular se orienta a la comprensión acerca de cómo está afectando a la salud y bienestar emocional del profesorado el confinamiento por COVID-19. Además, se busca comprender las preocupaciones y necesidades del profesorado para planificar acciones que permitan abordar las consecuencias de la pandemia y reducir el impacto del confinamiento.

Resultados y discusión

El cuestionario aplicado fue contestado por un 60% de profesores varones y el 40% restante lo contestaron mujeres, que se encuentran en edades desde 30 a 50 años y que tienen entre 15 a 30 años de experiencia como profesores universitarios. Para una mejor comprensión del análisis de los resultados, estos se agruparon por dimensiones. Entre los principales resultados que arrojó el cuestionario aplicado al profesorado se encuentran:

Dimensión: preocupaciones y estados de ánimo

Entre las principales preocupaciones que manifiesta el profesorado están el contagiarse o que alguien de su familia se contagie de COVID-19, que sus familiares se encuentren solos o no recibir atención médica ante un problema de salud o emergencia.

Otro aspecto importante se observa en la Figura 1, el 23 % del profesorado respondió que le preocupa mucho, mientras que un 30% le preocupa bastante tener dificultades económicas para comprar, comer, pagar el alquiler, suministro de agua, gas, electricidad, etcétera.

Como se observa en la figura 2, el 53 % del profesorado refirió que le preocupa mucho (20 %) y le preocupa bastante (33 %) no compaginar el trabajo en casa con actividades relacionadas con cuidado de la familia. Lo anterior coincide con los resultados de la encuesta realizada por GENCAT (2020) la cual muestra que en la actualidad ésta es una de

principales las preocupaciones que aumentan el riesgo de sufrir problemas de salud mental. (Generalitat de Cataluña, 2020)

Figura 1. *Dificultades económicas para cubrir gastos de primera necesidad.*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Figura 2. *Preocupación por no compaginar el trabajo en casa con actividades relacionadas con cuidado de la familia.*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

En la Figura 3 se aprecia que la incertidumbre de no saber cómo ni cuándo retomaremos nuestra vida normal le

preocupa mucho al 20% del profesorado, bastante al 40% de ellos lo que corresponde a más de la mitad de los participantes que contestaron el cuestionario. El resultado de nuestro estudio también coincide con lo expuesto por GENCAT (2020) en donde se resalta que, entre los factores de riesgo que más afectan e incrementan el riesgo de sufrir depresión, ansiedad y malestar emocional, son la preocupación por no saber cómo ni cuándo se retomaría la vida normal, el hecho de no tener suficiente apoyo social, entre otros. (Generalitat de Catalunya, 2020)

Figura 3. *Incertidumbre por retomar actividades*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Al preguntar al profesorado sobre ¿cómo se ha sentido en las últimas dos semanas?

En relación con sentirse relajado sobresale que el 30% respondió algunas veces y el 46% muy pocas veces (Figura 4).

Se preguntó al profesorado sobre ¿con qué frecuencia se ha sentido con nervios, ansiedad o muy alterado?, a lo que el 53% respondió varios días, lo que puede estar relacionado directamente con el aislamiento por la pandemia. También se cuestionó sobre la frecuencia con la que se ha sentido preocupado excesivamente por diferentes cosas y 67% del profesorado respondió varios días. Así también se les

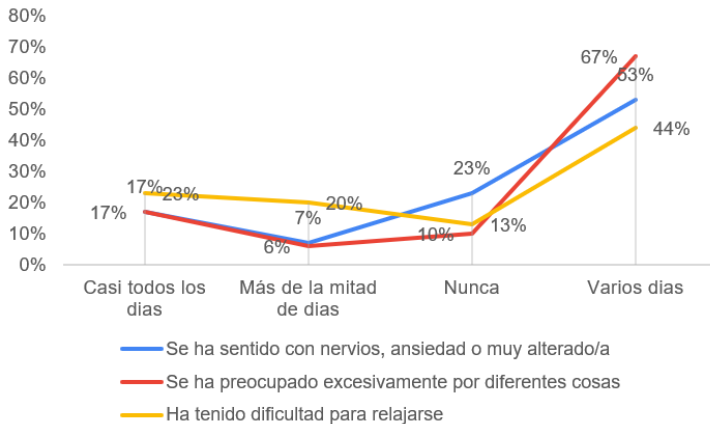
preguntó ¿con qué la frecuencia ha tenido dificultad para relajarse? a lo que el 44% de los participantes respondió que lo ha experimentado varios días y un 23 % de los que participaron el estudio menciona que casi todos los días, también se aprecia que el 20% de ellos menciona que le ha sucedido esto más de la mitad de los días.

Figura 4. *Se ha sentido relajado*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Figura 5. *Frecuencia que ha sentido: nervios, ansiedad o muy alterado; preocupado excesivamente por diferentes cosas; dificultad para relajarse*

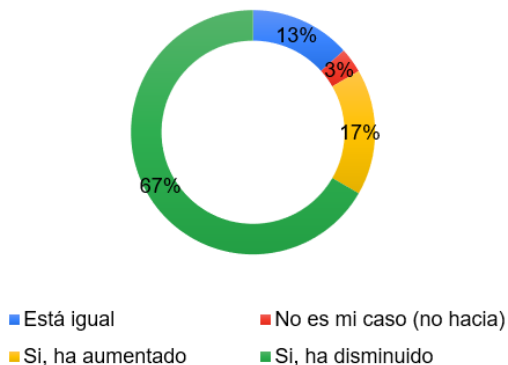


Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Dimensión: Hábitos y salud en el profesorado

En la figura 6 se observa que el 67% profesorado del respondió que ha disminuido su actividad física durante el confinamiento.

Figura 6. *Cambio en la actividad física*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Otro hábito que ha cambiado es el tiempo que pasa frente a la pantalla, sin contar las horas laborales ya sea un ordenador, móvil, TV. Como se observa en la Figura 7, el 57 % del profesorado menciona que ha aumentado este tiempo. Este resultado coincide con lo publicado por GENCAT (2020) que en su estudio se destaca el porcentaje de personas que refieren haber aumentado el uso de pantallas, con un 65,9%. (Generalitat de Catalunya, 2020).

En la figura 8 se aprecia que un 43 % del profesorado respondió que ha empeorado la calidad de su sueño (las horas de sueño) en este tiempo de confinamiento. Esto coincide con los resultados del estudio realizado por GENCAT (2020) que el 41.2% de los participantes en el cuestionario que refieren un empeoramiento de la calidad de su sueño. (Generalitat de Catalunya, 2020).

Figura 7. *Tiempo que el profesorado pasa frente a una pantalla*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Figura 8. *Calidad de sueño*



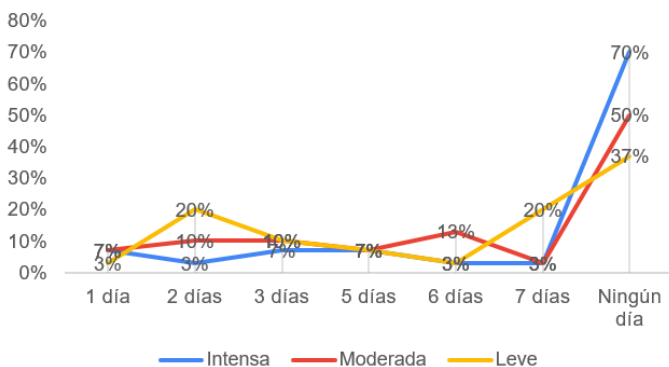
Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Por otro lado, se preguntó al profesorado si realizan actividad física ya sea intensa, moderada o leve y con qué frecuencia la realiza, entre los resultados que arrojó el cuestionario se hizo un comparativo (figura 9), se puede observar que el 70 % de los profesores contestó que ningún día realiza actividad física intensa (aquella que no permite conversar sin ahogarse mientras se realiza), en cuanto a realizar actividad física moderada (aquella que permite conversar sin ahogarse) se puede ver que el 50 % del profesorado no dedica ningún a realizarla. En lo que respecta a la frecuencia con la que realiza

actividad física leve (aquella que permite hablar o cantar sin parar) se aprecia que el 37% del profesorado manifiesta que no dedica ni un día para practicarla.

Lo anterior coincide con los resultados publicados por GENCAT (2020) que menciona que de acuerdo con lo observado en los resultados que arrojó el “Cuestionario de salud en tiempos de confinamiento por el coronavirus” la actividad física ha disminuido durante la crisis de la pandemia, ya que solo el 34.8 % de las personas manifiesta tener actividad física leve. Siendo disminución similar tanto en hombres como en mujeres como entre los diferentes grupos de edad. (Generalitat de Catalunya, 2020)

Figura 9. *Comparativo de frecuencia con la que realiza actividad física intensa, moderada o leve*



Fuente: Elaboración propia a partir de cuestionario.

Otros aspectos relevantes que se analizaron en el estudio es el aumento del consumo de alimentos con alto índice calórico, así como bebidas endulzadas en los que la mayoría de los profesores que participaron en la investigación menciona haber aumentado su consumo desde que está en confinamiento.

A partir de los resultados de este estudio y al analizar los resultados encontrados en investigaciones similares coincidimos con lo expuesto por Lasa *et al.* (2020) que menciona que durante el confinamiento por la pandemia de COVID -19 se han elevado notablemente el estrés y los aspectos que más destacan son la incertidumbre, la preocupación por padecer alguna enfermedad grave o la preocupación por perder seres queridos.

En cuanto a hábitos y conductas, los resultados encontrados en nuestro estudio coinciden con Lasa *et al.* (2020) sobre el aumento de tiempo frente a pantallas ya sean de TV, dispositivos móviles, así como el incremento en el consumo de alimentos hipercalóricos y bebidas azucaradas, además un alto porcentaje del profesorado encuestado ha disminuido la realización de ejercicio físico desde el confinamiento.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos de este estudio pudimos arribar las siguientes conclusiones:

1. La literatura analizada permite comprender los efectos del confinamiento en el profesorado universitario que se enfrentó a la necesidad de cambiar la forma de impartir clase en las Instituciones educativas para no interrumpir el proceso de enseñanza.
2. A partir de los resultados obtenidos en el cuestionario y la literatura analizada, se coincide en que el profesorado universitario desde que comenzó el confinamiento por COVID-19, ha experimentado un aumento en el nivel de estrés y cambios de hábitos poco saludables.
3. Resultados obtenidos en investigaciones de otros países muestran que entre los principales efectos del confinamiento en la población se encuentran el aumento en la preocupación por contagiarse de enfermedades graves, principalmente COVID-19, el no poder compaginar el *home office* con las

actividades del hogar y el cuidado de familiares cercanos, la estabilidad laboral, la incertidumbre sobre el regreso a las actividades que se realizaban normalmente antes de la pandemia y la eficacia de las acciones por parte del Gobierno de cada país para combatir la pandemia.

4. Entre los resultados de investigaciones de otros países sobre hábitos y salud se coincide en el incremento de horas frente a pantallas de TV o dispositivos móviles, el aumento en el consumo de alimentos con mayor índice calórico, así como una notable disminución en la realización de actividad física ya sea intensa, moderada o leve.

5. Estudios recientes como el realizado por la Agencia de Salud Pública del Departament de Salut junto con ESADE en la colaboración de IDIAP Jordi Gol en 2020 demuestran que es importante desarrollar estrategias que permitan mitigar los efectos psicosociales y de hábitos de salud en general de la población a causa del confinamiento que se vive en la actualidad, tal como lo expone en el “Decálogo con recomendaciones para mantener una buena salud en tiempos de COVID-19”. (Generalitat de Catalunya, 2020)

Referencias

- ASPCAT, A. d. (2020, Abril 24). *Col·legi Oficial de Metges de Tarragona*. Retrieved from <https://salutpublica.gencat.cat/ca/form/coronavirus/>
- Carrillo, M., Obaco, E., & Ponce, E. (2019). *Estrés docente: causas y repercusiones laborales teaching stress: causes and labor implications*.
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Retrieved abril 21, 2021, from <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45904>

- Cuestionario de salud en tiempo de confinamiento por coronavirus.* (2020, agosto 1). Retrieved mayo 12, 2021, from <https://drogues.gencat.cat/es/detalls/Noticia/Es-publicuen-els-resultats-de-lenquesta-Queestionari-de-salut-en-temps-de-confinament-pel-coronavirus>
- Cuiyan , W., Riyu , P., Xiaoyang , W., Yilin , T., Linkang, X., Cyrus S , H., & Roger C, H. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. Retrieved abril 28, 2021, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32155789/>
- Guanghai , W., Yunting , Z., Jin , Z., Jun , Z., & Fan , J. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 945-947. Retrieved abril 26, 2021, from [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Pearson.
- KBrooks, S., KWebster, R., ESmith, L., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & James Rubin, G. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *ScienceDirect*, 912-920. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620304608>
- Lasa, N., Benito, J., Manterola, A., Sánchez, J., García, J., & German. (2020). *Las consecuencias psicológicas de la COVID-19 y el confinamiento*. Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco.

- Liu, J., Bao, Y., Huang, X., Shi, J., & Lu, L. (2020). Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*. Advance online publication.
- Oliver, N., Barber, X., Roomp, K., & Roomp, K. (2020). The Covid19Impact Survey: Assessing the Pulse of the COVID-19 Pandemic in Spain via 24 questions. (C. University, Ed.) *Advancing Digital Health & Open Science*. Retrieved abril 27, 2021, from <https://arxiv.org/abs/2004.01014>
- Prieto Jimenez, E. (2008). El papel del profesorado en la actualidad. Su funcion docente y social. Foro de Educacion. 325-345. Retrieved mayo 5, 2021, from https://doi.org/10.1243/piae_proc_1936_031_045_02
- Robinet-Serrano, A., & Pérez Azahuanche, M. (2020). Estrés en los docentes en tiempos de pandemia Covid-19. *Polo del Conocimiento* 5, 637-653.



Capítulo 8

La Educación Superior en tiempos de COVID-19: percepciones de los estudiantes universitarios sobre su salud mental y bienestar social

Jesús Alejandro Quiroz Aguilar

Jaime Arturo Castillo Elizondo

Introducción. El mundo en tiempos del COVID-19

Desde aquel 11 de marzo del 2020 cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) declaraba que la enfermedad por Coronavirus (COVID-19) se clasificó como pandemia, las naciones enfrentaban una situación muy complicada en todos los contextos. El mundo se enfrentó a un inesperado y acelerado brote de propagación del virus, y desde que se originó, la comunidad científica, ha trabajado arduamente para estudiar, controlar y combatir un virus que generó cambios drásticos en la vida de las personas (González-Jaimes *et al.*, 2020).

Este capítulo tiene como objetivo identificar el estado de la salud mental y el bienestar social de estudiantes universitarios de una Dependencia de Educación Superior del Noreste de México debido al confinamiento por la pandemia de COVID-19.

En el sentido apuntado, una de las estrategias por parte de la OMS fue llevar a la población al confinamiento, y así diversos países buscaron detener la propagación del virus. Este aislamiento detonó un cambio significativo en la vida diaria de las personas, no sólo en la cuestión social, sino también en la dinámica laboral, educativa, deportiva y cultural; orillando a cada ciudadano a cuidarse ellos mismos, pero también a las personas de su alrededor, al ir al trabajo o al ir por alimentos

(WHO, 2020). La comunidad científica, en todas sus disciplinas se encuentra trabajando en la explicación, comprensión, control y supresión de sus efectos en las diferentes esferas de actividad de los individuos y grupos sociales y se han planteado infinitas interrogantes a las que hasta la fecha no ha sido posible encontrar respuestas.

Un cambio en el mundo educativo

Debido al peligro potencial para contagiarse, los eventos sociales, deportivos y educativos fueron clausurados completamente. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) declaró que más de 211 millones de estudiantes han sido afectados por sus consecuencias y la educación debió tomar medidas para no interrumpir sus actividades.

En México desde la declaración de la fase 3 (contagio epidémico) el 21 de abril del 2020, se suspendieron todas las actividades laborales no esenciales, así como los servicios educativos en sectores públicos y privados. De acuerdo con la UNESCO (2021), 37 millones de estudiantes desde nivel educativo básico hasta universitario han enfrentado las restricciones educativas presenciales, tal y como se presenta en la figura 1, por lo que se tomó la decisión de implementar las clases de manera virtual.

Cada institución educativa implementó estrategias para que los estudiantes continuaran su formación académica, usando plataformas digitales como Microsoft Teams o Zoom, plataformas propias de cada institución, o con otras opciones como la propuesta por el gobierno el 24 de agosto del 2020 de iniciar las clases a distancia de acuerdo al ciclo escolar 2020-2021 (SEP, 2020) a través de clases desarrolladas en TV abierta, fundamentalmente en los niveles de preescolar, primaria y secundaria.

Figura 1. *Estudiantes afectados por la pandemia*



Fuente: Tomado de la UNESCO (2021), Seguimiento mundial de los cierres de escuelas causados por el COVID-19.

Adaptar la enseñanza presencial a la modalidad a distancia no es tan sencillo como hacer transmisiones virtuales; se requiere un proceso de montaje y traducción. No se trata de colocar a un profesor frente a un monitor y esperar que del otro lado los estudiantes permanezcan pasivos sólo escuchando.

El proceso de adaptación de la actividad docente presencial a la modalidad virtual es una situación provisional, aunque las condiciones actuales del desarrollo tecnológico hacen pensar que paulatinamente predominarán los modelos híbridos y virtuales de acuerdo con las condiciones existentes. La presente crisis sanitaria que impacta en todas las esferas de la actividad ha provocado una enorme oportunidad en la dimensión académica para repensar la forma en que se concibe y ejerce el proceso de enseñanza para reflexionar sobre dónde y cómo enseñamos y mejorar ambas dimensiones de la práctica educativa cuando retomemos las clases de manera presencial (De Vincenzi, 2020).

Las clases virtuales constituyen una modalidad que ha sido aplicada por más de 10 años. Se han ofrecido principalmente en universidades para atender las necesidades de los estudiantes que no pueden acceder al sistema presencial. Sin

embargo, dicha modalidad dejó de ser una opción posible para convertirse en la única vía para enfrentar la emergencia sanitaria por el COVID-19. Es por esto, que la población universitaria tuvo que adaptarse a nuevas condiciones de estudio para las clases, trabajos y exámenes en línea con el fin de continuar su aprendizaje. Sin duda, esto desencadenó inconformidades e inquietudes al enfrentarse por primera a esta modalidad. (Bautista, 2020)

Según Valenzuela (2020 p.2) “Se viene una gran apertura en la incorporación de este tipo de plataformas a la operación tradicional de los modelos educativos de cualquier institución hoy día”. Son muy altas las probabilidades de que las plataformas digitales educativas se integren a la forma de trabajo regular de las escuelas, independientemente del proceso actual determinado por la pandemia de COVID-19. Se asegura que la transición a la educación a distancia durante el confinamiento fue más sencilla de manera significativa para las escuelas que habían incorporado con anterioridad este tipo de recursos de apoyo a la educación.

Aún y cuando algunas instituciones ya trabajaban de manera virtual en alguna de sus carreras o asignaturas, no era la totalidad a distancia, por esta razón, hay algunas dificultades que no se tenían contempladas, tal y como lo menciona Gagliardi (2020) quien se cuestiona sobre algunos de los problemas que los estudiantes podrían presentar en un aula virtual. Los factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos y la calidad de estos son recogidos por la autora como aspectos a tomar en cuenta para el buen desenvolvimiento de los estudiantes en el gran reto de una virtualización de las aulas.

Pero no sólo los factores físicos y tecnológicos han generado incertidumbre en los estudiantes, también es importante resaltar la cuestión emocional, ya que algunos son más vulnerables que otros por alguna experiencia que haya

afectado en su salud mental o porque no han adquirido una suficiente madurez emocional que conlleve a su comprensión.

Retos y problemáticas de los estudiantes por la pandemia

Es conocido que como apuntan Regmi y Jones (2020) el cambio repentino de una modalidad a otra, producto de la pandemia, provocó dificultades significativas que los estudiantes de los diferentes niveles, en particular en los de Educación Superior. Antecedentes de trabajos realizados en otros países sobre la salud mental de los estudiantes. Como en el caso de Wang (2020) encontró que algunos estudiantes chinos mostraban altos niveles de depresión, estrés y ansiedad. Mientras que, en España, Ozamiz-Etxebarria y colaboradores (2020) obtuvieron resultados similares que en China en jóvenes de 18 a 25 años. En Puerto Rico, Rosario-Rodríguez *et al.* (2020), determinaron con base en la aplicación de un instrumento, que la muestra de estudiantes universitarios reflejó un incremento de ansiedad y de estrés.

En el caso de México, también se han realizado investigaciones sobre la salud mental de los estudiantes, Contreras-Ibáñez, *et al.* (2020), exponen que, dentro de los participantes de su proyecto, que incluía personas sin empleo, jubilados, estudiantes y empleados, el grupo que más se estresaba eran los estudiantes, además de resaltar que los estudiantes con estudios de posgrado tuvieron menor porcentaje de estrés, en comparación con los estudiantes de bachillerato, quienes padecían el más alto nivel de estrés.

En ese mismo sentido, González-Jaimes, *et al.* (2020), aplicaron un instrumento a 644 sujetos, la totalidad de los encuestados fueron estudiantes de varios estados de la República Mexicana que al igual que en los países anteriormente mencionados, debido al confinamiento por la pandemia, los indicadores de estrés, ansiedad, problemas para dormir y depresión aumentaron considerablemente afectando su salud mental y bienestar social.

Metodología

La presente investigación se basó en un enfoque cuantitativo con un de diseño no experimental transversal y exploratorio-descriptivo de acuerdo con Sampieri, *et al.* (2010). Con el objetivo de conocer bajo la recolección de datos en un único tiempo, la situación emocional que experimentaron los estudiantes de Ingeniería de una universidad del Noreste de México durante la pandemia provocada por el COVID-19.

Participantes

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de los diez semestres que integran las carreras de Ingeniería y de las once carreras de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica donde se realizó el estudio. Participaron 115 estudiantes de licenciatura con edades que fluctuaron entre los 17 a 27 años, compuesta en su mayoría por hombres (63.5%). El semestre en cual se encontraban estudiante al momento de la aplicación del instrumento fue variado, desde primer semestre hasta décimo, siendo el tercer semestre el de mayor frecuencia entre los encuestados (45.2%).

Técnica utilizada

La técnica que se utilizó en esta investigación fue la encuesta a través de una adaptación del “Cuestionario de salud en tiempos de confinamiento por el coronavirus” realizado en el 2020 por la Agencia de Salud Pública de Cataluña, junto con el Instituto Universitario para la Investigación en Atención Primaria de Salud Jordi Gol i Gurina (IDIAPJGol) y la Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE); el instrumento está conformado por 2 apartados (Preocupaciones y estado de ánimo y Hábitos y salud), con 73 preguntas de opción múltiple y las respuestas se encuentran en escala tipo *Likert*; dicha adaptación se aplicó en el mes de abril del 2021 mediante la plataforma Google Forms, ante la imposibilidad de realizarla presencialmente. La aplicación de

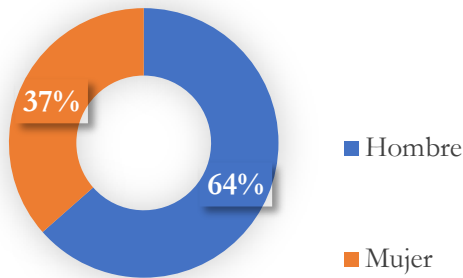
este instrumento estaba orientado a la población en general. En este caso la adaptación consistió en orientar dicho instrumento a estudiantes universitarios.

Análisis y discusión de resultados

Datos generales

En la figura 2, se muestra el porcentaje de participantes en este cuestionario, siendo la mayor participación de hombres (63.5%) y el 36.5% mujeres, ya que la matrícula total de la dependencia, en su mayoría son hombres.

Figura 2. *Participantes por género.*



Fuente: Elaboración propia.

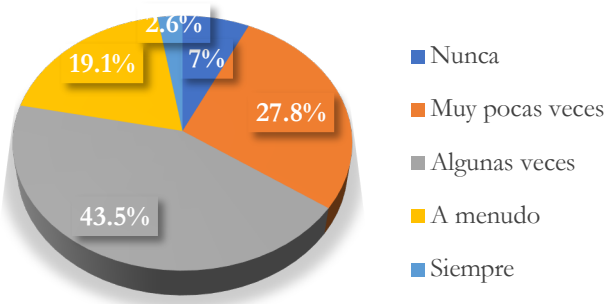
Preocupaciones y estado de ánimo

Como se observa en la Figura 3, el 43.5% de los encuestados se siente relajado “Algunas veces”, teniendo como segunda respuesta “Muy pocas veces”, lo que indica que los estudiantes han presentado estrés por el confinamiento.

La Figura 4 muestra que el 29.6% de los estudiantes tuvieron confianza en sí mismo(a) “a menudo” (29.6%), a pesar de que el mayor porcentaje fue en esa categoría, no hay diferencia significativa con las respuestas “Algunas veces” (28,7%) y “Muy pocas veces” (24.3%), lo que pudiera indicar que no

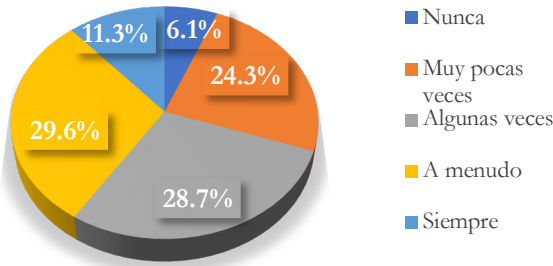
todos los estudiantes sintieron confianza en este tiempo de aislamiento social.

Figura 3. *Sensación de relajación por parte de los estudiantes*



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. *Seguridad emocional de los estudiantes.*

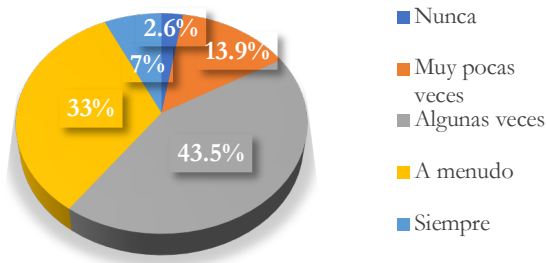


Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la sensación de sentirse alegre que se apreciaba en la figura 5, resultó similar a lo encontrado en otras investigaciones como es el caso de Wang (2020) y Ozamiz-Etxebarria (2020), quienes apuntan que la depresión aparecía como un indicador alto en los estudios realizados. En esta investigación, el 43.5% se sintió alegre “Algunas veces”, y “A menudo” (33%), aunque los estudiantes se sintieron alegres,

también es de resaltar, que el 13.9% “Muy pocas veces” se sintieron alegres.

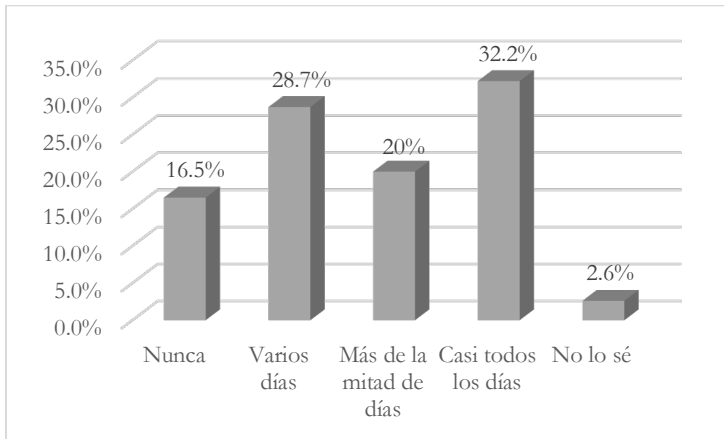
Figura 5. *Sensación de alegría en los estudiantes*



Fuente: Elaboración propia.

El (32.2%) de los estudiantes refirió sentirse excesivamente preocupado “Casi todos los días”, seguido por los que “Varios días” sintieron esta sensación (28.7%) de manera excesiva, estos resultados se pueden apreciar en la figura 6.

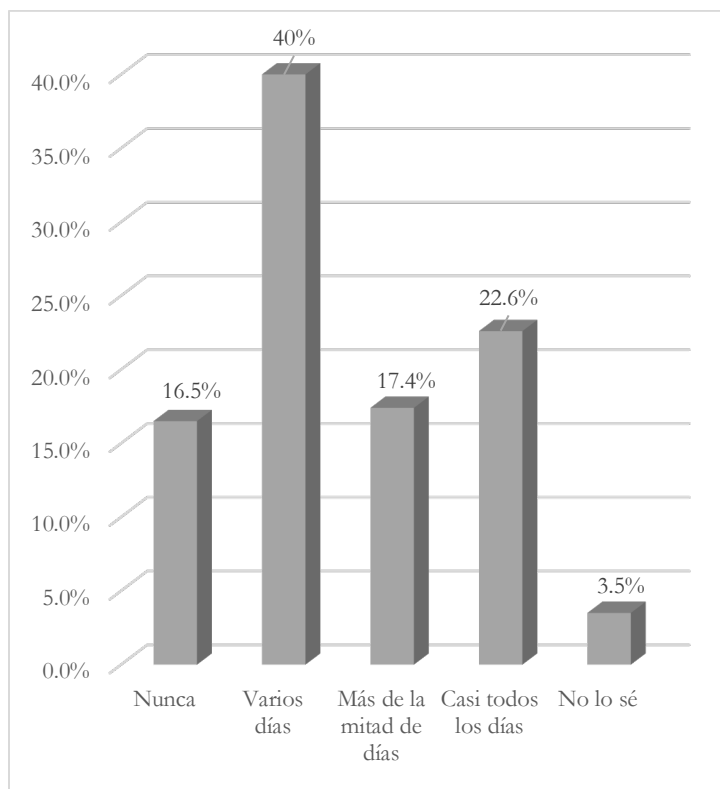
Figura 6. *Sensación de preocupación de los estudiantes encuestados.*



Fuente: Elaboración propia.

Los datos reflejados en la figura 7 indican que durante el confinamiento por el COVID-19 los estudiantes se enfadan con facilidad, el 40% de los encuestados consideran que esta reacción sucede varios días, mientras que el 22.6% se irritan fácilmente casi todos los días.

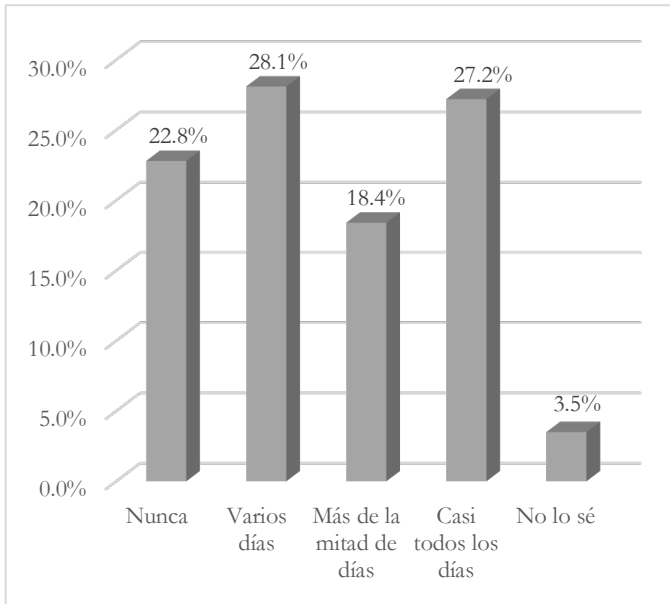
Figura 7. *Reacciones de enfado por parte de los estudiantes.*



Fuente: Elaboración propia.

La figura 8 muestra la sensación de fracaso o decepción hacia su familia o hacia sí mismos. La mayoría de los estudiantes encuestados (28.1%) expresaron sentir que han decepcionado a su familia “Varios días”, asimismo, el 27.2% piensa que fracasaron hacia ellos mismos, “Casi todos los días”.

Figura 8. Sensación de fracaso o decepción hacia su familia o hacia sí mismos



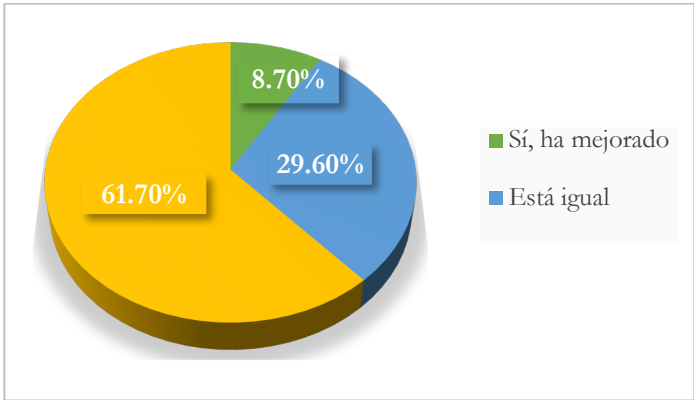
Fuente: Elaboración propia.

Hábitos y salud

Los estudiantes resaltan que el aislamiento social, ha cambiado sus actividades diarias, tal como se refleja en la figura 9, en la que el 61.7% de los encuestados mencionaron que la calidad de sueño ha empeorado considerablemente, hecho que tiene relación con las respuestas antes señaladas sobre inseguridad y preocupación.

En este mismo sentido, los resultados encontrados en este estudio guardan estrecha relación con los señalados por González, *et al.* (2020), quienes a través de una encuesta encontraron que el 36% de los estudiantes tenían trastornos del sueño; una tercera parte de los encuestados se sintieron agobiados, con mal humor y con menor actividad física derivado del aislamiento.

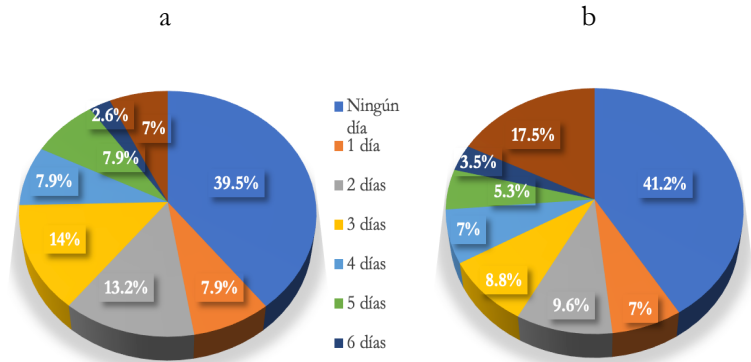
Figura 9. *Calidad de sueño de los estudiantes*



Fuente: Elaboración propia.

Debido al cierre de todo tipo de negocios, incluidos las áreas deportivas, la actividad física ya sea moderada o leve, disminuyó significativamente, situación que es notoria las figuras (10 a y 10 b), donde los estudiantes en un importante 39.5% para la actividad moderada, así como un 41.2% para la actividad leve, expusieron que ningún día de la semana hacen actividad física.

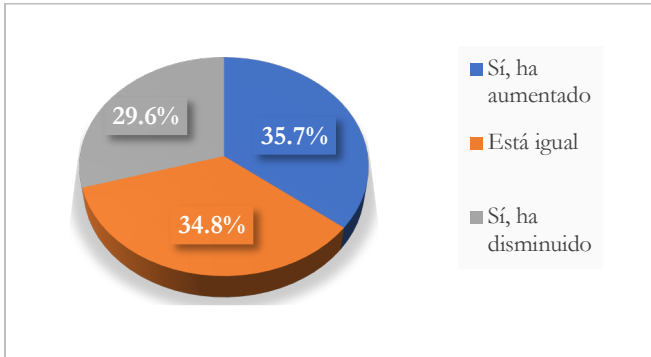
Figura 10. *Actividad física de los estudiantes.*



Fuente: Elaboración propia.

La figura 11 refleja resultados muy acordes a los datos obtenidos anteriormente, al disminuir la actividad física debido a los cierres totales en áreas para hacer ejercicios al aire libre, así como en los gimnasios, se registró un aumento de peso en algunos estudiantes.

Figura 11. *Cambio de peso en estudiantes por aislamiento social*

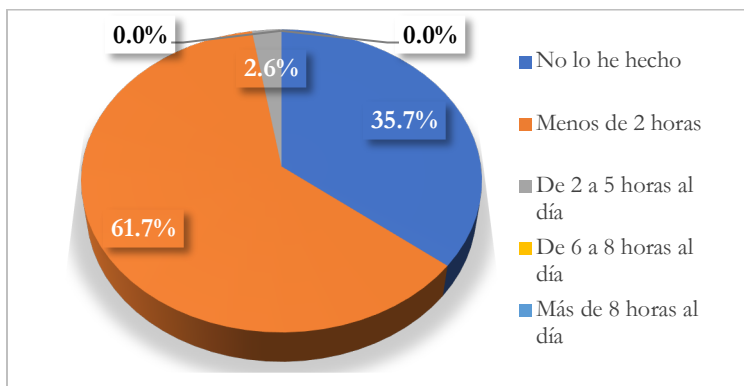


Fuente: Elaboración propia.

El hecho de mantenerse bien informados sobre la pandemia puede provocar estabilidad emocional al conocer todos los pormenores del virus originado por el COVID-19 a partir de este conocimiento se pueden tomar medidas para evitarlo, así como estar preparados para enfrentarlo en caso de contraerlo. Por otra parte, se evita ser influenciados por noticias falsas y suposiciones.

Por las razones anteriores se exploró el aspecto relacionado con la consulta de información relacionada con el COVID-19, tal y como se muestra en la figura 12, el 61.7% de los estudiantes lo revisaron menos de 2 horas y que el 35.7% no revisaron noticias acerca de la pandemia. Estos resultados son similares a los hallazgos de Saldívar-Garduño & Ramírez-Gómez (2020, p.13) quienes, al realizar su indagación, “el 10 % dejó de consultar noticias relacionadas con el COVID-19, tal vez como producto de la sobresaturación.

Figura 12. *Consulta de noticias relacionadas al COVID-19*



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En este estudio se pudo constatar que, tanto en México como en el resto del mundo, los cierres de actividades sociales, culturales, deportivas y educativas, los hábitos y rutinas que se realizan han generado cambios drásticos debido al confinamiento por COVID-19, los cuales generaron incertidumbre y angustia en las personas y, por supuesto, en los estudiantes, provocadas por diferentes factores.

De acuerdo a lo analizado en esta investigación, surge la necesidad en todos los niveles educativos de llevar a cabo estrategias de prevención, control y disminución de los efectos psicológicos originados por el aislamiento debido a la pandemia, con el objetivo de garantizar una estabilidad emocional en los estudiantes, ya que muchos de ellos, tal y como se revisó en los resultados, no se sentían relajados, lo que también tiene que ver con la calidad de sueño, así lo reporta González, *et al.* (2020) ya que no es la óptima por sentirse presionados o estresados.

Los resultados de este y otros estudios han confirmado las afecciones de la salud mental y el bienestar social de los

estudiantes universitarios producto de un cambio drástico. A pesar de la formación ininterrumpida de manera remota, han sido tiempos de reflexión que los ha llevado a concluir muchas veces que han fracasado en sus quehaceres, se sienten irritables y con excesivas preocupaciones, además la disminución de su acostumbrada alegría.

El aumento en el peso de algunos de los encuestados relacionado con la falta de actividad física tiene relación directa con el cierre de establecimientos donde realizaban su actividad, ya sea al aire libre, como en parques recreativos, o en establecimientos como los gimnasios.

Es notorio y a su vez preocupante el poco interés mostrado por los estudiantes por informarse acerca de esta pandemia, lo que lejos de evitar sensaciones negativas como: miedo inseguridad, insatisfacción, podría ayudarlos a mantener su estabilidad emocional.

Las Instituciones de Educación Superior deben tomar en cuenta la gestión emocional no sólo para los estudiantes, sino también, con los administrativos y la planta docente; ya que, alrededor de todo el mundo las investigaciones arrojan resultados que convergen en problemas similares relacionados con esta problemática.

Referencias

- Bautista, I., Carrera, G., León, E., & Laverde, D. (2020). Evaluación de satisfacción de los estudiantes sobre las clases virtuales. *Minerva*, 1(2), 5-12. <https://doi.org/10.47460/minerva.v1i2.6>
- De Vincenzi, A. (2020). Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de COVID-19. Avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. *Debate universitario*, 8(16), 67-71.

- Gagliardi, V. (2020). Desafíos educativos en tiempos de pandemia. *Question/Cuestión*, 1(1), pp.1-6. <https://doi.org/10.24215/16696581e312>
- González-Jaimes, N., Tejeda-Alcántara, A., Espinosa-Méndez, C., Ontiveros-Hernández, Z. (2020). Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante la pandemia por Covid-19. *Scielo preprints* <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.756>
- Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-Santamaria, M., Picaza-Gorrochategui, M., & Idoiaga-Mondragon, N. (2020). Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(4), e00054020. Epub April 30, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00054020>
- Regmi, K., & Jones, L. (2020). A systematic review of the factors - enablers and barriers - affecting e-learning in health sciences education. *BMC Medical Education*, 20(1), 91-91. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02007-6>
- Rosario-Rodríguez, A., González-Rivera, J. A., Cruz-Santos, A., & Rodríguez-Ríos, L. (2020). Demandas tecnológicas, académicas y psicológicas en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19. *Revista Caribeña de Psicología*, 4(2), 176-185. <https://doi.org/10.37226/rcp.v4i2.4915>
- Saldívar-Garduño, A., & Ramírez-Gómez, K. E. (2020). Salud mental, género y enseñanza remota durante el confinamiento por el COVID-19 en México. *Persona*, 023(2), 11-40. [https://doi.org/10.26439/persona2020.n023\(2\).5011](https://doi.org/10.26439/persona2020.n023(2).5011)
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta. ed.). Mc Graw Hill
- Secretaría de Educación Pública. (2020) Boletín No. 207 Presenta SEP Calendario Escolar oficial de Educación Básica 2020-2021. Recuperado de:

<https://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-no-207-presenta-sep-calendario-escolar-oficial-de-educacion-basica-2020-2021?idiom=es>

Secretaria de Salud. (2020). 110. Inicia la fase 3 por COVID-19. Recuperado de:

<https://www.gob.mx/salud/prensa/110-inicia-la-fase-3-por-covid-19>

UNESCO. (2021) Seguimiento mundial de los cierres de escuelas causado por el COVID-19. Recuperado de:

<https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>

Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 17-29. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17051729>

World Health Organization. (2020). *2019 Novel Coronavirus (2019 nCoV): Strategic Preparedness and Response Plan*.



Parte III

Enseñanza de la Ingeniería y Pandemia

Capítulo 9

El uso de la pizarra colaborativa virtual como recurso en la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería

Guadalupe Maribel Hernández Muñoz

Introducción

La enseñanza remota de emergencia en línea se define como un cambio temporal de la educación a un modo de entrega alternativo debido a circunstancias de crisis; en el cual se aplica el uso de soluciones remotas de educación de que otro modo serían impartidos presencial o como cursos mixtos o híbridos (Hodges *et al.*, 2015). Con lo que respecta al aprendizaje obtenido bajo este escenario, adoptar las mejores estrategias o prácticas educativas presenciales han tenido resultados positivos como mantener la motivación y el compromiso bajo un sentido de comunidad como lo señala Gares *et al.* (2020).

Debido a la pandemia, existen aprendizajes y competencias que han cobrado mayor relevancia en el actual contexto, no sólo por el uso de plataformas si no que ha transformado el entorno de implementación del currículo para lo cual fue diseñado. Se tomaron decisiones que han desafiado a los sistemas escolares y a los profesores como ajustes, priorización y contextualización de los contenidos para asegurar la pertinencia de estos, resaltando la importancia de las competencias y los valores como el aprendizaje autónomo, el colaborativo, las competencias socioemocionales, entre otras (CEPAL, 2020).

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no sólo dota de herramientas, medios, recursos y contenidos, va más allá de proporcionar entornos y ambientes en los cuales se lleven a cabo interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa, permitiendo al estudiante tener la capacidad de desarrollar su propio conocimiento (Varguillas y Bravo, 2020; Paredes *et al.*, 2020).

Las Instituciones de Educación superior han adoptado tecnologías y metodologías entre las que destacan: Realidad virtual, aprendizajes basados en videos juegos, *E-learning*, *B-learning*, inteligencia artificial, educación en línea, educación mediada por tecnología móvil, y los recursos tecnológicos (Impresoras digitales, aulas virtuales, pizarras digitales interactivas) como soporte para que se lleven con éxito estas prácticas (Varguillas y Bravo, 2020).

En la educación en Ingeniería las competencias especializadas que requiere que adquiera el egresado destacan la documentación de ideas e información, habilidad de comunicación escrita, conocimiento teórico en un campo específico; con respecto a las competencias sociales, destacan el trabajo en equipo, capacidad de apreciar los diferentes puntos de vista e iniciativa; con lo que respecta a las competencias metodológicas se encuentran la adaptabilidad, capacidad reflexiva de su propio trabajo, capacitación de análisis, administración del tiempo, creatividad; relacionado a las competencias participativas se encuentran la planificación, coordinación y organización, asumir responsabilidades, tomar decisiones y trabajar sobre presión (Navarro, *et al.*, 2020). Una de las habilidades de gran importancia en la actualidad es la colaboración como un elemento clave en la comunicación efectiva. El aprendizaje colaborativo siempre ha sido una importante estrategia que se ha usado en los entornos de enseñanza. Las pizarras virtuales como tecnología educativa integran una innovación que permite el trabajo colaborativo,

además de facilitar el aprendizaje activo (Pardo-Cueva *et al.*, 2020).

El objetivo principal de este trabajo es identificar la percepción del estudiante de Ingeniería con respecto al uso de la pizarra virtual colaborativa y cómo se relaciona con el aprendizaje obtenido de esta experiencia como recurso en la enseñanza remota de emergencia con el propósito de ofrecer información a los profesores y estudiantes sobre ventajas y desventajas de su aplicación y que lo puedan aplicar en un futuro en cualquier entorno de enseñanza y aprendizaje.

El Padlet como una herramienta colaborativa y de aprendizaje

En la actualidad hay una diversidad de herramientas con características y funcionalidades que facilitan el aprendizaje colaborativo mediante: generación o lluvias de ideas, trabajo en grupo y la colaboración en documentos y la comunicación en línea. Gallegos (2016) menciona que esta herramienta a diferencia de otras colaborativas es simple, intuitiva y su interfaz es atractiva sobre todo en niños y jóvenes, sumando que el usuario puede personalizar sus muros agregando por ejemplo colores, fondos, iconos y al comenzar a trabajar en este muro o pizarra digital se permite agregar recursos como videos, imágenes, archivos, además Delacruz *et al.*, (2014) señala que Padlet es considerado un espacio seguro de colaboración entre estudiantes como comunidad en línea. Esta herramienta colaborativa tiene la capacidad de poder visualizar una variedad de respuestas, permitiendo ofrecer oportunidades para el aprendizaje entre pares, la autoevaluación y retroalimentación mediante un acceso inmediato (Rashid et al., 2019).

De acuerdo con Zhi y Su (2015), Padlet es una herramienta que permite visualizar el proceso de construcción colaborativa del conocimiento, además mejora la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

El uso de pizarras colaborativas como el Padlet aplicado a la educación permite a los estudiantes tener la capacidad de compartir y aprender de forma recíproca, siendo este un espacio para recolectar y conservar el trabajo colaborativo de aula, además de un espacio de expresión que está disponible para todos (Fuchs, 2014).

Dewitt, Ibrahim, Shing y Rashid (2015) realizaron un prototipo de módulo utilizando la aplicación Padlet obteniendo entre sus hallazgos un medio efectivo de interacción y comunicación entre estudiantes sordos y proponiendo que se extienda a otros contextos. Cabe destacar que dentro de las ventajas se encuentran que es una plataforma con un propósito universal e inclusivo y un perfecto espacio de colaboración.

Existen investigaciones de gran relevancia con resultados positivos en donde se analiza el uso de la pizarra virtual Padlet como un recurso de interacciones del usuario, su impacto en la motivación, satisfacción, el aprendizaje en diferentes contextos y temáticas como en la enseñanza de idiomas destacando trabajos como el de Dewitt (2015); Lysunets y Eogoryar (2015), Rashid *et al.* (2019); en la lectura (Ellis, 2015) y la escritura (Abdullah, 2014; Bozatzi, 2021). En la Ingeniería se encuentran trabajos como el de Soares *et al.*, (2020) y Julca-Jaramillo (2019) donde analizan la influencia del uso de Padlet y el rendimiento académico.

Materiales y Métodos de Investigación

La metodología que se sigue en esta investigación es de tipo cuantitativa, el tipo de estudio es descriptivo correlacional, con un enfoque no experimental transversal. Para esta investigación aplicada se realizó una muestra no probabilística, los participantes fueron seleccionados mediante el tipo de muestreo de conveniencia. Esta se efectuó en una universidad pública ubicada en el noreste de México.

Participantes

Participaron un total de 77 estudiantes de Ingeniería en donde la mayoría (63.6%) se encuentra en tercer semestre, 35% son de género femenino y el 65% son masculinos, la edad media es de 19 años (DE=2.06).

Instrumento de investigación

La herramienta que se seleccionó es Padlet que es una plataforma digital en el cual se crean muros o pizarras colaborativas virtuales, en la cual pueden trabajar estudiantes y maestros al mismo tiempo. La metodología que se siguió fue seleccionar una unidad temática con mayor extensión de un programa de una asignatura, siendo el caso del tema de Soldadura dentro de la asignatura de Procesos de Manufactura. Se construyó la pizarra digital mediante la plataforma Padlet en formato de muro tipo columna, se crearon 4 apartados básicos que se repitieron con base en cada contenido de la unidad y el objetivo de este, el formato de inicio se muestra en la Figura 1. La intervención tuvo duración de 4 semanas y se proporcionaron las instrucciones al estudiante de las actividades a realizar en la pizarra en forma individual y en equipo.

Figura 1. *Estructura de Padlet*



Fuente: Elaboración propia

Cuestionario

Se diseñó un cuestionario con un total de 22 ítems, basado en los trabajos de Dewitt *et al.*, (2015) y Zainuddin *et al.*, (2020) se adaptaron al español y se utilizó la escala de respuestas elementos de tipo Likert de 5 puntos: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) De acuerdo, (5) Totalmente de acuerdo. El tipo de técnica de recolección de datos fue mediante la encuesta en formato digital y distribuido mediante una liga de acceso a la plataforma de Microsoft Forms.

Método de análisis de datos

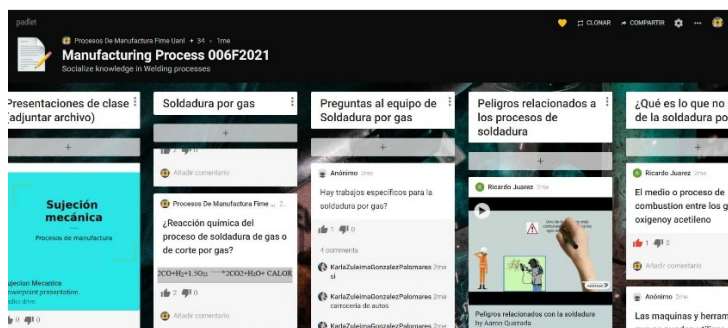
Se utilizó el programa estadístico informático SPSS Versión 21, se realizó la codificación de las variables, posteriormente los resultados del instrumento fueron sometidos a pruebas de fiabilidad y validez, se calculó el coeficiente de Alfa de Cronbach. Se realizó un Análisis Factorial con Rotación Varimax, se calculó el KMO y Esfericidad de Bartlett para obtener el número de componentes y evaluar cada uno de los ítems. Se realizó el análisis de los resultados de las variables mediante estadística descriptiva. Para evaluar la normalidad de la distribución se utilizó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, y con base en los resultados se realizó la prueba de hipótesis Rho de Spearman con el fin de medir la relación entre las variables de estudio tomando en cuenta una significación de 0.05.

Resultados

Se seleccionó la pizarra colaborativo virtual Padlet, los resultados con respecto al medio de acceso muestran que el 50.8% acceso a la pizarra mediante computadora portátil, mientras que el 33.8% lo realizó mediante un dispositivo móvil como el celular y el 6.5% utilizó una *tablet*, sólo el 9.1% utilizó computadora de escritorio. Con lo que respecta al

acceso, el 97.4% cuenta con un servicio fijo de Internet y sólo el 2.6% un servicio de prepago.

Figura 2. Pizarra construida en el Padlet por estudiantes y profesor



Fuente: Elaboración propia

Validez y confiabilidad del instrumento

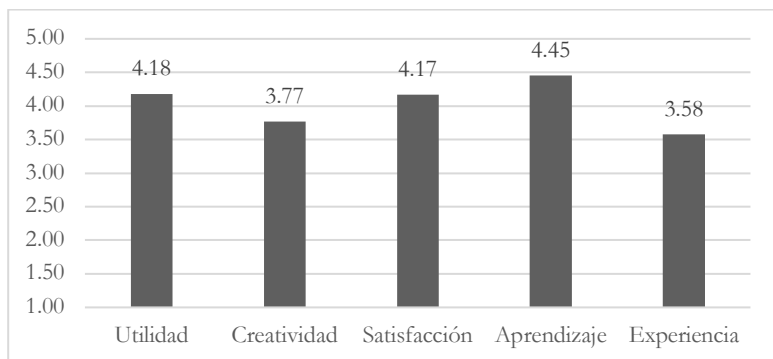
Con lo que respecta a los resultados del cuestionario se obtuvieron valores de Alfa de Cronbach para cada uno de los ítems superiores a 0.90, lo que permitió realizar un análisis factorial, para determinar el valor de cada uno de los ítems y la obtención de los componentes de análisis con los 22 ítems, se utilizó una rotación ortogonal mediante el método Varimax. Se verificó el indicador KMO para la obtención de la muestra obteniendo un valor de 0.84 de acuerdo con Kaiser (1974, Citado en Morales, 2015) este valor es considerado como buena adecuación muestral ($0.8 < KMO < 0.9$). También se analizó los valores KMO para cada una de las variables que se encuentran en la matriz anti-imagen en el cual se excluyó solo un ítem ya que estaba al límite de 0.5. La prueba de esfericidad de Bartlett plantea como hipótesis nula que la matriz de correlaciones es una matriz identidad (o sea que no hay correlaciones mayores a cero) resultó ser de Chi-cuadrado (210) = 697.807, $p < 0.001$, indicando que se rechaza la hipótesis nula y que las correlaciones son lo suficientemente altas para el análisis de componentes principales.

Cinco componentes o factores tienen valores propios sobre el criterio de 1 de Kaiser y en conjunto explican el 62.13% de la varianza. Por lo tanto, se obtuvieron los ítems que se agrupan como cuatro componentes: el componente 1 que representa la *utilidad*; componente 2 *creatividad*; componente 3 *satisfacción*; componente 4 *experiencia* y componente 5 *aprendizaje*.

Resultados descriptivos

Los resultados descriptivos acerca de la percepción del estudiante hacia la pizarra colaborativa virtual Padlet se presentan en la Gráfica 1, donde se muestra los promedios de cada una de las variables valoradas por los estudiantes de ingeniería, el promedio general es de 4.03 (DE=0.89) y se observa que las valoraciones promedio de mayor puntuación son para el elemento de aprendizaje con 4.45 (DE=0.95) continuando con una similar valoración para la utilidad y creatividad con 4.18 (DE=0.85) y 4.17 (DE=0.74) respectivamente. Los de menor valoración promedio se encuentran con 3.77 (DE=0.99) para creatividad y 3.58 (DE=0.95) para la experiencia. En general se observa que los estudiantes de Ingeniería valoraron más el aprendizaje adquirió mediante esta herramienta y a su vez la utilidad que esta aporta, traduciendo estos resultados en la satisfacción.

Gráfica 1. *Percepción del estudiante hacia la pizarra colaborativa virtual Padlet*



Fuente: Elaboración propia

Los resultados con mayor representación relacionados a la utilidad de la pizarra colaborativa destacan que el 75.3% está totalmente de acuerdo que los materiales publicados en Padlet fueron útiles para comprender los temas de la clase, además en el mismo porcentaje consideran que la pizarra le permite compartir ideas con sus compañeros acerca de la clase, el 79.2% mencionaron claridad en los materiales publicados, y el 57.1% está totalmente de acuerdo de utilizar el Padlet en otra asignatura.

Con lo que respecta a las valoraciones de los estudiantes de Ingeniería relacionadas a la creatividad y toma de decisiones al uso de la pizarra colaborativa Padlet, el 53.2% considera que está totalmente de acuerdo que desarrolló nuevas ideas relacionadas a las actividades en la pizarra mientras que el 31.2% considera que está en desacuerdo con ello; el 59.6% señala que desarrolló sus propias publicaciones mientras que el 23.4% no lo hizo en su totalidad.

Los estudiantes de Ingeniería señalan con relación a la satisfacción al utilizar el Padlet, que el 94.8% tiene una valoración positiva acerca de que les gusta ver los comentarios de sus compañeros en la pizarra de Padlet, mientras que el 57.1% le gusta trabajar en esta pizarra, por otra parte, el 31.2% está en desacuerdo en el gusto de trabajar en la pizarra. El 98.7% tiene le agrada ver los comentarios del profesor en la pizarra de Padlet. El 67.5% mencionó que está totalmente de acuerdo que ha sido satisfactorio el desarrollo de las actividades a través de Padlet, mientras que el 24.7% no está de acuerdo con respecto a que ha sido satisfactorio el desarrollo de actividades mediante la herramienta. Lo que se destaca es que el 71.4% permanece totalmente de acuerdo en el acceso a la liga proporcionada por el maestro mediante el TEAMS y el 33.8% piensa que por Facebook.

Con la oportunidad de aprender mediante la pizarra colaborativa digital el 81.8% considera que aprendió nuevos

conceptos de las publicaciones y el 80.5% aprendió a través del aprendizaje colaborativo, es decir a través del trabajo colaborativo que se desarrolló durante la construcción de la pizarra.

Con lo que respecta a la experiencia el 58.5 % no había empleado con anterioridad algún tipo de pizarra colaborativa digital y el 92.2% consideró que la experiencia durante esta actividad permitió que los miembros de su clase pudiesen llegar a un acuerdo teniendo como resultado un comentario por equipo en el Padlet.

Resultados de la prueba de normalidad y contraste de hipótesis

Para evaluar la normalidad de la distribución se utilizó la Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra, los resultados se muestran en la Tabla I, dado que $Sig=0.0000<0.05$, la distribución de los datos de las variables no resulta normales.

Tabla I. *Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Utilidad	.199	77	.000
Creatividad	.176	77	.000
Satisfacción	.156	77	.000
Aprendizaje	.432	77	.000
Experiencia	.195	77	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Resultados de prueba de hipótesis Rho de Spearman

Al establecer la correlación entre el nivel de utilidad de la pizarra colaborativa y el aprendizaje que adquieren los

estudiantes utilizando el estadístico Rho de Spearman se observa que existe una relación significativa ($Rho=0.549$; $p<.000$) de los estudiantes de ingeniería, identificando una *correlación positiva considerable*.

También se observó una “correlación positiva media” entre los estudiantes acerca de la creatividad al trabajar en Padlet ($Rho=0.0.396$; $p<.000$) y la experiencia ($Rho=0.342$; $p<.002$) en relación con el aprendizaje que adquieren. Por otro lado, la satisfacción se relaciona significativamente con el aprendizaje que adquieren los estudiantes debido a que el coeficiente Rho de Spearman es 0.513 y de acuerdo con el baremo de estimación de la correlación Spearman, existe una “correlación positiva considerable”, además el nivel de significación es menor que 0.05.

Conclusiones

La pizarra colaborativa digital como Padlet es una herramienta que permite la interacción y la colaboración, siendo esta una alternativa para reducir la brecha de la comunicación entre profesores y estudiantes sobre todo en estos tiempos de pandemia.

Los resultados de la investigación donde el 79.2% estuvo totalmente de acuerdo que logró un aprendizaje a través del trabajo colaborativo con Padlet, coincide con Pardo-Cueva *et al.* (2020) quienes mencionan el uso de este tipo de herramientas fomenta el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo, viendo reflejado en el rendimiento académico.

Con lo que respecta la utilidad en otras asignaturas y la satisfacción referente a continuar su utilización coincide con los resultados obtenidos por Grasel y Sousa (2018) donde mencionan que los estudiantes mostraron interés en el uso de Padlet incluso después del final del curso.

Otro dato importante para destacar es que la percepción del estudiante referente a la satisfacción la cual es alta, quiere decir

que el estudiante le gusta ver no sólo los comentarios de su profesor, sino también la de sus compañeros, además de generar sus propias ideas y plasmarlas en este tipo de muros virtuales. Siendo de un gran interés el material que se comparten mediante Padlet. De acuerdo con Rincón y Castilla (2018) el trabajar con pizarras virtuales como Padlet se fortalece la competencia lecto-escritora, mediante la escritura de lo aprendido de cada tema, siendo de gran utilidad para la formación profesional. De acuerdo con Cassany (1999), la estructura de la escritura es un proceso permanente de construcción y perfeccionamiento, que se fundamente en un modelo cognoscitivo comunicativo integrando aspectos sociales y lingüísticos para la composición del texto mediante el proceso de planeación, transcripción, revisión y edición.

Con relación a la socialización de Padlet, Ledesma-Ayora (2014) el aprendizaje se da con pares, aprendiendo en grupos y la guía de un mediador como el rol que desempeña el profesor, por lo que también se desarrolla la individualización y de los requerimientos del aprendizaje en un entorno colaborativo.

Por otra parte, se logró establecer que la utilidad y la satisfacción tienen influencia en el aprendizaje en base a los resultados de la correlación; aunque con respecto a la creatividad y a la experiencia tienen un nivel más bajo esto se deriva principalmente a la falta de experiencia previa en la utilización de este recurso y que sólo la mitad de los participantes generan sus propias ideas.

Una parte de interés en el análisis es que los estudiantes ingresan a la plataforma mediante la computadora móvil y el celular y la mayoría cuenta con acceso a Internet mediante un servicio fijo en sus hogares, lo cual facilita poder trabajar con este tipo de herramientas.

Siguiendo el objetivo de este trabajo, es una herramienta que no sólo es un recurso para la enseñanza remota de

emergencia, sino que también se puede aplicar a cualquier modalidad de educación a distancia tradicional o digital; es un apoyo didáctico en el aula física como en la digital, en momentos sincrónicos y asincrónicos, además que proporciona al estudiante un aprendizaje activo (Berruecos, 2020). El estudiante en estos muros virtuales puede realizar actividades autónomas o colaborativas en cualquier momento de tal manera que desarrolla la responsabilidad de su propio aprendizaje, además de jugar un rol de transmisor de conocimiento. Los resultados de esta intervención y de acuerdo con el estudio de Guiler-Loor *et al.*, (2020) ponen en evidencia que este tipo de recursos didácticos como Padlet permiten que el profesor pueda realizar sus clases de una forma creativa y dinámica, una propuesta innovadora como herramienta tecnológica que permite el aprendizaje colaborativo que coinciden.

Profesores y estudiantes tenemos el compromiso y el desafío de ser innovadores, además de continuar en la búsqueda de nuevas formas de alentar la participación de los estudiantes o adaptar aquellas que se encuentran documentadas como casos de éxito, además de dominar las herramientas tecnológicas que ofrecen las instituciones de educación superior o que se encuentren de acceso abierto en la *web*. Seguir avanzando en el dominio de diseño instruccional que es la base de todo programa pedagógico y la evaluación. No es un camino fácil incorporar este tipo de estrategias y herramientas, conlleva el conocimiento y práctica además de paciencia y voluntad para llevarlas a cabo tanto el profesor como el estudiante, siendo creativos y eficaces tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

Referencias

Abdullah, F.N. (2014). The Effect of Using Padlet on Enhancing EFL Writing Performance. *Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University*. CEPAL, N.

- (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.
- Berruecos, A. M. (2020). ¿De qué hablamos cuando hablamos de Educación a distancia híbrida? Recuperado 24 de abril de 2021, de IBERO FWD website: <https://ibero.mx/prensa/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-educacion-distancia-hibrida>
- Bozatzi, A. (2021). The Process Writing Approach: Integrating Padlet and Web 2.0 Tools in the ELT Writing Classroom. *Journal for Research Scholars and Professionals of English Language Teaching*, 5(24).
- Cassany, D. (1999). La escritura como proceso. Recuperado de http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para_descarga/LA%20ESCRITURA%20COMO%20PROCESO.pdf
- CEPAL, N. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf
- Chu, S. K. W., & Kennedy, D. M. (2011). Using online collaborative tools for groups to co-construct knowledge. *Online Information Review*.
- Coyle, J. (2007). Wikis in the college classroom: A comparative study of online and face to face group collaboration at a private liberal arts university. Unpublished doctoral dissertation, KentState University College and Graduate School of Education, Health and Human Services.
- Delacruz, E., Brock, D., Fuglestad, T., Ferrell, K., Huffer, J., & Melvin, S. (2014). Teaching Art in the Age of Social Media: Firsthand Accounts of Five Technology-Savvy

- Art Teachers. http://www.elizabethdelacruz.com/uploads/5/4/3/6/5436943/delacruz_5techteachers.pdf
- Dewitt, D., Alias, N., Ibrahim, Z., Shing, N. K., & Rashid, S. M. M. (2015). Design of a learning module for the deaf in a higher education institution using padlet. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 220-226.
- Dewitt, D., Alias, N., & Siraj, S. (2015). Collaborative learning: Interactive debates using Padlet in a higher education institution.
- Ellis, D. (2015, October). Using Padlet to increase student engagement in lectures. In *Proceedings of the European Conference on E-Learning, ECEL, (February)* (pp. 195-198).
- Fuchs, B. (2014). The writing is on the wall: using Padlet for whole-class engagement. *LoexQuarterly*, 40(4), 7.
- Gallegos, J. (2016). La colaboración en Internet nunca fue más fácil. *Revista para el Aula – IDEA*, 17.
- Gares, S. L., Kariuki, J. K., & Rempel, B. P. (2020). Community matters: Student–instructor relationships foster student motivation and engagement in an emergency remote teaching environment. *Journal of Chemical*.
- Grasel, P. & Sousa, D. (2018). Padlet Como Ambiente Virtual De Aprendizagem Na Formação De Profissionais Da Educação. *RENOTE*, 16(1).
- Guiler-Loor, D. J., Zambrano-Mendoza, G., Velásquez-Saldarriaga A., Vera-Moreira, M. (2020). Padlet como herramienta interactiva para estimular las estructuras mentales en el fortalecimiento del aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 1322-1351.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, 27, 1-12.

- Julca-Jaramillo, I. L. (2019). El uso del padlet y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de ingeniería civil de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, filial Huaraz–2018.
- Ledesma-Ayora, M. (2014). Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social. Universidad Católica de Cuenca (Ecuador).
- Lysunets, T. B., & Eogoryad, N. V. (2015). Padlet and other information communication technology tools in english language teaching. *Modern Research of Social Problems*, 53(10).
- Morales, L. E. I., & Medina, E. V. C. (2015). Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel, Hermosillo: una medición de la calidad en el servicio. *Contaduría y administración*, 60(1), 229-260.
- Navarro, M. M., Iglesias, M. P., & Torres, P. R. (2006). Las competencias profesionales demandadas por las empresas: el caso de los ingenieros. *Revista de educación*, 341, 643-661.
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, Á. H., & Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E28), 934-944.
- Paredes-Chacín, A. J., González, A. I., & Walles-Peñaloza, D. (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: Transición al uso de tecnologías digitales por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(3), 98-117.
- Rashid, A. A., Yunus, M. M., & Wahi, W. (2019). Using Padlet for collaborative writing among ESL learners. *CreativeEducation*, 10(3), 610-620.

- Rincón, L. M., & Castilla, C. A. (2018). FlippedClassroom: Aula Invertida en la Formación de Psicólogos. *CINA RESEARCH*, 2(2), 17-23.
- Soares, F., Leão, C. P., & Araújo, S. (2020, October). Cheat Sheets and Padlet: a metacognitive learning tool. In *Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 393-398).
- Varguillas, C. S., y Bravo, P. C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI (1), 219- 232
- Zainuddin, N. M. M., Azmi, N. F. M., Yusoff, R. C. M., Shariff, S. A., & Hassan, W. A. W. (2020). Enhancing Classroom Engagement Through Padlet as a Learning Tool: A Case Study. *International Journal of Innovative Computing*, 10(1).
- Zhi, Q., & Su, M. (2015, October). Enhance collaborative learning by visualizing process of knowledge building with Padlet. In *2015 international conference of educational innovation through technology (EITT)* (pp. 221-225). IEEE.



Capítulo 10

Modelo de trabajo en aulas virtuales: percepción de estudiantes en el área de Ingeniería

María Isabel Dimas Rangel

Introducción

El año 2020, fue un año atípico para el mundo, a raíz de la generación de un virus que se propagó en el mundo, infectando a la población y dejando a su paso efectos adversos que ocasionarían un cambio radical en la forma de vida de los ciudadanos del mundo. El SARS-coV-2, se genera como una bacteria que ocasiona un ocasiona síntomas que se visualizan como un resfriado y al alojarse en el cuerpo humano puede reaccionar de diferentes maneras, en algunas de las ocasiones de acuerdo con el organismo puede ocasionar hasta la muerte. El incremento de casos con este padecimiento alarmó a la sociedad y los gobiernos de las naciones comenzaron a tomar medidas cada vez más rigurosas para salvaguardar la salud de sus habitantes.

Esta pandemia como cita la Unesco es un espejo de nuestra vulnerabilidad, ya que este virus ha sofocado -literalmente- al planeta. Cada día crece la incertidumbre, se multiplican los contagios y aumenta la inquietud por el desempleo y la economía, confrontados a una enfermedad para la que (aún) no tenemos tratamiento (Unesco, 2020).

La contingencia derivada de la pandemia COVID-19 ha puesto contra la pared a gobiernos, sistemas de salud a la economía global y a las instituciones educativas (Sanz, 2020), de tal forma que las autoridades de diversas organizaciones políticas y gubernamentales en el mundo entero en conjunto con las autoridades de salud promovieron ciertas medidas de prevención que permitirían cuidar a la comunidad, estas me-

didadas al escucharlas parecería que era algo sencillo de entender, ya que el sentido común permitía asimilar lo trascendente de cumplir estas recomendaciones. Sin embargo, en muchas de las ocasiones alguna idea que al escucharla en primera instancia se entiende como un aspecto positivo, al momento de llevarlo a la práctica, no es tan sencillo implementarlo y estas actitudes por parte de la población en general llevaron al desacato a estas indicaciones lo que ocasionó que se sufrieran pérdidas irreparables, lo que motivó a vivir estas acciones de prevención con mayor determinación.

Todas las acciones que se implementaron en los países para proteger a la comunidad fueron contundentes y definitivamente lograron disminuir los índices de contagio y mortandad presentados, pero esto también tuvo un impacto paralelo, lo cual paralizó en muchos lugares su actividad económica a través de la comercialización de bienes y servicios; la empresarial mediante la manufactura productos; la formativa en todos los niveles educativos, así como de recreación y de otros sectores. Todo lo anterior con la finalidad de disminuir las situaciones que pudieran ser un foco de contagio entre los individuos.

La recomendación imperativa rezaba un pequeño indicativo que promovía el cuidado personal, bajo la indicación “quédate en casa”, este puntual señalamiento tenía un propósito vital, salvaguardar la salud de los individuos en general, pero a la vez al atender esto provocaba un efecto que paralizaba la sociedad en general, ya que los diversos segmentos de la sociedad dejaban de producir y de prestar servicios, y esto repercutía en el aspecto económico. Sin embargo, a pesar del impedimento de seguir viviendo la realidad a la cual se estaba acostumbrado, se debía de salir adelante en lo que se denominó una “nueva normalidad”. Muchas Organizaciones fueron reinventando su forma de operar mediante la implementación de nuevas prácticas de operatividad, en algunos contextos con ventajas y en otros con situaciones adversas que se deberían aprender a sobrellevar en el mejor de los casos, ya que hubo

también situaciones lamentables en las que esta nueva forma de obrar simplemente no fue posible y se tuvieron que cancelar las operaciones. A partir de entonces las diversas organizaciones tuvieron que reinventarse y diseñar formas innovadoras de llevar a cabo las diversas tareas que les permitirían subsistir en el entorno actual.

Educación en tiempos de COVID

En el presente capítulo se comparte la experiencia en el contexto educativo superior ante la pandemia, la cual al observar la adversidad que se avecinaba, también transformó su práctica para continuar el proceso formativo de sus estudiantes diseñando escenarios propicios para una nueva normalidad.

En este apartado se reflexiona la vivencia de esta situación que el mundo entero experimentaba al paralizar las funciones habituales del sector educativo al darse cuenta de que, con base en la trasgresión que estaba teniendo este virus en la sociedad, era de vital importancia buscar los medios para seguir adelante como lo manifestó la UNICEF, aprovechando su experiencia de atender emergencias en todo el mundo e invita a la comunidad educativa a resolver el curso escolar en vigor y a comenzar sin demora con una batería de acciones que permitan continuar con las actividades académicas (UNICEF, 2020).

Según las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 33.6 millones de personas entre los 3 y 29 años estuvieron inscritas en el ciclo escolar 2019-2020 (62.0% del total). De ellas, 740 mil (2.2%) no concluyeron el ciclo escolar: 58.9% por alguna razón asociada a COVID-19 y 8.9% por falta de dinero o recursos, registrándose para el siguiente ciclo escolar 2020-2021 una inscripción de 32.9 millones (60.6% de la población de 3 a 29 años) (INEGI, 2021). Al visualizar estos indicadores se percibe la disminución en el registro escolar y la continuación de las

actividades educativas en nuestro país, el modelo anterior no era una opción viable debido a la falta de escenarios propicios para brindar el servicio educativo.

La indicación para esta actividad fue determinante debido a las condiciones en las que habitualmente se llevaba a cabo el proceso formativo para los estudiantes de todos los niveles educativos desde preescolar hasta la educación terciaria, así como en otro tipo de capacitaciones, las cuales demandaban integrar un conjunto de individuos para brindar procesos de este tipo.

Esta pandemia ha motivado a directivos y profesores de las instituciones educativas en particular en el contexto de estudio a proyectar a velocidad vertiginosa un cambio en los procesos de enseñanza que habitualmente llevaban a cabo, ya que, ante estos nuevos escenarios, el compromiso era dar continuidad a la formación de los estudiantes de este nivel educativo y una de las principales estrategias promovidas fue la educación a distancia. En un estudio realizado en relación con la pandemia y la educación superior, la encuesta de la *International Association of Universities* (IAU, Marinoni *et al.*, 2020) proporciona datos interesantes sobre las tendencias de la educación superior mundial en el contexto de la pandemia. Un resumen de los resultados principales muestra que casi todas las Instituciones de Educación Superior (IES) reportan que el COVID-19 ha afectado la enseñanza-aprendizaje y que la educación en línea ha sustituido a la presencial. Este cambio ha planteado enormes retos tecnológicos, pedagógicos y de competencias. También consideran que representa una “oportunidad importante para proponer posibilidades de aprendizajes más flexibles, explorar aprendizajes híbridos o mezclados y combinar aprendizajes sincrónicos y asincrónicos” (Oridorika, 2020, p.2)

Afrontar este vendaval no ha sido cosa sencilla, pero era necesario y urgente iniciar con una alternativa que permitiera

continuar con las labores educativas, evitando el rezago escolar y manteniendo ocupados en su desarrollo a los jóvenes universitarios. Así se decidió aprovechar los recursos tecnológicos que desde hace ya algunos años han tomado un papel significativo en el estilo de vida actual, este tipo de recursos serían un instrumento que permitiría continuar interactuando a profesores y estudiantes que buscaban un objetivo en común. Lograr que el proceso de enseñanza y aprendizaje se concretará a pesar de los obstáculos que se pudieran presentar en el desempeño de la función académica, debido a la falta de presencia física en un aula. Estos nuevos entornos colaborativos invitan a aprovechar la diversidad de recursos tecnológicos para fortalecer la interacción entre profesores y estudiantes y de igual manera el trabajo colectivo entre alumnos.

Estas prácticas innovadoras utilizadas actualmente con una tecnología de vanguardia, no nace ahora en este episodio que el mundo vive porque en muchos países ya existían iniciativas de este tipo con una gran variedad de recursos, nuestro país no era la excepción. En la “Historia de la Educación a Distancia”, García (1999), muestra como México iniciaba con esta modalidad y destaca que “en 1972 se iniciaron experiencias de educación a distancia a través del denominado Sistema Universidad Abierta (SUA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que hoy ofrece algunos estudios con validez académica similar a la que la misma Universidad ofrece a través del sistema presencial. Con objeto de racionalizar la multiplicidad de programas se han ido creando en este país diversos organismos gubernamentales” y lo señala “como ejemplo destacado”, en esta modalidad.

Lograr que esta nueva modalidad de trabajo prospere de forma paulatina requiere de diversos factores que permitan su evolución, y de alguna manera todos estos elementos se han ido alineando de manera conjunta para atenuar el impacto de

este cambio radical que vive el orbe actualmente, en conjunto se ha realizado una sinergia notable entre gobierno y la Universidad para diseñar los medios y proveer de los apoyos para que las estrategias propuestas e implementadas progresen de manera gradual afrontando los retos que esto demanda y facilitando en gran medida los medios para que el sector educativo evite el estancamiento debido a la pandemia presente.

Atendiendo a las necesidades del entorno actual en las Instituciones Educativas de nivel superior el enfoque se dirigió hacia encontrar los medios para poder brindar el servicio educativo a los estudiantes de este nivel, afortunadamente en gran parte de estas dependencias ya existía una iniciativa para brindar clases totalmente en línea o en algunos casos en modalidad semipresencial, además se contaba ya con plataformas que hacían posible el curso de materias bajo este método y posibilitaban la interacción profesor-estudiante. Sin embargo, las instituciones se dieron a la tarea de rediseñar algunas de las plataformas con las que ya contaba y proponían algunas otras alternativas que también pudieran ser de un uso accesible para profesores y estudiantes. Por otra parte, brindaron el acceso a múltiples aplicaciones que pudieran facilitar la implementación de este nuevo método de trabajo sin dejar de lado que el uso de cada una de estas aplicaciones también favorece a los estudiantes en la adquisición de nuevo conocimiento y el desarrollo de competencias tecnológicas que fortalecen su formación.

Retos que enfrenta la docencia en la pandemia

Nuevos retos para la docencia ante la implementación de prácticas innovadoras que contribuyen a los escenarios generados por la pandemia, era ahora la principal preocupación de la docencia, el profesor sería el acompañante principal de sus estudiantes en este proceso y era primordial que estuviera preparado para afrontar un nuevo modelo educativo, ya que aunque había muchos profesores que ya

habían vivido este tipo de experiencias en diversas plataformas, una gran parte de los profesores no lo trabajaba de esta forma y rápido tuvo que adaptarse a la modalidad totalmente en línea, aprendiendo el uso de nuevas tecnologías y métodos de trabajo que pudieran hacer más efectivo el proceso de enseñanza y poco a poco ir asegurando la adquisición de competencias de cada una de las unidades de aprendizaje para sus estudiantes. Los docentes dejaron el salón de clase tradicional, al que han estado acostumbrados por décadas, para convertirse de manera obligada en usuarios de las herramientas tecnológicas que existen para interactuar a distancia entre ellos mismos y sus estudiantes, al tiempo que tienen que atender las presiones personales del confinamiento y sus implicaciones económicas, de salud y afectivas (Sánchez *et al.*, 2020).

Era inevitable integrarse a este novedoso escenario el cual conminaba a los profesores y estudiantes a vivir el proceso de una manera diferente, la reacción inmediata de la mayoría de los profesores fue la atención a las recomendaciones realizadas para lograr este cometido. En una minoría se manifestaban reacciones que mostraban una ligera incertidumbre ya que, al no conocer y dominar algunas tecnologías, tendrían que aprender a una velocidad acelerada, a diseñar contenidos digitales y buscar nuevas formas de compartir el conocimiento y así como visualizar la forma de lograr la aplicación de este y todo prácticamente en paralelo. Tal experiencia ha activado la docencia de una manera diferente, ya que todo este trabajo exhortó al profesor a sumergirse en un ambiente tecnológico, el cual sería su medio principal para desarrollar su función.

Entre las principales transformaciones que integró el docente en su práctica estuvo el diseño y desarrollo de contenidos de acuerdo a un ambiente de interacción tecnológico, lo que demandó, diseñar una estructura de trabajo, que le permitiera compartir el conocimiento, realizar una reingeniería a las acti-

vidades aprovechando los recursos que brindaba la tecnología y buscar promover el desarrollo de habilidades que contribuyeran en la formación integral de los estudiantes considerando el desarrollo de competencias duras o *Hard Skills* las cuales reflejan la adquisición de determinado conocimiento técnico o competencias profesionales que le permitan desempeñar de forma óptima su trabajo. Y en paralelo el desarrollo de otras habilidades, es decir aquellas competencias que son necesarias para el desarrollo integral de una persona, ya que no basta sólo con el conocimiento que pueda aprender, además de ello, es necesario un complemento de habilidades que le permitan comunicarse, tener autocontrol, confianza en sí mismo, se trata de las llamadas habilidades blandas o *Soft Skills*. En la actualidad, los empleadores demandan de profesionales competentes tanto en habilidades duras como blandas, es decir, que combinen el saber hacer con el saber ser y saber convivir. (Marrero, *et. al.*, 2018)

Así mismo, el medio exigió al profesor adiestrarse en breve en el uso de la tecnología mediante cursos de capacitación, tutoriales, asesorías personalizadas y, así mismo, aprendiendo de los propios estudiantes que tenían habilidades ya desarrolladas en algunas aplicaciones, de alguna forma contribuyendo positivamente en la interacción profesor-estudiante.

Además es conveniente mencionar que el profesor ha tenido que lidiar con toda esta transformación en forma dual, debido a que realizar el trabajo en casa, no en todos los casos se resuelve fácilmente, pues aparte de ejercer su profesión desde su hogar, debe atender las necesidades propias, lo que se complica un poco ya que se rebasa esa delgada línea que hay entre las actividades laborales y personales y en ocasiones su vivienda no cuenta con la infraestructura suficiente para poder trabajar en un lugar adecuado.

Los estudiantes como actores involucrados

Este cambio radical ha sacudido a todos los miembros de la sociedad como ya se ha expuesto y en el contexto que se analiza en este capítulo, no podía faltar una reflexión acerca de los receptores del proceso educativo; los estudiantes, estas personas que en conjunto con sus familias han depositado su confianza en las Instituciones Educativas, esperando recibir una educación de calidad y que a pesar de la situación no se debe ver mermada por las condiciones actuales.

En el caso del alumnado, ha enfrentado múltiples circunstancias, las cuales generan en él un clima de incertidumbre y de la misma manera que los profesores se enfrentan a diversas realidades que influyen de manera considerable en la realización de sus actividades académicas, al ser de alguna forma autogestores de su conocimiento, lo que favorece en su desarrollo profesional, sin dejar de lado la importancia de continuar con el trabajo conjunto con profesores y compañeros estudiantes por tal motivo además se le conmina a desarrollar las habilidades, pues, como lo menciona Rosario (2008) que una ventaja del aprendizaje colaborativo es que propicia en el alumno la generación de conocimiento, debido a que se ve involucrado en el desarrollo de investigaciones, en donde su aportación es muy valiosa al no permanecer como un ente pasivo que sólo capta información.

El rediseño del modelo que se vive en las aulas en la actualidad refleja una transición de la modalidad presencial a un modo de trabajo totalmente en línea este fue implementado en toda la comunidad educativa y tenía un propósito lograr que, a pesar de la adversidad, el estudiante continuara con sus actividades estudiantiles. Las autoridades educativas hicieron lo propio para propiciar los ambientes que permitieran llevar a cabo el proceso educativo, así los profesores se integraron de forma contundente hacia la nueva normalidad de tal forma que, considerando la aportación de Ramírez, *et al.* (2020). El

panorama se presenta desafiante, ya que es primordial mejorar la comprensión de las percepciones de los usuarios para su inclusión placentera y cómoda en la sociedad digital, fomentado metodologías condiciones y medios de enseñanza que aporten al medio pedagógico actual. De tal forma que se considera necesario fortalecer la dupla entre profesores y estudiantes a fin de poder concretar con un impacto positivo en los cursos.

Metodología

El presente estudio se desarrolló a través de una exploración en una Institución Educativa del área de Ingeniería, en la que se implementó la modalidad virtual de trabajo en un número considerable de estudiantes, debido a que la Facultad, atiende a más de 26,000 estudiantes distribuidos en 11 programas educativos.

El contexto de estudio hace referencia a la transformación de un modelo tradicional presencial por un modelo de trabajo totalmente en línea apoyados en un par de plataformas proporcionadas por la institución educativa, una de ellas es la plataforma Nexus, la cual ya tiene varios años operando para la universidad y se ha ido perfeccionando de manera gradual y recientemente presenta una nueva versión más intuitiva y adaptada a las necesidades actuales y la otra plataforma orientada también al apoyo educativo, diseñada por Microsoft, llamada Microsoft Teams, ambas son utilizadas por los participantes en este estudio.

Con base en los factores que se consideran esenciales en este tipo de modelo se diseñó un instrumento de recolección de datos, el cual permitió conocer la percepción que tenían los estudiantes con relación al modelo implementado de acuerdo con las necesidades de la nueva normalidad.

Los sujetos de estudio fueron los estudiantes de Ingeniería de diferentes semestres, con una trayectoria reconocida por la

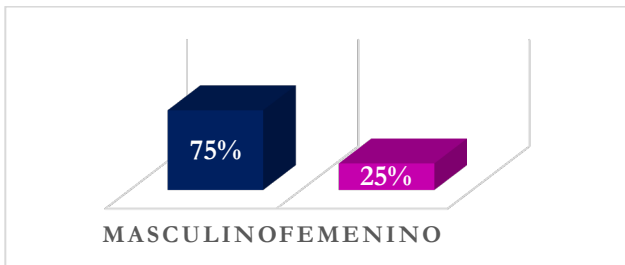
calidad de sus egresados y como principal fuente de recurso humano para la industria de Nuevo León. La muestra se identifica como no probabilística aplicando el instrumento a un subgrupo de la población (Sampieri *et al.*, 2006).

Análisis de los resultados

A continuación, se analizan los resultados obtenidos para lo que se han determinado los aspectos fundamentales que los integran. La muestra fue conformada por 152 estudiantes que aceptaron participar voluntariamente, se caracterizaban por estar entre los 17 y 20 años en su mayoría. En la figura 1, se muestra que, debido a la naturaleza de las carreras de Ingeniería, en este contexto la población es en su mayoría es masculina, asimismo los participantes refieren en un porcentaje significativo que aparte de estudiar también se desempeñan en el campo laboral (Figura 2).

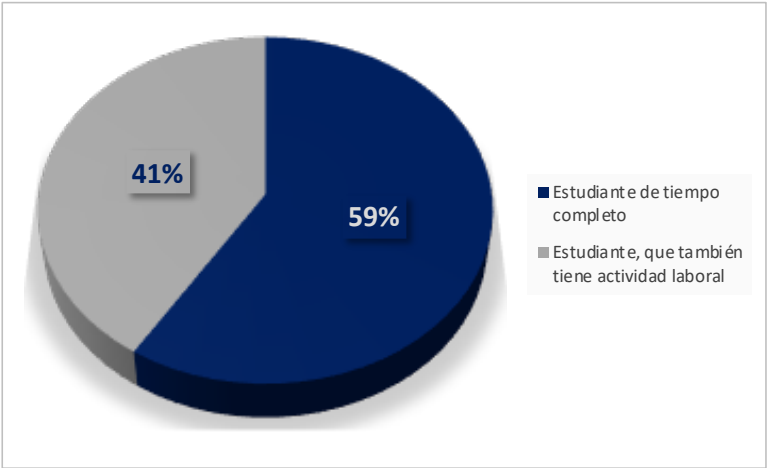
En primera instancia, al darse a conocer la situación que el mundo enfrentaba, representó una noticia que desequilibró las actividades cotidianas de la sociedad en general y los estudiantes mostraban su percepción ante el nuevo modelo de aprendizaje en línea. La postura de los estudiantes ante una nueva forma de trabajo mostraba que las opiniones estaban divididas y aunque se buscaba afrontar la situación, la incertidumbre terminaba siendo más significativa que cualquier otra situación. (Ver figuras 3 y 4).

Figura 1. Género de la muestra encuestada



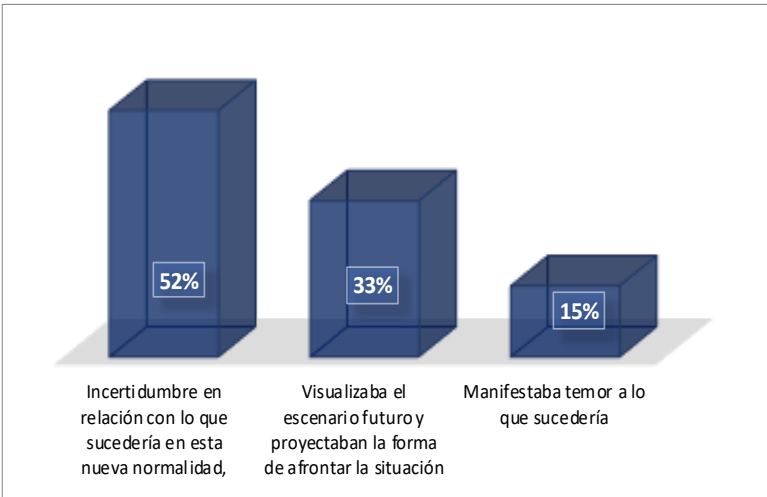
Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

Figura 2. *Tipo de actividades que desarrolla la muestra encuestada*



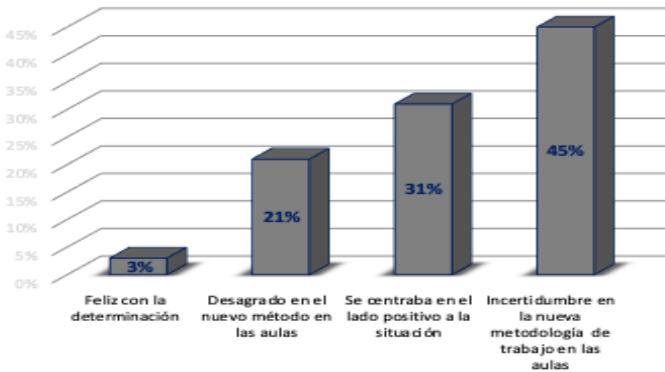
Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

Figura 3. *Reacción del estudiante ante la implementación de un nuevo modelo de trabajo académico*



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

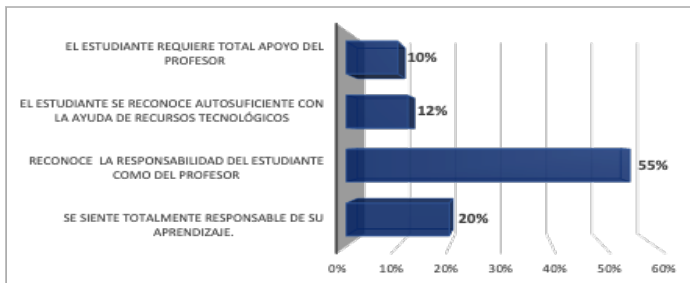
Figura 4. *Postura del estudiante ante la situación de la pandemia y su formación académica*



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

Además de lo anterior los estudiantes, reflexionaron en la responsabilidad que tienen de su aprendizaje y los resultados se pueden ver en la figura 5. El mayor porcentaje (55%) refiere que ha de existir responsabilidad tanto del profesor como del estudiante.

Figura 5. *Nivel de responsabilidad del estudiante en el nuevo modelo de trabajo académico*

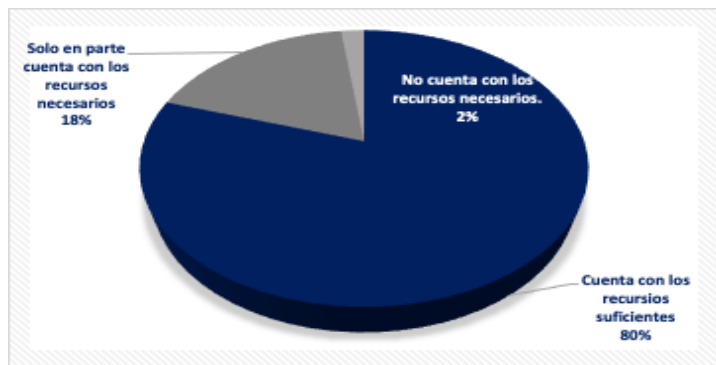


Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

tro de los factores a considerar fue la infraestructura, los estudiantes la consideraron indispensable para llevar a cabo las clases en modalidad en línea, debido a que los recursos tecnológicos son necesarios para este modelo de trabajo, los resultados muestran la

suficiencia de los recursos para la actividad escolar, mismos que se pueden apreciar en la figura 6, donde el 80 % de los estudiantes si cuentan con los recursos para desenvolverse en clases en línea.

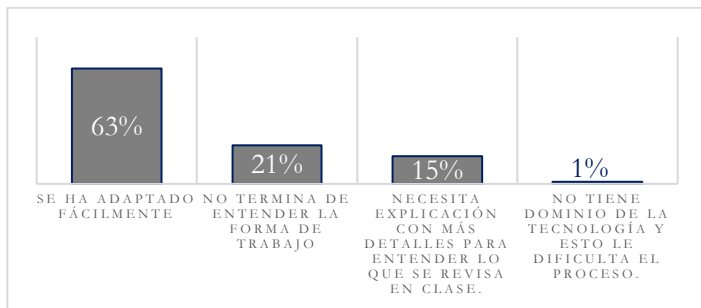
Figura 6. *Suficiencia de los recursos para la implementación del nuevo modelo de trabajo académico*



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

Con relación al proceso de aprendizaje de las clases en la modalidad en línea los estudiantes manifiestan como se sienten en este nuevo entorno de trabajo. Es de destacar que el 63% expresó que se ha adaptado fácilmente, como se observa en la figura 7.

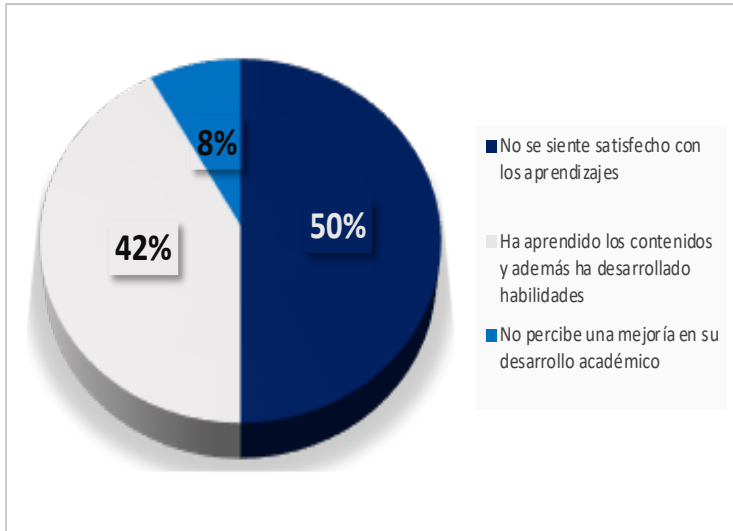
Figura 7. *Adaptación en el proceso de aprendizaje en las clases en línea*



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

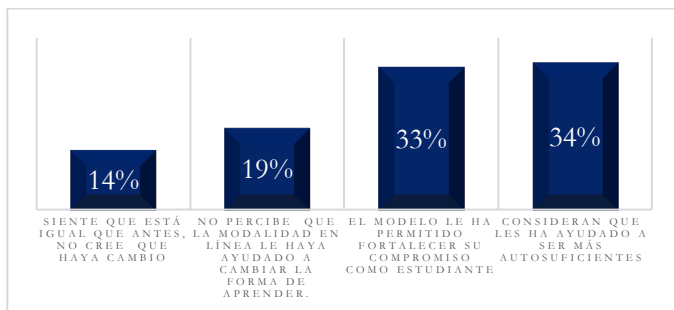
Aunque la mayoría de los estudiantes se han adaptado a la nueva forma de trabajo en línea, se sienten insatisfechos con su aprendizaje, en las figuras 8 y 9 se muestran las opiniones de los estudiantes con respecto a sus aprendizajes. El 50% de los estudiantes no está satisfecho de su aprendizaje, sin embargo, esta forma de trabajo les ha permitido desarrollar otros aspectos valiosos de su formación en relación hacia su compromiso de estudiante y el ser autosuficientes, como se observa en la figura 9 con 33% y 34% respectivamente.

Figura 8. *Satisfacción del estudiante en los aprendizajes obtenidos en las clases en línea*



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

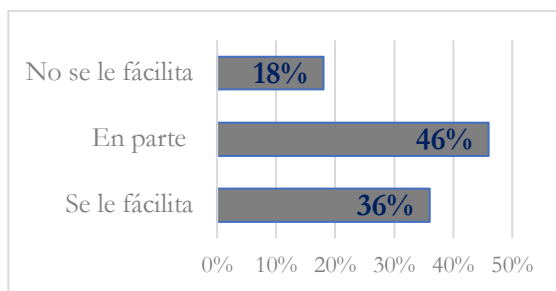
Figura 9. Percepción del estudiante en relación con los en relación con el aprendizaje obtenido en las clases en línea



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

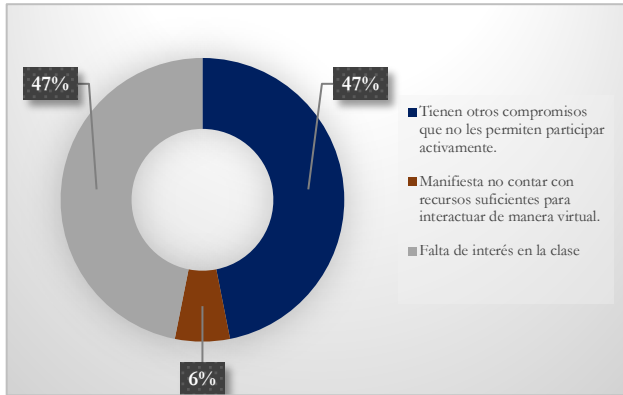
La interacción entre los estudiantes se considera un elemento significativo en la investigación, debido a que es parte de la formación profesional y en la situación actual, esta se ve limitada por la poca interacción entre estudiantes y poco trabajo en equipo y cuando esta se da es por medio digitales. En este sentido los estudiantes manifestaron como se puede observar en las figuras 10 y 11 que un 46% se les facilitaba parcialmente trabajar en equipo en esta modalidad, pero al cuestionarlos sobre los factores que no aportan a esta interacción el 47% no mostró interés en la clase y el 47% mencionaron tener otros compromisos que limitaban su participación.

Figura 10. *Facilidad para trabajar en equipo*



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

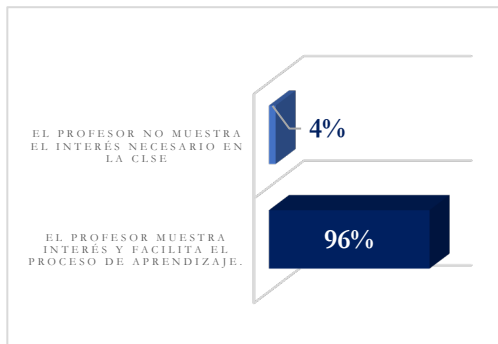
Figura 11. Factores que no permiten la interacción al trabajar en equipo



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

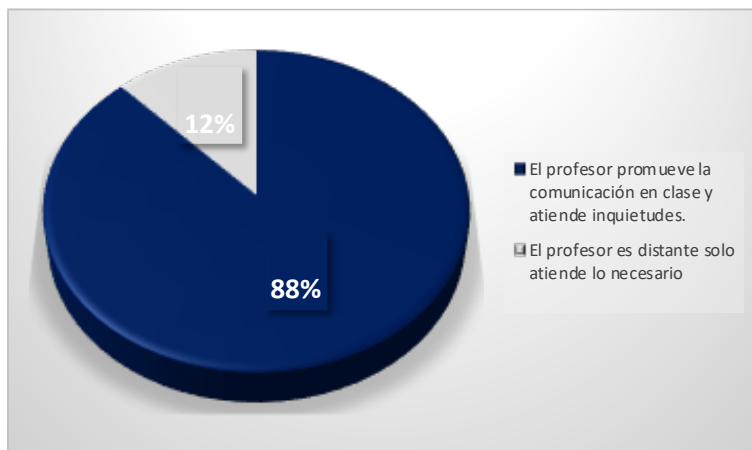
Un actor elemental en la implementación de este nuevo modelo es el profesor el cual funge como guía del proceso de enseñanza y aprendizaje y los estudiantes perciben que el 96% de sus profesores si muestran interés y se les facilita el proceso de aprendizaje como se observa en la figura 12. En cuanto a si el profesor promueve una sana comunicación y atiende las inquietudes del estudiante, en la figura 13 se muestra que el 88% consideraron que la intervención del profesor en este sentido era oportuna.

Figura 12. Facilidad para trabajar en equipo



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

Figura 13. Comunicación entre el profesor y el estudiante



Fuente: Elaboración Propia con base en la encuesta realizada.

Conclusiones

La realización de esta investigación permitió propiciar un acercamiento con el estudiante y conocer su percepción acerca de este nuevo modelo educativo, el cual se implementó de manera abrupta, buscando continuar con las actividades propias de la formación del estudiante universitario y evitar un estancamiento que pudiera tener un impacto negativo en la sociedad.

Aunque la percepción inicial del estudiante ante el nuevo modelo de trabajo fue de incertidumbre, de manera paulatina se ha adaptado y con base en el estudio se visualiza que reconoce sus oportunidades de mejora.

Afortunadamente un gran porcentaje de los estudiantes cuenta con la infraestructura suficiente que le permite cursar las materias bajo este modelo y que es conveniente considerar a un pequeño grupo de ellos que no posee los recursos necesarios para poder adaptarse a este método de trabajo.

En relación con el estudiante se consideraron dos factores, uno de ellos es el aprendizaje, ellos mismos reconocen que pueden mejorar y se hacen conscientes de su compromiso. El modelo como en la actualidad se realiza, cuenta con poco más de un año de su implementación, así que manera paulatina se irá perfeccionando con nuevas estrategias educativas, que permitan que mejore la percepción que tienen los estudiantes en relación al aprendizaje obtenido y que lo estimen como significativo en su formación profesional además que valoren de manera objetiva las habilidades que cada curso promueve en el ejercicio de las diversas actividades que realizan ya que sin duda cada una de ellas ha sido planificada por el profesor para generar el desarrollo profesional del estudiante.

La comunicación a través de medios tecnológicos ha sido una de las aplicaciones con más demanda en la actualidad y fue la necesidad lo que hizo que este tipo de plataformas revolucionaran y brindaran el servicio que permitiera la interrelación entre los individuos de distintos entornos. Sin embargo, es necesario reflexionar en el uso y mejor aprovechamiento de este tipo de recursos a fin de optimizarlos y emplearse para fortalecer la sinergia en los equipos de trabajo.

Referencias

- García, L. G. A. (1999). Historia de la Educación a Distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2(1), 8–27. <https://doi.org/10.5944/ried.2.1.2084>
- Hernández, R. H. S., Fernández, C. F. C., & Baptista, P. B. L. (2006). *Metodología de la investigación* (4a. edición, Vol. 4). McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021, 23 marzo). INEGI PRESENTA RESULTADOS DE

LA ENCUESTA PARA LA MEDICIÓN DEL IMPACTO COVID-19 EN LA EDUCACIÓN (ECOVIED-ED) 2020 DATOS NACIONALES. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED-ED_2021_03.pdf

Marinoni, Giorgio, Van't Land, Hilligje, & Jensen, Trine. (2020). *The Impact of COVID-19 on Higher Education Around the World LAU Global Survey Report*.

Marrero Sánchez, O., Mohamed Amar, R., & Xifra Triadú, J. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 5, 1–18. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.144>

Ordorika, I. O. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 1–8. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2020). Efectos de la crisis del coronavirus en la educación. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) Área de Educación Superior, Ciencia y ETP*, 6–18. <https://www.flacsi.net/wp-content/uploads/2020/04/EFFECTOS-DE-LA-CRISIS-DEL-CORONAVIRUS-EN-EDUCACIÓN.pdf>

Ramírez, R. I., Jaliri, J. C., Méndez, M. R. B., & Orlandini, O. I. (2020). Percepciones universitarias sobre la educación virtual. *Red de docentes IB*, 3(1), 1–6. <https://www.aacademica.org/ivonne.fabiana.ramirez.martnez/11>

- Rosario, H. R. (2008). La web. Herramienta de trabajo colaborativo. «experiencia en la Universidad de Carabobo». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31(2008), 131–139. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61292/37306>
- Sanz, I., Sáinz González, J., Capilla, A. (2020). *Efectos de la Crisis del Coronavirus en la Educación Superior*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (oei).
- Senado De La República Instituto Belisario Domínguez, & Monrreal, R. M. D. (2020, diciembre). *El mundo en tiempos de pandemia: covid-19*. Recuperado de: https://www.senado.gob.mx/BMO/index_html_files/El_mundo_en_tiempos_distribucion.pdf.
- UNESCO (2020, marzo). La pandemia espejo de nuestra vulnerabilidad. <https://es.unesco.org/courier/2020-3/pandemia-espejo-nuestra-vulnerabilidad>.
- UNICEF (2020, abril). La educación frente al COVID-19 Unicef, 2019. <https://www.unicef.es/educa/biblioteca/la-educacion-frente-al-covid-19>



Capítulo 11

Retos y desafíos para estudiantes con discapacidad en el modelo educativo virtual adoptado por la FIME, derivado de la pandemia del COVID-19

Dina Elizabeth Cortés Coss

Agustín Cortés Coss

Claudia García Ancira

Introducción

La educación ha sido un proceso transformador, a lo largo de las décadas se ha ido modificando y adaptando a los diversos procesos sociales y tecnológicos que experimenta la sociedad. Uno de esos cambios sucedió antes del 31 de diciembre del año 2019 cuando fue descubierto el Coronavirus o COVID-19, definido por Rodríguez *et al* (2020) como una enfermedad respiratoria infecciosa grave causada por el Síndrome Respiratorio Agudo Severo del Coronavirus (SARS-COV-2), que comenzó a propagarse en la ciudad de Wuhan, China.

Debido a la propagación tan factible de este virus, su transmisión fue casi inmediata generalizándose en todo el mundo. Derivado de lo anterior, todos los países fueron adoptando diferentes maneras de proteger a su población con diversas medidas, sin embargo, la más común y la adoptada por los países fue la cuarentena, misma que consistió en el cierre de todos los espacios públicos como escuelas, lugares de esparcimiento, gimnasios, iglesias, entre otras.

En cuanto al cierre de escuelas refiere, dicha situación provocó inestabilidad en los servicios ofrecidos por las diversas instituciones, sin embargo, las mismas se han ido adaptando y adoptando estrategias que permitan la continuidad de los servicios educativos.

El objetivo de este estudio se orienta a analizar los retos y desafíos que experimentan las personas con discapacidad (PCD) inscritas en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en el nuevo modelo educativo adoptado por la pandemia del COVID-19, denominado Estrategia digital.

Retos y desafíos de las universidades ante la pandemia del COVID-19

Datos que presenta la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) 185 países recurrieron a una medida de seguridad sanitaria que implicó cerrar gran parte de las actividades cotidianas debido a la pandemia, generando que más del 89% de estudiantes se encuentren fuera de la escuela.

Con respecto a lo anterior, algunas instituciones apuntaron por diversas estrategias, de ese sentido, Folse (2020) sostiene que un recurso fue la utilización del internet, a través de plataformas diseñadas para realizar videollamadas. No obstante, haciendo alusión a la modalidad virtual adoptada por las instituciones, García (2020) hace mención de tres brechas que se encuentran entre la educación y la tecnología, consintiendo desfases que impiden la eficiencia del proceso educativo entre los participantes del mismo, la primera brecha corresponde al acceso, y se ve representada cuando el alumno y el docente no se pueden conectar por medio de los diversos dispositivos existentes, lo anterior puede suceder por una falta de conexión a Internet o falta de recursos económicos de alguna de las partes. La segunda brecha es la del sistema universitario y ésta hace referencia a las carencias que tiene la institución para solventar el proyecto de una digitalización, ya sea por las licencias de los *softwares* de comunicación o que la capacidad de este no sea suficiente para el total de los estudiantes.

Finalmente, la tercera brecha referida por García (2020), es la digital, consistiendo en la nula empatía con la tecnología (ya sea por docentes y alumnos).

Continuando con los retos y desafíos presentes en el sistema universitario, Cáceres (2020) sostiene que tanto docentes y alumnos, sin existencia de actividades lúdicas que promuevan el interés de los estudiantes y la actividad física de los mismos, diversos problemas de salud pueden generarse a causa del sedentarismo y afecta igualmente a estudiantes y profesores.

Estrategia de implementación de clase en línea adoptada en la UANL

La contingencia del COVID-19 generó el cambio de las clases presenciales a las virtuales, fue a través de la Estrategia Digital (Punto U, 2020) que se pudo dar seguimiento a los programas educativos llevados en el semestre enero - junio 2020, la misma inició el 20 de abril del mismo año por medio de la plataforma Microsoft Teams, a su vez, la universidad puso a disposición servicios institucionales en línea como son SIASE, NEXUS y correo universitario, además de que se preocupó por brindar soporte académico al profesor y al estudiante en el proceso de adaptación a la digitalización de las clases.

Es pertinente destacar que, según sugiere la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020), si bien el enfoque en atención a PCD cobraba importancia antes de la pandemia, hoy merece focalizarse para evitar una doble vulnerabilidad, diversos países han estado desarrollando herramientas y recursos para aquellos estudiantes que tienen alguna discapacidad, así como material de apoyo a sus familiares.

En cuanto a la UANL se refiere, se ha caracterizado por ser una universidad inclusiva, integrando PCD en sus aulas desde sus inicios. La Coordinación de Inclusión Educativa para Personas con Discapacidad y Adultos Mayores (CIEPDAM)

presenta las siguientes cifras para el periodo agosto 2020 - enero 2021 se registra un alumnado de 856 estudiantes en el nivel medio superior y 1716 en el nivel superior, dando un total de 2572 estudiantes con alguna discapacidad en toda la universidad (CIEPDAM, 2021).

Considérese que de las cifras anteriores, 34 estudiantes con discapacidad se encuentran inscritos a lo largo de los once programas educativos de la FIME, según refiere la Coordinación General de Inclusión (CGI, 2021), de quienes se busca ahondar en sus experiencias y perspectivas que proporcionarán un panorama general de sus opiniones en cuanto a los retos y desafíos que los mismos han enfrentado tras la pandemia.

Capacitación de estudiantes para enfrentar el modelo en línea

Un total de 1580 millones de estudiantes, desde niños hasta adultos fueron afectados en sus clases según sostiene la ONU (2020), así, la educación en línea no fue una opción, por lo que, el reto de las escuelas fue encontrar la manera más adecuada para continuar con las clases, esto implicó capacitar a sus estudiantes y ofrecer las herramientas necesarias.

Posterior al cierre de las escuelas se realizó una encuesta a 45 países con la finalidad de conocer las 200 herramientas más destacadas para el aprendizaje virtual, entre las más citadas se encuentran YouTube, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet y WhatsApp (Hart, 2020).

De esa manera, la UANL optó por la plataforma TEAMS por las funcionalidades que presenta, llamada Estrategia Digital, misma que consiste en apoyarse en las plataformas como Microsoft Teams, el correo universitario y Nexus. Asimismo, mediante su página de internet, publicó una guía práctica para sus estudiantes (UANL, 2020), en la cual se encuentran instrucciones y videotutoriales de estas plataformas para

capacitar a su comunidad estudiantil antes, durante y al final de las clases virtuales.

Perfil de estudiantes con discapacidad inscritos en el PI

La FIME cuenta con un Programa de Inclusión (PI) presidido por la coordinación general de inclusión inmerso en la subdirección de desarrollo sostenible y responsabilidad social, y como se ha mencionado con anterioridad, en el semestre en curso, el PI cuenta con 34 estudiantes con alguna discapacidad, y en lo subsiguiente se presentará una relación de definiciones y diagnósticos de las discapacidades que se presentan en estudiantes de la FIME, según los registros y base de datos oficial de la CGI (2021) y el manual de Relación de definiciones de las autoras Cortes y Salinas (2021):

1. Trastorno del Espectro Autista (TEA). - los estudiantes inscritos en la facultad y que pertenecen a esta condición registran grado uno o también llamado síndrome de Asperger, este afecta las habilidades comunicativas y el comportamiento social en cuanto a interacción con el resto de los estudiantes o docentes.
2. Discapacidad visual. - los estudiantes con esta condición inscritos en el PI presentan una variedad de condiciones que afectan su campo visual, entre los mismos se encuentran la dislexia (movimiento de letras al tiempo de leer) o disminución visual por lo que el uso de anteojos es primordial.
3. Discapacidad auditiva. - condición que impide la escucha u otros sonidos; dentro del perfil de ECD de la FIME no se cuentan con sordos profundos, sino jóvenes oralizados que apoyan su calidad auditiva con el uso de audífonos.
4. Discapacidad motriz. - es la alteración del movimiento de las funciones de desplazamiento; de los ECD inscritos presentan amputaciones en piernas, o distrofias musculares que afectan el área motriz.

Metodología

Al migrar la presencialidad al plano virtual, pudo ser posible que éste estudio pudiera desarrollarse a través de la plataforma MS TEAMS. Se organizaron entrevistas en tres horarios estipulados por los investigadores, de los cuales, los entrevistados eligieron el que mejor se ajustara a sus horarios; se inició bajo consentimiento del estudiante una grabación temporal, lo que permitió contar con el material días posteriores para que las respuestas de estos fueran transcritas y poder ser presentadas en la presente.

Se elaboró un cuestionario base que tuvo que ser adaptado de tal manera que pudiese ser funcional para los perfiles de los cuatro tipos de discapacidad presentes en la institución. Esta forma permitió realizar una entrevista dirigida y cuyas preguntas estuvieron enfocadas en precisar las experiencias de las clases incorporando no sólo la virtualidad o flexibilidad de estas, sino que también conocer sobre las emociones que genera en una discapacidad en específico un modelo como el presente, así, de dicha generalidad serán obtenidos los retos y desafíos que PCD enfrentan ante este modelo educativo, los aspectos analizados fueron los siguientes:

1. Sistema en clases, si bien la pregunta es directa y sin ahondar más en el detalle de esta la formulación. El cuestionamiento indica que en la FIME se cuenta con estudiantes con Asperger por lo que la generación de la cuestión debe de ser completamente dirigida.
2. Problemas durante las clases virtuales, donde de igual forma se mantiene el ritmo de claridad en las preguntas para evitar un conflicto de entendimiento.
3. Retos y desafíos que han tenido que enfrentar en esta pandemia los ECD
4. Sentimiento que genera el trabajo en clases virtuales.

La muestra elegida para esta investigación fue de tipo aleatoria, extraída de la base de datos de 34 estudiantes

inscritos en el programa de inclusión de la FIME, y de los cuales se entrevistaron cuatro estudiantes en total, uno de cada discapacidad con la que cuenta la institución, recordase que entre las mismas se encuentran las discapacidades sicosociales como Asperger, auditivas, visuales y motrices.

Pese al consentimiento del estudiante de grabar la sesión temporal, los datos personales de los participantes serán omitidos con la finalidad de preservar su integridad, se elaboró una ficha técnica con datos esenciales como la edad, discapacidad y carrera.

Resultados

El éxito que está cobrando el programa de inclusión de la FIME radica en profundizar en las necesidades escolares y emocionales de las PCD inscritas en la institución, así, los resultados presentes en este apartado proporcionarán un mejor entendimiento del estudiantado y sus necesidades a través de sus experiencias en torno a retos y desafíos que han tenido que sobrellevar tras la pandemia. Entonces, en lo subsiguiente se compartirán fragmentos de las transcripciones realizadas a los estudiantes de algunas de las cuestiones realizadas en la entrevista, dividida en aspectos a evaluar, si bien la totalidad del cuestionario es viable como foco de consideración, únicamente se rescatarán aquellas cuestiones que sugieran los retos y desafíos de ECD.

A continuación, se presentan ejemplos de los principales resultados obtenidos, expresados en las ideas expuestas por los estudiantes.

Sistema educativo

-Prefiero presencial porque aprendo más- (sujeto de género masculino, 17 años, discapacidad auditiva, carrera ingeniero administrador de sistemas –IAS, primer semestre)

-Ambos modelos tienen sus ventajas y desventajas, por ejemplo, el modelo virtual te ahorra el tiempo de traslado que se te consume estando en presencial. Pero prefiero el presencial porque te ayuda a mejorar tu concentración en los estudios- (Sujeto de género masculino, 18 años, síndrome de Asperger, carrera Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, segundo semestre).

-El virtual para mí es más accesible, aún que en FIME tienen buenas instalaciones los traslados para mí son algo difíciles- (sujeto de género masculino, 19 años, discapacidad motriz, Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, 3er. semestre)

-El sistema presencial es el que más me gusta, siento que tengo mejor comunicación con los maestros, y aunque puedo ver mejor en la computadora prefiero el presencial- (sujeto de género femenino, 17 años, discapacidad visual, Ingeniero Mecánico Administrador- IME, 1er. semestre).

De las percepciones de ECD se obtiene que para el caso de PCD visual es la más empática con la tecnología para el caso concreto de la estudiante con dislexia es mejor abordado en el aula presencial, por el tiempo que demora en identificar las letras en la pantalla. El caso de las PCD auditiva se puede observar que los sistemas presenciales suelen ser más accesibles por sentarse en las bancas frontales y leer los labios de los docentes, mientras que en la virtualidad no pudiera mantener esa estructura de trabajo.

Dificultades en el aula virtual

La tercera pregunta busca ahondar en uno de los retos a los que se enfrentan los ECD en el sistema educativo virtual, al preguntar sobre el tipo de problema más común en sus clases, las respuestas fueron las siguientes:

-Problemas de conectividad- (sujeto de género masculino, 17 años, discapacidad auditiva, carrera Ingeniero Administrador de Sistemas –IAS, primer semestre)

- Sólo he tenido problemas de conectividad, pero fue en ocasiones esporádicas- (Sujeto de género masculino, 18 años, síndrome de asperger,

carrera Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, segundo semestre)

-Hasta el momento todo va perfecto, algunos problemas de conexión, pero sencillos- (sujeto de género masculino, 19 años, discapacidad motriz, Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, 3er semestre)

-A veces se me va el internet, y además en cuanto a los maestros ellos me describen lo que aparece en la pantalla- (sujeto de género femenino, 17 años, discapacidad visual, Ingeniero Mecánico Administrador- IME, 1er. semestre)

En todas las participaciones se destaca la conexión como el reto más común que deben afrontar los ECD, si bien la conectividad no depende propiamente de la institución, la misma dependerá del sistema de conexión que tenga y en este caso puede influir el nivel económico del estudiante.

Retos y desafíos de la modalidad en línea

La sexta pregunta entorno a los retos y desafíos evidenció lo siguiente:

-Uno de ellos fue no salir de casa y llevar a cabo estar juntos (sic) por esta pandemia- (sujeto de género masculino, 17 años, discapacidad auditiva, carrera Ingeniero Administrador de Sistemas –IAS, primer semestre).

-La adaptación a estos tiempos, sí me está costando, pero supe acostumbrarme- (Sujeto de género masculino, 18 años, síndrome de Asperger, carrera Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, segundo semestre).

-El estar todo o casi todo el día frente a una computadora es lo que se me ha hecho un poco difícil, o al menos en lo que he tenido que enfocarme más- (sujeto de género masculino, 19 años, discapacidad motriz, Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, 3er. semestre).

-Lo que más me afecta es usar todo el tiempo la computadora, los ojos se me cansan mucho- (sujeto de género femenino, 17 años,

discapacidad visual, Ingeniero Mecánico Administrador- IME, 1er. semestre).

De los discursos anteriores se puede constatar como de los aportes de los autores consultados las mismas referencias se encuentran en las experiencias referidas por los participantes, haciendo alusión a los problemas de salud, el sedentarismo, entre otros.

Del participante con discapacidad auditiva, se puede identificar ligeras modificaciones en sus estructuras gramaticales por lo que dejando de lado la construcción diferida, se destaca el reto de la convivencia familiar y la adaptación que debe tener un estudiante para trabajar en casa y rodeado de ruidos.

Sentimiento derivado de las clases en línea

Sobre la pregunta que busca indagar en el sentimiento que genera trabajar en clases virtuales, las referencias fueron:

-Es algo incómodo ver clases virtuales, prefiero más ver clases presenciales- (sujeto de género masculino, 17 años, discapacidad auditiva, carrera Ingeniero Administrador de Sistemas –IAS, primer semestre).

-Simplemente se me hace cómodo estudiar desde casa, pero como lo he dicho, las clases virtuales también tienen sus desventajas- (Sujeto de género masculino, 18 años, síndrome de Asperger, carrera Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, segundo semestre).

-La claridad de los pasos es excelente y los docentes tienen mucha experiencia en el uso de la plataforma, por eso ha sido buena experiencia- (sujeto de género masculino, 19 años, discapacidad motriz, Ingeniero Administrador de Sistemas-IAS, 3er semestre).

-Creo que el encierro es lo que más me afecta. me siento rara porque prefiero platicar con mis amigos de clase- (sujeto de género femenino, 17 años, discapacidad visual, Ingeniero Mecánico administrador-IME, 1er. semestre).

De las experiencias adquiridas se vislumbran opiniones diversas, las discapacidades psicosociales, auditivas y visuales argumentan requerir cierta socialización sea del proceso educativo, es decir, entre docentes y estudiantes, e incluso de estudiantes a estudiantes, mientras que, para los motrices, resulta conveniente el modelo adoptado en línea por la facilidad en aras de transporte.

Conclusiones

La educación no estaba preparada para la virtualidad, sin embargo, se considera que de esta experiencia se deben reflexionar los desafíos para atender alguna situación similar.

De los aportes obtenidos de las entrevistas a PCD inscritas en la FIME, en contraposición con los aportes de los autores investigados, se destacan que los retos y desafíos presentes en la estrategia digital, resalta la conexión a internet, tal como sostuvo García (2020), misma que puede ser debido a recursos económicos para contar con un buen paquete de internet; así mismo, de la segunda brecha propuesta por el autor, las PCD con auditiva sostienen que MS TEAMS no tiene la accesibilidad requerida o que pudiese ser suficiente para poder escuchar en su totalidad las clases, leer los labios tampoco es una opción ya que algunos docentes tampoco encienden su cámara.

La socialización es parte fundamental como pudo observarse en aportes de Cáceres, y en especial los jóvenes con asperger son quienes más la solicitan, de ese sentido pudiera considerarse que asistir a la escuela y convivir enmarca un avance en su proceso de socialización. Lo que a la coordinación general de inclusión concierne es analizar las respuestas de los estudiantes y fortalecer su proceso educativo.

Referencias

- Cáceres, P. K. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 38-44.
- Coordinación de Inclusión Educativa para Personas con Discapacidad y Adultos Mayores. (2021). Estadísticas del programa de inclusión de la UANL. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Coordinación General de Inclusión. (2021). Registro IT-8-SRS-01. Sistema de Gestión de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
- Cortes Coss, D.E y Salinas Reyna, I. M. (2021). Manual de relación de definiciones de Diagnósticos y/o Discapacidades que se presentan en estudiantes de la FIME.
- Folse, K. (2020). *Enseñar con ZOOM*. Waygoose press.
- García, P. F. (2020). *El sistema universitario ante la COVID-19: Corto, medio y largo plazo*. Universidad de Salamanca.
- Hart, J. (2020). [Principales herramientas para el aprendizaje 2020](https://www.toptools4learning.com/analysis-2020/).
Obtenido de: <https://www.toptools4learning.com/analysis-2020/>
- Organización de las Naciones Unidas, ONU. (2020). *Informe de políticas: Educación durante COVID-19 y más allá*.
Obtenido de: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_covid%2019_and_education_august_2020.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (31 de Marzo de 2020). *El cierre de escuelas debido a la COVID-19 en todo el mundo afectará más a las niñas*. Obtenido de UNESCO:

<https://es.unesco.org/news/cierre-escuelas-debido-covid-19-todo-mundo-afectara-mas-ninas>

Punto U. (2020). *Continúa UANL semestre con educación en línea*.
Obtenido de: <https://puntou.uanl.mx/noti-u/continua-uanl-semester-con-educacion-en-linea-estrategia-digital/>

Rodríguez Morales, A. J., Sánchez Duque, J. A., Hernández Botero, S., Pérez Díaz, C. E., Villamil Gómez, W. E., Méndez, C. A. & Paniz Mondolfi, A. (2020). Preparación y control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina. *Acta Médica Peruana*, 37(1).

Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL. (2020). *Guía práctica para estudiantes Estrategia Digital UANL*.
Obtenido de: <https://estrategia-digital.uanl.mx/estrategia-digital-estudiantes/>



Capítulo 12

Estrategia Digital UANL – FIME para la Enseñanza de la Ingeniería ante la Contingencia 2020

Rodolfo Morales Ibarra

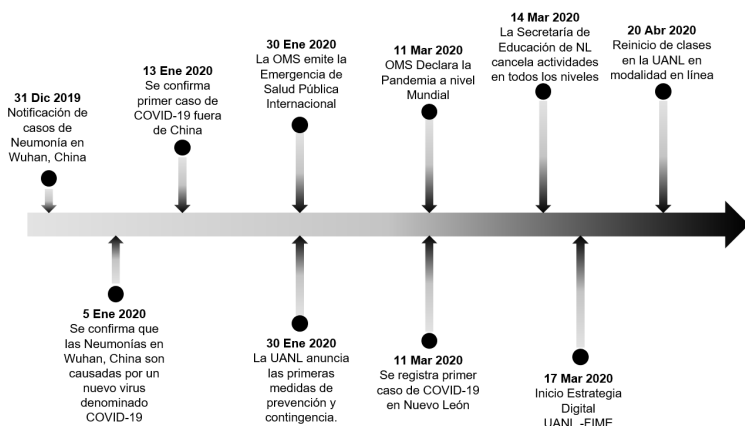
Fernando Banda Muñoz

Juan Ángel Garza Garza

Introducción

El 31 de diciembre de 2019 la Comisión Municipal de Salud de Wuhan (provincia de Hubei, China) notifica de un conjunto de casos de neumonía en la ciudad (Ver Figura. 1). Posteriormente la Organización Mundial de la Salud (OMS) determina que estos casos de neumonía atípica son causados por un nuevo coronavirus denominado COVID-19 (Organización Mundial de la Salud, 2020). Los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV). Un nuevo coronavirus es una nueva cepa de coronavirus que no se había encontrado antes en el ser humano (Organización Mundial de la Salud, 2020). El 11 de marzo de 2020 a la vez que se registra el primer caso de COVID-19 en Nuevo León, (Gobierno del Estado de Nuevo León, 2020) la enfermedad es declarada como pandemia a nivel mundial, la cual para esa fecha había tenido una serie de profundos impactos en todos los aspectos de la vida cotidiana a nivel global.

Figura 1. Línea de tiempo de los eventos más relevantes desde la notificación de los primeros casos de neumonía en Wuhan, China, el 31 de diciembre 2019 al reinicio de clases en la Estrategia Digital UANL el 20 de abril de 2020.



Fuente: Elaboración propia.

El 30 de enero de 2020 la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) anuncia las primeras medidas de prevención y contingencia a la comunidad universitaria ante la inminente llegada del COVID-19 al estado de Nuevo León. El mes de febrero pasa un poco inadvertido en la localidad respecto al COVID-19, sin mayores noticias ni casos relevantes. Sin embargo, el trabajo de difusión de las medidas de prevención, contingencia y de concientización estuvieron presentes en redes sociales y medios de comunicación de la UANL, haciendo un llamado a la comunidad universitaria a cuidar de su salud y de implementar medidas simples acordes a las recomendaciones de la OMS (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2020).

En el mes de febrero de 2020, ya se discutía en diversas mesas de trabajo de la UANL cuáles serían las alternativas en caso de tener un cierre obligatorio de actividades de manera presencial. El 14 de marzo de 2020 la Secretaría de Educación

del Gobierno del Estado de Nuevo León, atendiendo las recomendaciones de la Secretaría de Salud y de la OMS, cancela todas las actividades presenciales ampliando el receso educativo del lunes 23 de marzo al viernes 17 de abril, para reanudar clases el lunes 20 de abril del 2020 en los niveles de educación básica y educación media superior y superior de planteles públicos y privados (Gobierno del Estado de Nuevo León, 2020).

La Estrategia Digital UANL fue formalmente anunciada a la comunidad estudiantil y al público en general el 17 de marzo de 2020 (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2020) con el fin de dar continuidad a las actividades académicas de los programas educativos de todos los niveles académicos, por acuerdo de la Comisión Académica del Honorable Consejo Universitario. La UANL instituye una Estrategia Digital con el fin de transformar y habilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje presencial a la modalidad en línea, a través de Internet, para lo cual se pone a disposición de toda la comunidad académica los servicios y plataformas institucionales, así como el soporte académico para asegurar que, tanto el profesor como el estudiante cuenten con el apoyo que les permita atender las clases en línea.

La fase de arranque de dicha estrategia culminó con el reinicio de clases el 20 de abril de 2020 en la totalidad de las dependencias de la UANL, en todos los niveles educativos de educación media superior, superior y posgrado. El presente capítulo presenta una narrativa de lo acontecido, los mecanismos y el resultado de la exitosa implementación de la Estrategia Digital UANL en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) a su vez que discute los puntos de inflexión de dicha implementación, lo que enmarca la discusión del futuro de la educación digital en la UANL y en México.

Educación Digital

Definimos a la educación digital como la instrucción a partir de la acción docente por medio del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs); si bien esto es una definición completa es a su vez simplista puesto que no refleja el trabajo real detrás de esta modalidad pedagógica. La educación digital no es ajena a las diversas corrientes pedagógicas, sin embargo, por sus características particulares de recursos y espacio-temporales debe desarrollarse preferentemente bajo un marco filosófico del constructivismo pedagógico, toda vez que este postula la entrega por parte del docente de las herramientas necesarias básicas para que el estudiante enfrente por sí mismo una serie de ejercicios y situaciones problemáticas que requieran no sólo de esos conocimientos básicos sino del trabajo creativo propio fundamentado en las diversas ciencias y disciplinas que le fortalecen y que a su vez al momento de contraponer sus ideas *versus* el problema a resolver se genere una necesidad constante de cambio de ideas que resulten en la adquisición de un nuevo conocimiento (para el estudiante) suficiente para la resolución del caso de estudio o problema.

El docente universitario con su experiencia y dominio del tema es capaz de explicar y compartir sus conocimientos bajo las circunstancias “normales” en una clase presencial con las herramientas tradicionales. Sin embargo, bajo las circunstancias actuales y bajo este esquema epistemológico constructivista la labor del docente se tenía que transformar profundamente para la entrega del conocimiento básico y de las herramientas prácticas requeridas para alcanzar los objetivos de aprendizaje. La transformación de la consolidación y apego a los objetivos de aprendizaje son efectivamente objeto de preocupación, por lo que se requiere una plena conciencia sobre los mismos (Schrum, 1998).

Respecto a las características espaciotemporales y de recursos resulta relevante redefinir los conceptos de sistema de gestión de aprendizaje, aprendizaje síncrono y aprendizaje asíncrono. El sistema de gestión de aprendizaje, también llamado comúnmente plataforma de aprendizaje, es un software que funciona mediante el cómputo y almacenamiento de datos con base en servidores de la nube que a su vez al tener interconexión en Internet con las aplicaciones de *software* en las computadoras personales de los usuarios (docentes y alumnos) permite a los docentes administrar un curso para impartir por este medio la cátedra pertinente a la asignatura controlando además el diseño, asignación y evaluación de actividades a la vez que a los alumnos les permite de manera correspondiente asistir a clase, visualizar el contenido, recibir instrucción sobre las actividades a realizar y la entrega de las mismas. La plataforma de aprendizaje es la herramienta digital que permite primordialmente que se lleve a cabo la actividad de enseñanza-aprendizaje de manera no presencial (educación en línea), manteniendo ya sea una lección interactiva en directo en la que mediante el uso de las TICs tales como videoconferencias. Los alumnos y el docente trabajan de manera grupal al mismo tiempo (aprendizaje síncrono), o mediante la realización de las actividades y la revisión de los materiales de clase el alumno sea capaz de resolver los ejercicios generando así un nuevo conocimiento autónomo (aprendizaje asíncrono) (Khe Foon Hew, 2008) que completa los objetivos de aprendizaje específicos. Cabe resaltar que es una tarea ardua la de mantener la atención en las actividades asíncronas, por lo que la creatividad y el acercamiento a actividades dinámicas resultan de particular interés. (Michael Loncar, 2014)

La Educación Digital no es nueva en la Universidad Autónoma de Nuevo León, se cuenta con bagaje histórico que permite dimensionar el desarrollo de este rubro (Jardines, 2009); sin embargo, se percibe aún como una modalidad nueva, que requiere de un factor constante de innovación y

que debe ser trabajada bajo un esquema distinto a los modelos tradicionales (McAnally-Salas, 2007). En la FIME previo a la contingencia sanitaria por el COVID-19, se había avanzado a paso firme en la implementación de la educación digital, principalmente mediante el uso de la plataforma institucional NEXUS.

Entre esos avances, de acuerdo al reporte emergente ante la contingencia COVID-19 del año 2020 de la coordinación de educación digital de la UANL-FIME, se puede mencionar que al mes de marzo del 2020, cerca de un cuarenta por ciento (40%; doscientos sesenta y ocho [268] de seiscientos setenta y cuatro [674]) de los profesores contaban con capacitación y certificación en el uso de herramientas de educación digital, preponderantemente en la herramienta NEXUS, cuyo uso se extiende exclusivamente a actividades de aprendizaje asíncrono.

Estrategia Digital UANL

Se puede identificar cuatro pilares de la Estrategia Digital de la Universidad Autónoma de Nuevo León: Resiliencia, Innovación, Propósito y Flexibilidad. La primera y más importante decisión fue la de no claudicar ante la adversidad de la contingencia, la `resiliencia`, primer pilar de la estrategia permitió demostrar la capacidad de adaptación de la institución frente al desfavorable panorama, de manera determinante, se dilucidó y decidió, que la actividad universitaria no debería verse afectada por tal circunstancia, en el núcleo de esa decisión yace la alternativa de la Educación Digital. La `innovación`, segundo pilar de esta estrategia, es la única forma de proceder capaz de observar las necesidades de la comunidad universitaria creando y poniendo en marcha nuevas herramientas que permitieran la actividad educativa sobre la cual nunca se perdió de vista su principal propósito, el cual es el tercer pilar de la estrategia, donde la totalidad de los esfuerzos deberían garantizar a cualquier costo el alcanzar

los objetivos de aprendizaje de todas y cada una de las unidades de aprendizaje bajo un enfoque de 'flexibilidad', cuarto pilar de la estrategia, el cual en total respeto y observación de los reglamentos académicos universitarios permitió a la institución ofrecer alternativas innovadoras, tecnológicas y de gestión para asignar, desarrollar, recibir y evaluar las actividades fundamentales previamente descritas en los programas analíticos de las unidades de aprendizaje.

Cabe resaltar que la UANL fue una de las pocas instituciones de educación superior, indistintamente públicas o privadas, que actuó de manera proactiva mediante la implementación de su estrategia digital. Al 17 de abril 2020, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) anunciaba las Respuestas de las Instituciones Públicas de Educación Superior en México para enfrentar la crisis del COVID-19 (ANUIES, 2020) entre las que destaca la número dos: Continuar las actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura con el apoyo de una amplia gama de herramientas tecnológicas (aulas virtuales, plataformas de comunicación remota, repositorios, bibliotecas y materiales digitales, entre otras). Tres días después, el 20 de abril del 2020, la UANL arrancaba con actividades completamente en línea; para ello, se contó prácticamente con menos de cinco semanas (desde el 17 de marzo) en las cuáles, deberían realizarse todos los preparativos pertinentes para la correcta puesta en marcha de la estrategia digital.

Entre las principales actividades de la Estrategia Digital FIME, identificada por el *hashtag* #EnCasaSomosLoQueHacemos son destacables las de capacitación a docentes y estudiantes en el uso de las herramientas de sistemas de gestión de aprendizaje, capacitación a docentes en aplicación y evaluación de exámenes en línea, soporte técnico, desarrollo e

implementación de los lineamientos de educación digital, preparación de materiales didácticos, entre otras.

La capacitación a docentes en el uso de las herramientas de sistemas de gestión de aprendizaje consistió en un curso para el empleo de la plataforma de aprendizaje MS Teams de Microsoft, en el cual, se dio instrucción general para la creación y acceso a los equipos en los que se contienen a los grupos de clase, programación y acceso a las videoconferencias y uso general de las herramientas de comunicación, así como la asignación, recepción y evaluación de actividades fundamentales. La capacitación a docentes en aplicación y evaluación de exámenes en línea consistió en un curso para el uso de la herramienta MS Forms de Microsoft para la preparación de cuestionarios para exámenes y su aplicación y evaluación a través de MS Teams. En cuanto a la capacitación a alumnos en el uso de la plataforma de aprendizaje, la Coordinación de Educación Digital capacitó a un grupo selecto de estudiantes denominado Equipo de Soporte Técnico Estudiantil, el cual a su vez estuvo a cargo de la capacitación a los colegas alumnos de la FIME, para ello se llevaron a cabo más de trescientas (300) capacitaciones de la plataforma. Así mismo, se llevaron a cabo, del 17 de marzo al 17 de abril más de doscientas (200) actividades deportivas, culturales y de esparcimiento a través de plataformas educativas y redes sociales; todas estas actividades continúan al día de la escritura del presente capítulo.

Impactos y Aspectos de la Educación Digital

La Educación Digital nos presenta un nuevo paradigma, en el que el tiempo y el espacio no son barreras para la educación, ampliando el espectro de posibilidades de impactos positivos que la educación puede tener en la transformación de la sociedad; el aprendizaje asíncrono no está limitado por el tamaño del aula o la infraestructura en general, mientras que con las correctas medidas de gestión, el aprendizaje síncrono

puede atender a decenas o incluso centenas de asistentes a una conferencia, lección o cátedra. (Literat, 2015)

Al finalizar el semestre correspondiente al periodo enero-junio 2020, se aplicó una encuesta para realizar un análisis pertinente de los aspectos relacionados a la implementación de la Estrategia Digital UANL. Los resultados de la mencionada encuesta se pueden observar en la Figura 6. que muestra los resultados de la encuesta de implementación de la Estrategia Digital UANL en la FIME. Para ello, fueron encuestados 2,617 alumnos que están actualmente inscritos a algún programa de ingeniería en la FIME (10% del alumnado) y 445 profesores de esta (60% de la planta docente). En la Figura 2 se representan gráficamente los resultados de dichas encuestas, posicionando del lado izquierdo las respuestas de los profesores, y al lado derecho las respuestas de los alumnos.

La pregunta 2.a. ¿Ha tenido problemas de conexión a Internet? Nos revela la importancia de uno de los pilares de la Estrategia Digital: La Flexibilidad. Tanto docentes como alumnos han tenido que librar problemas de conexión o intermitencia en internet, por lo que la flexibilidad es como un factor importante para el éxito de la estrategia misma; a su vez, las metodologías de educación digital tales como aula invertida basadas en el constructivismo pedagógico permiten que más aprendizaje autónomo se lleve a cabo de manera asíncrona, librando así los problemas que presenta la intermitencia de conexión a Internet. La mayoría de los profesores usan un equipo de cómputo portátil (*laptop*) y de uso personal para su labor docente, mientras que en el caso de los estudiantes hasta un veinticinco por ciento (25%) hicieron uso de su teléfono celular (*smartphone*) para ingresar a la plataforma, cabe resaltar que también un veinticinco por ciento (25%) de los alumnos utilizan equipos de uso compartido; la rápida adaptación que requerida indica que una importante cantidad de alumnos aún carecen de las

condiciones ideales, a saber, de espacio físico y relacionadas a los factores humanos tales como iluminación, clima, ruido, convivencia, que sean favorables para el buen desempeño en clases en línea, obviamente, un proceso de adaptación es requerido para acondicionar los tiempos y los espacios para la educación digital. De nuevo, estas primeras respuestas Figura 2.a., 2.b., 2.c. y 2.d. están relacionadas con la flexibilidad y la consideración que se debe tener ante todos estos intangibles.

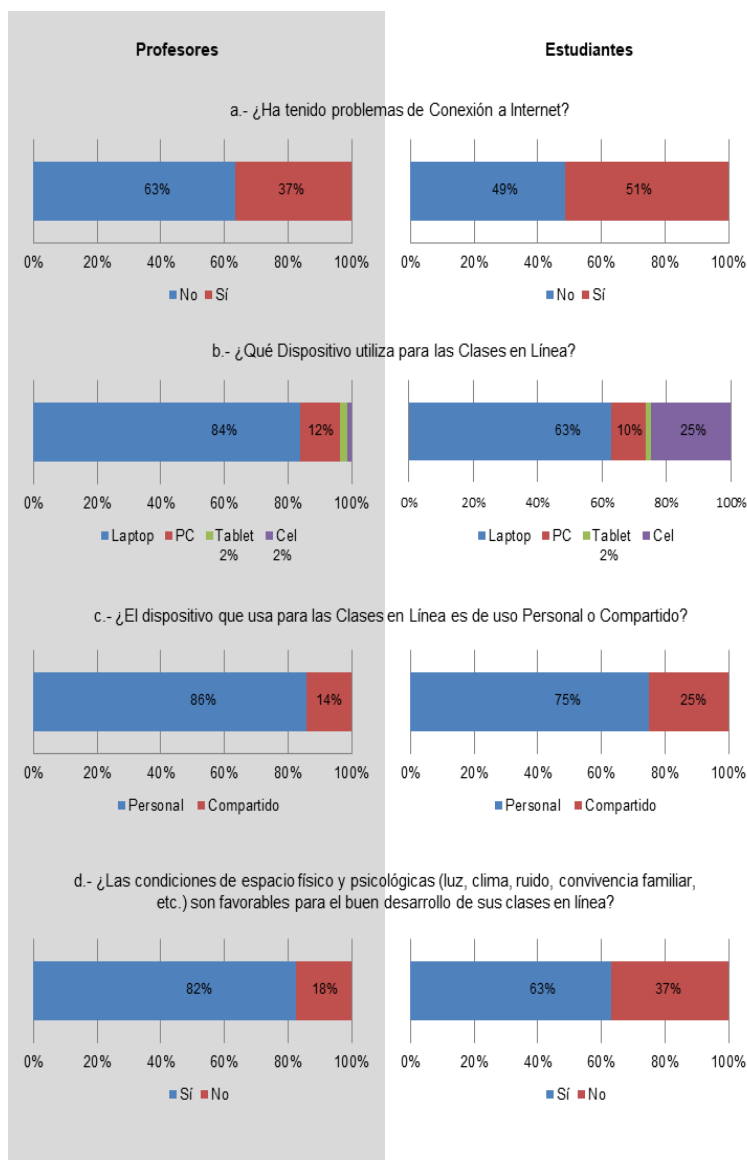
Las preguntas Figura 2.e., 2.f., 2.g. y 2.h. están orientadas a la percepción tanto de la estrategia digital como en sí de la educación digital como modalidad educativa. Un alto porcentaje de profesores consideran que la Estrategia Digital UANL ha sido muy útil o útil en general, sesenta y cuatro (64%) y treinta y dos (32%) por ciento respectivamente; y en el caso de los alumnos la consideración sigue siendo relativamente alta, trece (13%) y cincuenta y cinco (55%) por ciento consideran que ha sido muy útil o útil en general. Interesantemente, tanto profesores como alumnos se declaran con el mismo porcentaje muy satisfechos trece por ciento (13%) o satisfechos cincuenta y cinco por ciento (55%) en general; a su vez que en comparación a las clases en modalidad presencial, las clases en línea le parecen a los profesores más demandantes con un sesenta y uno por ciento (61%) o igual de demandantes con un treinta y dos por ciento (32%) lo que se puede interpretar y atribuir al gran trabajo que conllevó la preparación rápida y capacitación en la plataforma educativa así como a la adaptación de actividades fundamentales, proyectos finales y materiales de clase para la modalidad en línea. A su vez, los alumnos consideran también que la modalidad en línea es más demandante con un cuarenta por ciento (40%) o igual de demandante con un treinta y tres por ciento (33%).

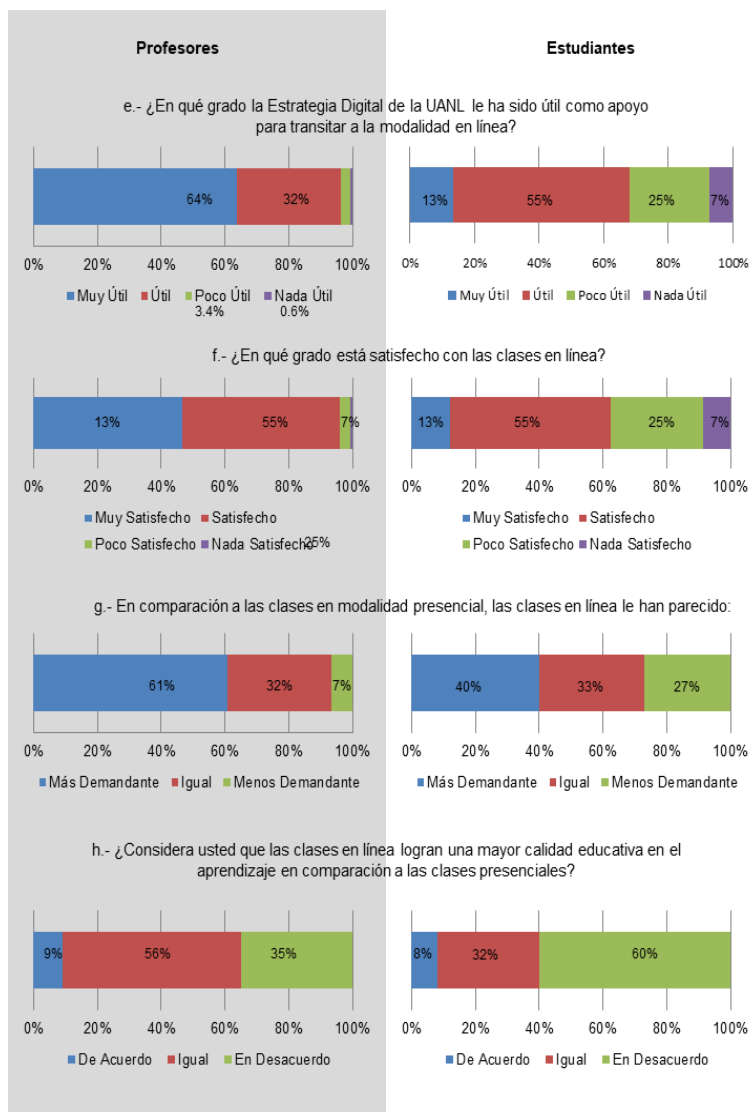
Si bien, este capítulo se ha enfocado enteramente presentar una narrativa de la eficaz implementación de la Estrategia Digital UANL-FIME, es importante mencionar que esto es

solamente un vistazo al trabajo realizado en sólo una de las dependencias de la universidad. Dicho lo anterior, de acuerdo con el oficio R-911/2020 de la Rectoría de la UANL, entre los resultados a nivel universidad podemos destacar que en total un conjunto de veintiséis (26) dependencias (facultades) y veintinueve (29) escuelas de bachillerato (preparatorias) de la Universidad Autónoma de Nuevo León también lograron retomar las actividades en modalidad en línea, dando continuidad a sus programas educativos, logrando así el cumplimiento de los planes de estudios de las asignaturas. Se comparten algunos datos destacables del 2020:

- Habilitación de más de ochenta y cinco mil aulas (85,000) virtuales.
- Capacitación de más de siete mil (7,000) profesores en el uso de plataformas.
- Concurso de ingreso en línea para nivel medio y superior (105,000 aspirantes)
- Atención en procesos socioemocionales a través de las unidades de ciencias de la salud.
- Reacondicionamiento de procesos escolares y administrativos por medios electrónicos.
- Desarrollo transversal de exposiciones culturales en línea.
- Implementación de la estrategia general UNIOOnline que es un portal para atención a las necesidades de tecnologías de información de la comunidad universitaria.
- Asistencia digital de un 95%.
- Incremento de matrícula intersemestral en un 17% respecto al año anterior.

Figura 2. Resultados de la Encuesta de Implementación de la Estrategia Digital





Fuente: Elaboración propia.

La Estrategia Digital UANL es un caso de éxito reconocido por distintos organismos tales como ANUIES (ANUIES, 2020) e incluso Microsoft (Microsoft, 2020) estos grandes

logros son debido al esfuerzo de toda la comunidad universitaria, personal administrativo, profesores y, sobre todo, los estudiantes, quienes se han adaptado rápidamente a esta modalidad educativa.

Conclusiones

La tecnología o el uso de la tecnología en la educación no es y no debe ser un objetivo por sí mismo, sino la herramienta y el medio para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje; sin embargo en las difíciles circunstancias a las que la civilización se enfrenta en la actualidad, la tecnología y el uso de ella ha jugado un rol determinante en el presente y el futuro de la educación y más aún, del quehacer mismo de la Universidad, de tal manera que podemos afirmar con toda certeza del éxito de la implementación de la Estrategia Digital UANL.

Resulta relevante identificar y reconocer que efectivamente, la labor y vocación docente han jugado un papel clave en el éxito de la Estrategia Digital. Sobre los resultados obtenidos podemos inferir y reconocer dos cosas que podrían de otra manera resultar obviadas; primero, ha sido una gran labor la realizada para lograr alcanzar la continuidad de la actividad universitaria, y segundo, se logró con éxito esto mismo, la continuidad de la actividad universitaria que sigue en esta modalidad.

La correcta catalización de la enseñanza en línea podría darse con el advenimiento y correcta implementación de herramientas tales como el aula invertida y aprendizaje activo bajo la epistemología del constructivismo pedagógico a su vez que se reconoce la relevancia del manejo socioafectivo en el aula virtual que resulta en una visión humanista e integral de la educación universitaria.

Referencias

- ANUIES. (17 de 04 de 2020). *Respuestas de las Instituciones Públicas de Educación Superior en México para enfrentar la crisis del COVID-19*. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior: http://www.anui.es/media/docs/avisos/pdf/200417115709VF_ACCIONES_SES_COVID_19_ANUIES.pdf
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (11 de 03 de 2020). *nl.gob.mx*. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de Nuevo León Gobierno Ciudadano: <http://www.nl.gob.mx/noticias/confirmasecretaria-de-salud-primer-caso-de-coronavirus-covid-19-en-la-entidad>
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (14 de 03 de 2020). *nl.gob.mx*. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de Nuevo León Gobierno Ciudadano: <http://www.nl.gob.mx/noticias/presenta-nl-medidas-de-prevencion-para-el-sector-educativo-por-covid-19>
- Jardines, F. J. (2009). Desarrollo histórico de la educación a distancia. *Innovaciones de Negocios*, 6(2), 225-236.
- Khe Foon Hew, W. S. (2008). Attracting student participation in asynchronous online discussions: A case study of peer facilitation. 51(3), 1111-1124.
- Literat, I. (2015). Implications of massive open online courses for higher education: mitigating or reifying educational inequities? *Higher education Research & Development*, 34(6), 1164-1177.

- McAnally-Salas, L. (2007). La educación en línea, su complejidad y las instituciones de educación. *Virtual Educa Brasil*, 1-7.
- Michael Loncar, N. E.-Z. (2014). Towards the refinement of forum and asynchronous online discussion in educational contexts worldwide: Trends and investigative approaches within a dominant research paradigm. *Computers & Education*, 73, 93-110.
- Microsoft. (19 de 10 de 2020). *Microsoft*. Recuperado el 20 de 04 de 2021, de Customer Stories: <https://customers.microsoft.com/en-us/story/849808-universidad-autonoma-de-nuevo-leon-higher-education-office365-es-mexico>
- Organización Mundial de la Salud. (27 de 04 de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Organización Mundial de la Salud. (27 de 04 de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus/coronavirus>
- Schrum, L. (1998). On-Line Education: A Study of Emerging Pedagogy. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 78, 53-61.
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (17 de 03 de 2020). *Estrategia Digital UANL*. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de estrategia-digital.uanl.mx: <https://estrategia-digital.uanl.mx/>

Universidad Autónoma de Nuevo León. (12 de 03 de 2020).

Punto U. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de
puntuu.uanl.mx: [https://puntuu.uanl.mx/noti-
u/lanza-uanl-recomendaciones-ante-pandemia-de-
coronavirus/](https://puntuu.uanl.mx/noti-u/lanza-uanl-recomendaciones-ante-pandemia-de-coronavirus/)



Capítulo 13

El desarrollo de competencias digitales en docentes de una facultad de ingeniería. Una necesidad en tiempos de pandemia de COVID-19

Arnulfo Treviño Cubero

Valeria Paola González Duéñez

Introducción

Los cambios bruscos de la educación presencial a un modelo en línea han provocado situaciones de incertidumbre no sólo en los docentes, sino también en los estudiantes, como expresan González-Calvo, *et al.*, (2020) el alumnado se ha visto abrumado por un exceso de información en cuanto al modo de trabajar, también en cuanto a los múltiples cambios y adecuaciones, de cómo sería la evaluación, lo que les provocó dudas, inquietudes y estrés.

Tal y como alude Cardona (2021) “En este contexto, las IES empezaron a desarrollar estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de sobrellevar la crisis y los cambios que, en perspectiva teórica y empírica, ya venían desarrollándose”. (p.4).

Según Osuna y López (2015) el dominio de competencias digitales en los docentes es indispensable, ya que la comunicación y la información por sí mismas no generan conocimientos si no se aplican estrategias que conlleven al desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

Es conocido que existen clasificaciones de competencias digitales, aunque estas también son competencias docentes, por su propia naturaleza presentan una tipología diferente. En la literatura acerca del tema no existe un único criterio para definir y clasificar las mismas, pero lógicamente como el resto de las competencias docentes incluyen saberes y habilidades para el uso y utilización de los recursos, medios y herramientas digitales. Por consiguiente, los entornos virtuales, las herramientas tecnológicas, y las aplicaciones con enfoque académico, son esencialmente las vías para el desarrollo de este tipo de competencia.

Según Perdomo, B.; González-Martínez, O.A y Barrutia Barreto (2020)

es posible definir la competencia digital como el uso ético, crítico y seguro de las TIC con fines personales, educativos, laborales y comunicacionales. El desarrollo de competencias digitales implica saberes, habilidades y acciones necesarios para ese uso provechoso de las TIC en diferentes contextos. (93).

La competencia digital se clasifica dentro de las competencias transversales y se convierte en imprescindible en los momentos actuales, así la define Tobar y De la Cruz (2021) es “una competencia clave, y se refiere al uso seguro y crítico de la gama completa de las tecnologías digitales para la información, la comunicación y la resolución de problemas básicos en todos los aspectos de la vida” (515). Este planteamiento nos lleva a comprender que las competencias digitales, aunque tienen en su contenido las tecnologías de la información y la comunicación que son consideradas medios o recursos, ellas trascienden esta función por cuanto sus objetivos se orientan al desarrollo de las personas en diferentes dimensiones.

En diversos trabajos se hace referencia a dichas competencias, así, por ejemplo; Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020) basándose en clasificaciones realizadas por Moll

(2018), Gallegos, Torres y Pessoa (2019) hacen referencia a cuatro grupo de competencias que se mencionan a continuación:

a) Informatización y alfabetización informacional. Se relaciona con la habilidad de localizar información a través de diferentes medios digitales como repositorios y bibliotecas virtuales.

b) Comunicación y colaboración. Indica la fluidez de la comunicación con los estudiantes usando diferentes medios digitales para compartir contenidos y experiencias.

c) Creación de contenido digital. Se evidencia en la edición de material digital ya existente, así como el manejo de licencias y derecho de autor.

d) Seguridad. Es la que permite identificar datos personales, protección de datos personales, protección de identidad y protección digital se manejan con dificultad lo que impide, además de garantizar la protección y manejo de la información.

e) Resolución de problemas. Es aquella que permite a los docentes resolver problemas digitales relacionados con la materia que imparte de manera creativa, no sólo reproduciendo lo aprendido en los cursos o de manera autodidacta.

Otras clasificaciones no se basan en el uso de las TIC como objeto del conocimiento, sino en los procesos que tributan a la formación de los recursos humanos. En este sentido, resulta interesante la clasificación utilizada por Gómez (2017, p.119) que en este caso las clasifican de acuerdo con las funciones sustantivas de la universidad y las categoriza en cinco dimensiones que se muestran a continuación.

1. Tecnológica: incluye manejo instrumental básico, manejo instrumental avanzado y manejo instrumental de LMS

(traducido del idioma inglés como sistema de gestión de aprendizaje).

2. Comunicativa: integra comunicación sincrónica y asincrónica, redes sociales y manejo de segunda lengua.
3. Pedagógica: contempla modelos pedagógicos, estrategias didácticas y evaluación.
4. Investigativa: abarca usos de repositorios, gestión del conocimiento y derechos de autor.
5. Gestión: incluye plataformas tecnológicas y manejo instrumental básico en gestión.

Independientemente de la tipología que se use de referencia, se consideran aquellas acciones y actitudes que se ponen en juego al aplicar las tecnologías de la información en entornos educativos virtuales. El dominio de dichas competencias ha dejado de ser una necesidad para la formación de profesionales, para convertirse en un elemento imprescindible en la actualización y formación de los docentes.

Es por lo antes expuesto, el presente estudio se propuso como objetivo identificar el nivel de dominio de las competencias digitales de los profesores de la FIME, en particular en aquellas que se corresponden con el uso y dominio de herramientas digitales para desarrollar las clases en modalidades híbridas y en línea, aunque no es la intención en este caso establecer diferencias entre el modelo híbrido y virtual.

Metodología

Se realizó una investigación descriptiva, de corte transversal con enfoque cuantitativo, con la finalidad de identificar y analizar las competencias digitales que los profesores de una institución pública de nivel superior han desarrollado a un año de la pandemia COVID-19. Mediante la aplicación de un cuestionario previamente validado y aplicado por expertos del Departamento de Didáctica y Organización Escolar y

Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Granada, España (Agreda Montoro, *et al.*, 2016).

El cuestionario contaba con cuatro dimensiones: 1) Uso y alfabetización tecnológica; 2) Metodología educativa a través de las TIC en el aula; 3), Formación del profesorado universitario en TIC; 4) Actitud ante las TIC en la Educación Superior y estaba integrado de 116 ítems. La adaptación consistió en la selección y aplicación de 30 de ellos, adaptación en cuanto al vocabulario y plataformas y herramientas actualmente utilizadas en México. Los ítems considerados para este estudio pertenecían a las dimensiones 1 y 2 y estaban relacionados con el uso y dominio de herramientas tecnológicas para impartir clases, en particular (plataformas, almacenamiento y generación de contenido).

Se recabó la información mediante Google Forms, para analizar el nivel de dominio conforme a respuestas escala *Likert*, del 1 al 5 representaban donde 1 representaba el conocimiento o uso nulo de la herramienta, plataforma o competencia y el 5 el dominio total. Se calculó un Alpha de Cronbach de 0.80 con la finalidad de medir la confiabilidad interna del instrumento y evaluar si los ítems del instrumento están correlacionados, de acuerdo con este valor, el instrumento se puede considerar confiable.

La muestra estuvo conformada por 320 profesores de un total de 663, lo que equivale al 48% de la población total, los cuales aceptaron participar de manera voluntaria y anónima, el análisis de la muestra se realizó por medio de los años de antigüedad (ver tabla1), y profesores que participaron por coordinaciones. (Ver Tabla 2)

Análisis y discusión de resultados

Datos generales

Se puede observar en la Tabla 1, que la mayor población de los profesores participantes cuenta con una antigüedad de

más de 20 años (30.87%), y el 24 % de los profesores poseen una antigüedad de 6 a 10 años.

Tabla 1. *Profesores por años de antigüedad*

Años de experiencia en la docencia	Porcentaje de muestra
De 0 a 5	10.43%
De 6 a 10 años	24.78%
De 11 a 15 años	20.00%
De 16 a 20 años	13.91%
Mas de 20 años	30.87%
Total	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

En la Tabla 2, se aprecia la participación por áreas o coordinaciones, en este caso, el mayor porcentaje se correspondió con la Coordinación de Administración y Sistemas (23.48%), seguido de la Coordinación de Materiales (20.43%).

Análisis del dominio y uso de las competencias digitales relacionadas con el uso y dominio de las herramientas tecnológicas para la impartición de clases Herramientas Tecnológicas

La Figura 1, muestra nueve ítems relacionados con diferentes herramientas que pueden ser usadas en clases. De acuerdo con los datos aportados, el correo y la lista de distribución constituyen las herramientas más utilizadas y dominadas. Por el contrario, los pizarrones y proyectores digitales presentan un menor uso y dominio. Se destacan los valores generales según el dominio y uso indicado por los mismos profesores, donde la categoría “dominio total” y “alto” es superior a 70%, exceptuando pizarrones y proyectores digitales, donde un 3%

presenta “dominio nulo” y un 9% “dominio escaso”. En cuanto a elementos periféricos, el 4% corresponde a “dominio nulo” y el 5% a “dominio escaso”. En general, la suma de “dominio nulo” y “dominio escaso” no sobrepasa el 10% de la muestra participante. No obstante, sería necesario explorar el nivel de profundidad que se atribuyen los propios docentes.

Tabla 2. *Profesores por coordinación*

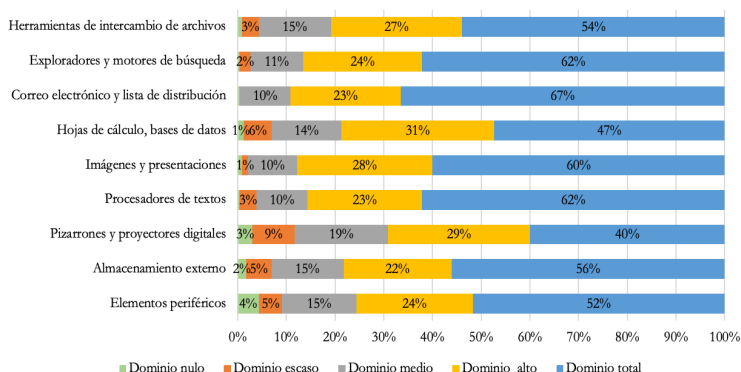
Coordinación	Porcentaje de profesores
Administración y Sistemas	23.48%
Aeronáutica	3.04%
Ciencias Básicas	2.61%
Eléctrica	0.43%
Electrónica	19.57%
Formación General Universitaria	16.09%
Materiales	20.43%
Mecánica	3.04%
Mecatrónica y Biomédica	11.30%
Total	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Es preciso recordar la relación del desarrollo de competencias digitales de los docentes y los estudiantes. Los resultados de un estudio realizado por (Márquez, Olivencia y Meneses, 2017) sobre competencias digitales en estudiantes, se observan resultados aceptables en este sentido, los datos arrojaron que el 97% de los estudiantes señalaron haber aprendido a utilizar algunas aplicaciones y usar Internet en el ámbito universitario, subrayando el desarrollo de nuevas

competencias para realizar presentaciones (71%) y (65%) mencionó haber usado el aula virtual , también reconocieron contar con las competencias para procesar la información (50%), que habían usado *software* relacionado con la especialidad (41%). Lógicamente habría que explorar igual que en el análisis anterior, el nivel de profundidad de las competencias mencionadas.

Figura 1. *Uso y dominio de herramientas tecnológicas para impartir clases*



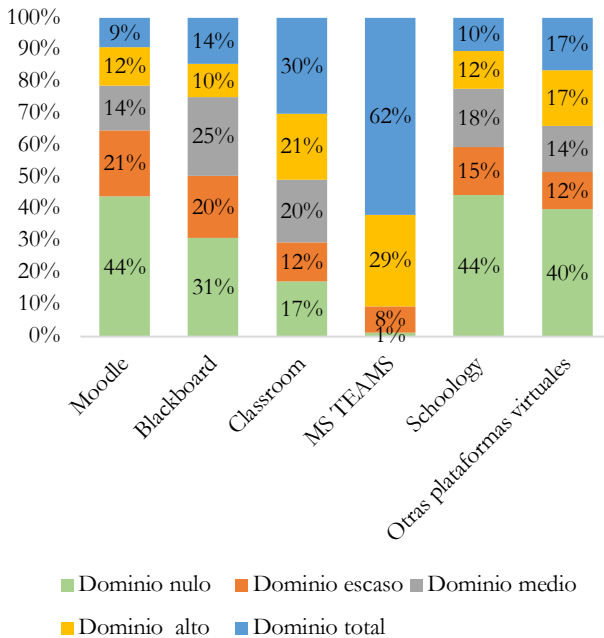
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Plataformas virtuales

La Figura 2, contiene cinco de las plataformas más comunes en cuanto al uso y dominio por los profesores que participaron en la investigación. La plataforma más utilizada y con mayor dominio es la MS Teams que presentó un 62% de “dominio total”, 28% de “dominio alto”, seguida por Classroom con 30% de “dominio total”, 21% de “dominio alto”, 20% de “dominio medio”, 12% de “dominio escaso” y un 17% de “dominio nulo”. Los porcentajes de dominio nulo en algunas plataformas son altos, 44% en Moodle y Schoology, seguido por 40% de otras plataformas virtuales. Es notable que la plataforma utilizada de manera institucional MS Teams mostró un 1% de “dominio nulo” y 8% de “dominio escaso”.

Vale destacar que varía según el país, el uso de las diferentes herramientas tecnológicas y en particular de las plataformas virtuales, así, por ejemplo; en la investigación desarrollada en Colombia por Cardona (2021) el 61% de los profesores manifestó tener un excelente manejo de WhatsApp y YouTube, buen dominio de Zoom y Google Meet (46% respectivamente). La herramienta tecnológica que se reporta como la de menor dominio es Trello (23%), y se nota una ausencia de dominio de Edmodo (41%). Nótese que son datos diferentes a los encontrados en el presente estudio.

Figura 2. *Plataformas de enseñanza virtual*



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Uso y dominio de la nube

El uso de la nube para almacenar y compartir información se ha convertido en herramienta indispensable hoy día, en este

sentido según los docentes tienen un dominio promedio de 3.62, en la escala del 1 a 5 donde 1 es “dominio nulo” y 5 “dominio total”, distribuido como se muestra en la Tabla 3.

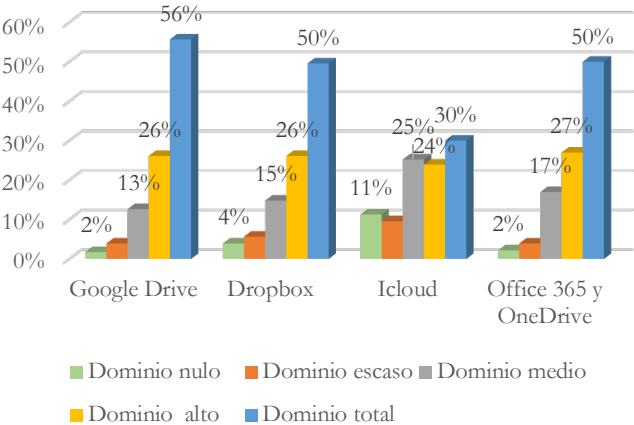
Tabla 3. *Uso de la nube como herramienta para compartir y almacenar información*

Dominio y uso de la nube	Dominio nulo	Dominio escaso	Dominio medio	Dominio alto	Dominio total
Porcentaje	6.09%	7.39%	20.00%	27.39%	39.13%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

En cuanto al dominio y uso por parte de los profesores de los servicios en la nube que los profesores dominaban, se puede observar en la figura 3, que el más conocido y utilizado es Google Drive con un 56% de “dominio total” y un 26% de “dominio alto”, seguido por Office 365 y One Drive con un 50% de “dominio total” y un 27% de “dominio alto”. En el caso de Dropbox presentó un 50% de “dominio total” y un 26% de “dominio alto”, siendo Icloud uno de los servidores remotos menos utilizados con un 30% de “dominio total”, 24% de “dominio alto” y 25% de “dominio medio”.

Figura 3. *Dominio y uso de servicios de la nube*



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Elaboración de contenido digital

La Tabla 4, contiene los resultados en cuanto al uso y el dominio de diferentes competencias digitales relacionadas con la elaboración de contenido digital. Las competencias digitales para la búsqueda, el uso y procesamiento de la información de Internet revisten una gran importancia formativa puesto que requiere de habilidades intelectuales como el análisis, la comparación, el discernimiento y el pensamiento crítico, en entre otras. En este caso, sólo el 31.74% de los profesores consideró tener un “dominio total” de esta competencia y el 8.26% expresó tener “dominio escaso”.

Con relación a recursos digitales diseñados por el profesor como herramienta para impartir las clases, el 43.91% señaló que tiene “dominio total”, un 27.39% un “dominio alto” y el 21.74% “dominio medio”. Aunque no es significativo los que no tienen desarrollada esta competencia, menos del 7%, de acuerdo con la importancia de esta tarea, se considera insuficiente en general, el dominio y uso de la misma.

Los últimos tres ítems que aparecen en la tabla revelan el dominio y uso de videos, presentaciones, simuladores y gamificación dentro del aula digital. Las más utilizadas son las presentaciones, con un 56.52% de “dominio total”, seguido por 50% de “dominio total” del video. De acuerdo con las respuestas, el uso y dominio de simuladores virtuales y gamificación obtuvo el porcentaje más bajo, sólo un 18.70% señaló tener “dominio total” de ellos y el 29.57% opinó que su nivel de dominio y uso, son “nulos”.

Con relación a estos últimos recursos citados según consideran García-Quismondo y Cruz-Palacios (2018) el uso de “Gaming”, posibilita involucrar a los estudiantes en la solución de problemas donde se requiere creatividad y reflexión, además contribuye a inculcar valores y actitudes

conjuntas con el desarrollo del pensamiento, por tanto, posee un efecto integral, propio de la multialfabetización.

Tabla 4. *Uso y dominio de herramientas para elaboración de contenido digital*

	Dominio nulo	Dominio escaso	Dominio medio	Dominio alto	Dominio total
Búsqueda eficaz y discriminación de información de relevancia en la web.	5.65%	8.26%	23.91%	30.43%	31.74%
Uso de recursos digitales realizados por usted mismo	1.74%	5.22%	21.74%	27.39%	43.91%
Uso de video como contenido digital	3.48%	4.35%	18.70%	23.48%	50.00%
Uso de presentaciones en línea	0.87%	2.17%	14.78%	25.65%	56.52%
Uso de simuladores virtuales y gamificación.	29.57%	13.04%	21.30%	17.39%	18.70%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Conclusiones

La adaptación de docentes y estudiantes ha presentado un cambio radical en la manera de enfocar el proceso formativo en las universidades, ha conllevado a la necesidad de capacitación para ambos grupos en el uso de las tecnologías. No obstante, este hecho no significa que los docentes cuenten un alto dominio de las herramientas que son de acceso gratuito y que ostentan una gran utilidad para la impartición de las clases.

En contraste con lo antes expuesto los resultados del presente estudio, denotan efectos positivos logrados por los docentes que contribuyen a la innovación, la creatividad y el aprendizaje frente a diferentes retos para acometer acciones que ya deberían ser dominadas por un docente universitario contemporáneo.

De acuerdo con los datos aportados en la autoevaluación de los docentes participantes en el estudio se observa que un alto porcentaje de docentes domina y usa el correo electrónico y las listas de distribución. Sin embargo, los pizarrones y

proyectores digitales son menos dominados y usados. De igual modo, el uso y dominio de los elementos periféricos presentan un dominio nulo o escaso, según los resultados obtenidos lo que constituye un área de oportunidad que ha de ser tomada en cuenta por los propios y docentes y la institución.

Las plataformas virtuales de enseñanza y aprendizaje a distancia, se volvieron la forma de comunicación para desarrollar las sesiones síncronas y asíncronas de clases y continuar con los cursos y la formación de estudiantes. En este sentido, los profesores mostraron un buen nivel de dominio de MS Teams y de Google Classroom pero se precisa incrementar el uso de otras plataformas con otras opciones de utilización en la docencia.

Una de las competencias de mayor impacto formativo es el dominio y uso de buscadores para la búsqueda y procesamiento de la información de Internet, de modo que constituya una pesquisa eficaz que discrimine el material confiable y de calidad de otros que no cuenten con estas características. En este sentido, los profesores tuvieron un 31.74 % de dominio total de este recurso, un 8.26% de dominio escaso y un 5.65% de dominio nulo, significa que estos resultados indican un área de oportunidad para la institución y los docentes.

Con relación a diferentes recursos digitales diseñados por el profesor como herramienta para impartir las clases, el 43.91% señaló que tiene “dominio total”, un 27.39% presentó un “dominio alto” y el 21.74% un “dominio medio”. Aunque no es significativo los que no tienen desarrollada esta competencia, (menos del 7%), de se considera insuficiente su uso y dominio ya que el diseño de materiales es una

De acuerdo con los resultados obtenidos las competencias digitales que precisan un mayor uso y dominio son las relacionadas con la elaboración de contenido digital, situación

que puede afectar significativamente la calidad de la enseñanza en línea. En el caso de la gamificación que se está convirtiendo en un recurso imprescindible se constató un muy bajo nivel de uso y dominio.

Referencias

- Agreda Montoro, M., Hinojo Lucena, M., & Sola Reche, J. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la Educación Superior española. *Píxel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (49), 39-56. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61713>
- González-Calvo, G., Barba-Martín, R.A., Bores-García, D. &Gallego-Lema, V. (2020). Aprendiendo a Ser Docente Sin Estar en las Aulas. La COVID-19 Como Amenaza al Desarrollo Profesional del Futuro Profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 2(9), 152-177. <http://doi.org/10.17583/rimcis.2020.5783>
- Cardona, L. M. (2021). Percepciones de docentes frente al cambio en tiempos de pandemia. *Educación Y Ciencia*, (25), e12515. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25.e12515>
- Osuna, S. y López, J. (2015). Modelo de evaluación comunicativa en la educación virtual. *Opción*, 31(Especial 2), 832-853. <http://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20419/> 20332
- Gallego, M., Torres, N., y Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar*, 61(XXVII), 57-67. <https://doi.org/10.3916/C61- 2019-05>

- Moll, S. (2018). Los cinco pilares de la competencia digital docente y sus finalidades. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/competencia-digital-docente/>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16.
- Perdomo, B.; González-Martínez, O.A. & Barrutia Barreto, I. (2020) Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 92-115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Tobar, M. G. R., & De la Cruz Lozado, J. (2021). Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo pandemia: una revisión sistemática. *In Crescendo*, 11(4), 511-527. <https://doi.org/10.21895/incres.2020.v11n4.06>
- Márquez, E. F., Olivencia, J. J. L., & Meneses, E. J. L. (2017). Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado. *Campus Virtuales*, 6(2), 79-89.
- Gómez, A. O. T. (2017). Índice de competencias TIC en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 6(2), 113-125.
- Cardona, L. (2021). Percepciones de docentes frente al cambio en tiempos de pandemia. *Educación y Ciencia*, (25), e12515. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25. e12515>
- García-Quismondo, M. Á., Cruz-Palacios, E. (2018). Gaming como instrumento educativo para una educación en

competencias digitales desde los AcademicSkills
Centers. *Rev. gen. inf. doc.* 28(2).489-506.



Semblanza de los autores

Álvarez Aguilar, Nivia T. Doctora en Ciencias Pedagógicas, (Minsk, 1984). Profesora Titular de la FIME, UANL. Miembro del SNI, Nivel I. Ha publicado más de 40 artículos en revistas de prestigio internacional, autora de libros y capítulos de libros. Ha coordinado varios proyectos de investigación. Es evaluadora externa en revistas arbitradas. nivial12@yahoo.es

Alves Araújo, Osmar Hélio. Doctor en Educación por la Universidad Federal de Paraíba (UFPB). Coordinador del Grupo de Investigación: LACONEX@O / UFPB - Laboratorio de prácticas, estudios e investigaciones en formación docente - Universidad y Escuelas de Educación Básica, Brasil. osmarhelio@hotmail.com

Banda Muñoz, Fernando. Doctor en Filosofía con especialidad en Administración; Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Subdirector Académico de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, miembro del SNI, ha publicado artículos, libros y capítulos de libros. fernando.bandamn@uanl.edu.mx

Calderón Alborno, María Pilar. Directora de Asuntos Estudiantiles, Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, profesora de la Universidad San Sebastián. Sus líneas de investigación se centran en Educación Inclusiva y Accesibilidad Universal a la Educación Superior. mpcalderon@fen.uchile.cl

Castillo Elizondo, Jaime Arturo. Doctor en Educación. Investigador de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias. jaime.castilloe@uanl.mx

Cortés Coss, Agustín. Ingeniero Administrador de Sistemas. Máster en Ingeniería con orientación en Tecnologías de la Información y Doctor en Calidad de Procesos de Innovación Educativa. Actualmente es profesor de medio tiempo de la FIME. acortescs@uanl.edu.mx

Cortés Coss, Dina Elizabeth. Maestra en Enseñanza Superior con énfasis en Lengua y Literatura y Doctora en Filosofía con énfasis en Estudios de la Cultura. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y coordina el área de estrategias inclusivas de la FIME. dina.cortescs@uanl.edu.mx

Dimas Rangel, María Isabel. Doctora en Educación, catedrática de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Profesora Investigadora con publicaciones en revistas arbitradas e indexadas, un libro y es miembro de los comités de revisión y de revistas internacionales. maria.dimasrn@uanl.edu.mx

Fortunato, Ivan. Doctor en Desarrollo Humano y Tecnologías y Doctor en Geografía, ambos de la Universidad de Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro. Profesor en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de São Paulo (IFSP), campus Itapetininga. Profesor titular del Programa de Posgrado en Educación de la UFSCar, Sorocaba. ivanftr@yahoo.com.br

García Ancira, Claudia. Ingeniero Administrador de sistemas, cuenta con una Maestría en Ciencias de la Administración y un Doctorado en Educación, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y es Profesora de tiempo completo de la FIME. claudia.garciaan@uanl.edu.mx

Garza Garza, Juan Ángel. Maestro en Ciencias de la Ingeniería; Profesor Emérito de la Universidad Autónoma de Nuevo León; Secretario de Tecnología Educativa en la

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
juan.garzagza@uanl.edu.mx

González Duéñez, Valeria Paola. Doctora en Filosofía con especialidad en Administración. Maestra en Ciencias con especialidad en Sistemas (2004). Cuenta con más de 30 publicaciones de investigación en revistas indexadas. Ha arbitrado proyectos de CONACYT, y otros. Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL.
valeria.gonzalezdn@uanl.edu.mx

González Hernández, Karla Josefina. Estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, con experiencia laboral en desarrollo de *software*, realizó estancia de investigación en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Facultad.
karla.gonzalezhe@uanl.edu.mx

González Ibarra, Ana María. Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesora de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Coordinadora de Planeación Estratégica.
ana.ma.gzz.i@gmail.com

Habib Mireles, Lizbeth. Doctora en Educación, Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, miembro del SNI, Nivel I. Ha publicado más de tres decenas de artículos en revistas arbitradas e indexadas, es autora de libros y capítulos de libros.
lizbeth.habibmrl@uanl.edu.mx

Hernández Muñoz, Guadalupe Maribel. Doctora en Ingeniería de Materiales por la UANL y Doctora en Educación por la Universidad de Baja California. Profesora de tiempo completo en la UANL. SNI nivel I. Líneas de investigación: estrategias de enseñanza y aprendizaje mediados por la tecnología.
guadalupe.hernandezmn@uanl.edu.mx

Morales Ibarra, Rodolfo. Doctor en Ciencias de la Ingeniería; Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León y Profesor Asociado Invitado en la Universidad de Nagoya, Japón; Coordinador de Educación Digital de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
rodolfo.moralesbr@uanl.edu.mx

Orellana Flores, Santiago Israel. Psicólogo Clínico graduado de la Universidad de Cuenca. Diplomado en adicciones validado por APA, 2 años de experiencia terapéutica en centros de salud e instituciones educativas, certificado para brindar abordaje terapéutico por teleasistencia de la Universidad de las Américas.
israel.orellana@ucuenca.edu.ec

Padilla Zúñiga, Juan Fernando. Psicólogo Clínico de la Universidad de Cuenca, 2 años de experiencia práctica terapéutica, consultoría y atención privada, certificado de teleasistencia en salud mental por la Universidad de las Américas y la Escuela de Psicología.
juanf.padillaz@ucuenca.edu.ec

Pernas Álvarez, Isis Angélica. Doctora en Ciencias de la Salud. Máster en Psicología de la Salud. Licenciada en Psicología y Pedagogía. Docente Investigadora de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Ha publicado 20 artículos en revistas indexadas y nueve capítulos de libros. Miembro del comité de arbitraje de revistas indexadas.
isis.pernas@ucuenca.edu.ec

Quiroz Aguilar, Jesús Alejandro. Docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Doctor en Psicología con orientación en Psicología y Educación por la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
jesus.quirozag@hotmail.com

Rodríguez Herrero, Pablo. Doctor en Educación. Profesor del Departamento de Pedagogía de la Universidad Autónoma de Madrid. Sus líneas de investigación se centran en la Educación Inclusiva, la Innovación Educativa y la formación de profesorado. Contacto: pablo.rodriguez@uam.es

Ruiz Ambit, Sandra. Profesora de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) y la Universidad Complutense de Madrid. Sus líneas de investigación se centran en la Educación Inclusiva y la Discapacidad. sandruizambit@gmail.com

Soares Ferreira, Liliana. Doctora en Educación por la Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Profesor de tiempo completo en la Universidad Federal de Santa María (UFSM). Profesor Titular del Programa de Posgrado en Educación de la UFSM. anaililferreira@yahoo.com.br

Treviño Cubero, Arnulfo. Director de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Doctor en Educación. Miembro del SNI, Nivel I. Ha publicado artículos en revistas de prestigio en el área de Educación, Humanidades y Arte y presentado varios trabajos en congresos nacionales e internacionales. Autor de capítulos de libros, coordinador de un libro y autor de un libro de docencia. arnulfo.trevinoc@uanl.mx

Villanueva Pámanes, Juan Pablo. Estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), con experiencia profesional en desarrollo de *software*, y desarrolló estancia de investigación en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la FIME. juan.villanuevapa@uanl.edu.mx

Zambrano-Garza, Mónica. Doctora en Ciencias Jurídico-Administrativas de la Educación. Profesor con perfil PRODEP de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Ha publicado diversos trabajos en el área de Educación y

Humanidades, promotora de proyectos de emprendimiento.
monica.zambranogrz@uanl.edu.mx



Se terminó de imprimir en
el mes de octubre de 2021
en los talleres de Editorial
Labýrinthos; se usó la
familia tipográfica:
Garamond en 22, 18, 14,
12, 11, 10, 9 y 8 puntos.

El tiro consta de 1000
ejemplares. Primera edición
octubre de 2021.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

El objetivo fundamental de este libro es analizar los principales retos a los que se han enfrentado docentes y estudiantes en las condiciones que ha impuesto la pandemia por el COVID-19. Para ello se han abordado distintos temas que muestran las realidades vividas por estos dos grupos de sujetos, las afectaciones y también aquellos aspectos que a pesar de todo lo vivido los ha fortalecido y preparado para enfrentar situaciones similares. Incluso lo que esta etapa de confinamiento ha aportado a la formación que será de mucha utilidad cuando regrese la normalidad, aunque será de una manera diferente a los tiempos antes de la aparición del virus.

El libro se ha organizado en tres apartados; I) Efectos y alternativas de la pandemia en la formación universitaria, II) Afectaciones sociales de la pandemia y su impacto en la salud, III) Enseñanza de la Ingeniería y Pandemia.

Nivia T. Álvarez Aguilar es Doctora en Ciencias Pedagógicas, (Minsk, 1984). Profesora Titular de la FIME, UANL. Miembro del SNI, Nivel I. Ha publicado más de 40 artículos en revistas de prestigio internacional, autora de libros y capítulos de libros. Ha coordinado varios proyectos de investigación. Es evaluadora externa en revistas arbitradas.

Lizbeth Habib Mireles es Doctora en Educación, Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, miembro del SNI, Nivel I. Ha publicado más de tres decenas de artículos en revistas arbitradas e indexadas, es autora de libros y capítulos de libros.

ISBN 978-607-99076-1-7

