



## SENSACIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Díaz-Caballero, Antonio <sup>1</sup> , Pérez-Quiñones, Zara <sup>2</sup> ,  
Tarón-Dunoyer, Arnulfo <sup>3</sup> 

1. Odontólogo. Especialista en Periodoncia Magister en educación. Doctor en Ciencias Biomédicas. Director grupo GITOUC. Profesor Universidad de Cartagena
2. Odontóloga Universidad de Cartagena. Especialista en Gerencia en salud, Universidad de Cartagena. Grupo GITOUC.
3. Químico Farmacéutico. Magister en Ciencia y Tecnología de los Procesos Biotecnológicos, Universidad de la Habana. Docente Universidad de Cartagena.

EMAIL: [zperezq@unicartagena.edu.co](mailto:zperezq@unicartagena.edu.co)

**CORRESPONDENCIA:** Zara Pérez Quiñones. Universidad de Cartagena, Facultad de Odontología. Zaragocilla, Campus de la salud.

**PARTICIPACIÓN DE LOS AUTORES:** AD-C; AT-D, ZP-Q: trabajaron por igual en el diseño de la idea de investigación, diseño de la encuesta, aplicación y seguimiento de los resultados, escritura de borradores, aprobación del documento final.

### RESUMEN

**Introducción:** La interacción entre los estímulos externos y los sentidos se puede definir como sensaciones. Este tipo de actividades neuronales produce una respuesta por parte del



individuo que no es fácilmente medible. La pandemia por el COVID-19 ha generado el cierre de escuelas a nivel mundial, moviendo el escenario de enseñanza del ámbito presencial al virtual, generando cambios en la percepción del estudiante con respecto a su formación. **Objetivo:** analizar y cualificar las sensaciones de estudiantes pertenecientes a diferentes universidades de Colombia, Suramérica en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19). **Materiales y métodos:** se realizó una encuesta electrónica a 398 estudiantes por medio de cuestionarios de *google forms*. Los resultados se expresan en porcentajes y fueron analizados estadísticamente, utilizando medidas de tendencia central, representados a través de gráficos y tablas. **Resultados:** 45 % de los encuestados experimentaron incertidumbre, 29,4% experimentó ansiedad y 59,3% manifestó temor. Un porcentaje elevado de los estudiantes, sienten que han desarrollado competencias profesionales. **Conclusión:** el cambio de escenario académico tiene un efecto negativo, que produce incertidumbre, ansiedad y temor. Las universidades deben desarrollar programas que además de permitir el aprendizaje remoto, logren cumplir con las expectativas de los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; educación no presencial; estudiantes; pandemia; Sensación.(Decs Bireme).



## SENSATIONS OF UNIVERSITY STUDENTS IN TIMES OF COVID PANDEMIC

### ABSTRACT

**Introduction:** the interaction between external stimuli and the senses can be defined as sensations. This type of neuronal activity produces a response in individuals that is not easily measurable. The COVID-19 pandemic has led to the closure of schools around the world, moving the teaching scene from the face-to-face to the virtual field, generating changes in the student's perception regarding their professional preparation. **Objective:** to analyze and characterize the sensations in a group of students from different universities in Colombia, South America in times of the SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic. **Methods:** an online survey was applied to 398 university students through a questionnaire designed using Google forms. The results are expressed in percentages and were statistically analyzed, using measures of central tendency, represented through graphs and tables. **Results:** 45% of the assessed subjects experienced uncertainty, 29.4% experienced anxiety and 59.3% reported fear. A high percentage of students feel that they have developed professional skills. **Conclusion:** the change in the academic scene has a negative effect, which produces uncertainty, anxiety, and fear. Universities must develop programs that, in addition to allowing remote learning, meet student's expectations.

**KEYWORDS:** Scientific COVID-19; sensation; students; pandemic; virtual education (Mesh Database).



## INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2, es el agente causante de la enfermedad denominada COVID-19, la cual ha provocado el cierre de escuelas en todo el mundo. A nivel mundial, más de 1200 millones de niños están fuera de las aulas (Tabatabai, 2020). Como resultado, la educación ha cambiado drásticamente, con el auge distintivo del aprendizaje electrónico, mediante el cual la enseñanza se lleva a cabo de forma remota y en plataformas digitales (González Fernández, 2021; Portillo Peñuelas et al., 2020). Las investigaciones sugieren que se ha demostrado que el aprendizaje en línea aumenta la retención de información y toma menos tiempo (Cárdenas Zea et al., 2021; Falcón Villaverde, 2013), lo que significa que los cambios que ha causado el coronavirus podrían estar aquí para quedarse.

La respuesta que ejerce un estímulo externo sobre diferentes órganos de los sentidos en los seres humanos, produce una respuesta la cual muchas veces no es

sencilla de medir de manera racional o de una forma matemática precisa. (Clark-Gambelunghe & Clark, 2015) Es así que cuando se enfrenta a un estímulo, la persona empieza a desarrollar unas percepciones y unas sensaciones que le protegen o lo defienden del medio ambiente. Se puede establecer que los estimulantes ambientales aceleran cada órgano sensorial hasta casi completar la madurez después del nacimiento (Zvolensky et al., 2019).

Desde que se declaró como pandemia por la OMS la infección por el coronavirus Sars-Cov 2 en marzo del 2020,(Wang et al., 2020) se dio en la mayoría de las universidades en diversas latitudes y países un cambio de escenario académico, el cual en su mayoría fue a casi el 100% virtual. Ese tipo de cambios abruptos y de estilos de vida produce una respuesta en la calidad de vida de los estudiantes, en sus sensaciones y en especial de lo que perciben en su cotidianidad estos jóvenes



en formación profesional. (Son et al., 2020; Sun & Su, 2020)

La COVID-19 condujo al mundo a aguas no del todo navegadas. Muchos países bloquearon su movilización, la economía se ha detenido y casi todas las personas temen las consecuencias nefastas de una infección por este virus. (Majumdar et al., 2020) Los cambios sin precedentes que se produjeron tan rápidamente debido a la pandemia y el confinamiento en el hogar para lograr el distanciamiento social y mitigar el riesgo de infección plantean muchos desafíos. Dentro de estos retos se puede mencionar la salud, el bienestar y el sueño comprometidos como consecuencia de la interrupción de la rutina de la vida diaria, ansiedad, preocupación, aislamiento, mayor estrés familiar y laboral y tiempo excesivo frente a la pantalla. (Janati Idrissi et al., 2020) De estos retos importantes que afectan a todos por igual, el reto que atañe al presente artículo es las sensaciones que desarrollan los estudiantes universitarios

en Colombia en los momentos actuales de pandemia.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

Rizun y Strzelecki (Rizun & Strzelecki, 2020) establecen que en Polonia el reto de ese cambio radical de escenarios presenciales a espacios virtuales de los estudiantes en instituciones de educación superior se pudo detectar una sensación de disfrute de sus actividades, seguido de mejoramiento de la autoeficacia en los estudiantes evaluados. Se pudo establecer que luego del impacto inicial y de su adaptación al confinamiento los estudiantes muestran facilidad de uso en su proceso de formación y en especial por la actitud del estudiante hacia el uso y la intención de usar el aprendizaje a distancia.

La sensación se reconoce como el procesamiento sensorial, se puede definir como la recepción de estímulos mediante los órganos sensoriales (Salcedo Aparicio



et al., 2022). La interpretación que le da el sistema nervioso, permite crear impulsos eléctricos y químicos que le permiten dar un significado, permitiendo a la vez facilitar y organizar a la información disponible. (Nummenmaa et al., 2018) Esas sensaciones producen una información sensorial que se somete a una extensa elaboración asociativa y modulación de la atención a medida que se incorpora a la textura de la cognición. Este proceso ocurre a lo largo de una jerarquía sináptica central que incluye diversos niveles de complejidad y de percepción.

En los entornos educativos, es importante comprender la carga emocional de un brote, sobre la estabilidad y la fortaleza mental de los estudiantes. Es fundamental para tomar medidas eficaces para contener el desgaste emocional de los estudiantes, ya que la psicopatología podría reducir la resistencia durante el encierro. (Castro-de-Araujo & Machado, 2020) Esta carga emocional puede

reducir potencialmente la capacidad de desenvolverse de manera adecuada en sus actividades académicas de forma virtual, sin olvidar adicionalmente que existe el estrés causado por el riesgo eminente de infección o la incertidumbre económica, especialmente en entornos de ingresos medios-bajos, tal como es la gran mayoría de Colombia.

Por todo lo anteriormente planteado, esta investigación tiene como objetivo, determinar e identificar las sensaciones de los estudiantes universitarios en tiempos de pandemia por Covid-19.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Tipo de estudio.*

En esta investigación se realiza un estudio descriptivo, de corte transversal, realizado por medio de una encuesta elaborada por los autores en Google forms, para aplicación virtual por correo electrónico o



por medio de envío utilizando la aplicación informática WhatsApp.

El cuestionario incluyó 31 preguntas además del consentimiento informado. Las preguntas indagaban acerca de las características sociodemográficas como edad y sexo, acerca del ámbito académico como el nombre y tipo de universidad (pública, privada), semestre, modalidad y carrera. Por último, se cuestionó sobre las sensaciones producidas por el cambio de escenario y el impacto que este tuvo en el ámbito escolar y personal.

Los criterios de inclusión tenidos en cuenta fueron: ser estudiante matriculado en una institución de educación superior y estar cursando una carrera presencial o semipresencial que cambió de escenario debido a la COVID-19.

Los criterios de exclusión fueron: no ser estudiante universitario, no estar matriculado en el periodo académico actual, cursar una carrera 100% virtual.

El cuestionario utilizado se encuentra disponible como material suplementario.

#### *Muestra de estudio*

Se analizaron un total de 398 cuestionarios, totalmente diligenciados de manera sencilla y adecuada.

#### *Análisis estadístico.*

El análisis estadístico fue realizado, a través de la determinación de medidas de tendencia central de los resultados obtenidos en hojas de cálculo de Google forms, los cuales arrojaron valores promedios, desviación estándar, valores máximos y mínimos.

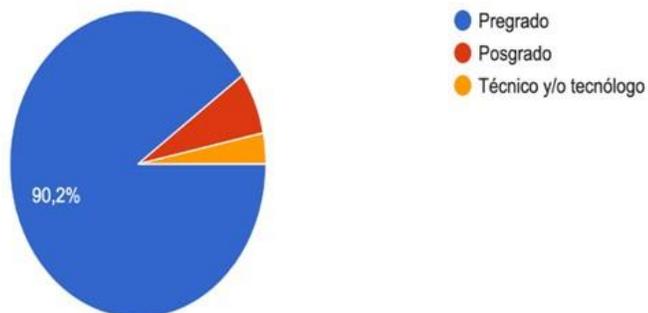
Por ser una encuesta sin niveles de riesgo, sigue lo establecido por la Resolución 008430 de 1993 de la República de Colombia y las disposiciones de la Declaración de Helsinki para el manejo de los aspectos éticos en la investigación.

## RESULTADOS

Se recibieron 398 encuestas diligenciadas, de las cuales, el 66,3%, fueron del sexo femenino y el 33,2% del sexo masculino, gay 0,3%. La edad promedio fue de 21,8 años, la máxima de 58 años, y la edad mínima, fue de 16 años. El 51,8% de los estudiantes encuestados, lo hacen en universidades públicas. De acuerdo al estilo de presencialidad, el 98,2% manifestó que su escenario era presencial.

El nivel de estudio reportado por los participantes se puede observar en la figura 1, la que indica que la mayoría de los estudiantes, se encuentran cursando nivel de pregrado (90,2%), seguido de los de posgrado (6.5%) y un pequeño porcentaje son estudiantes de nivel técnico y/o tecnólogo (3.3%)

Tu nivel de estudio es?  
398 respuestas



**Figura 1.** Nivel de estudio reportado por los participantes.

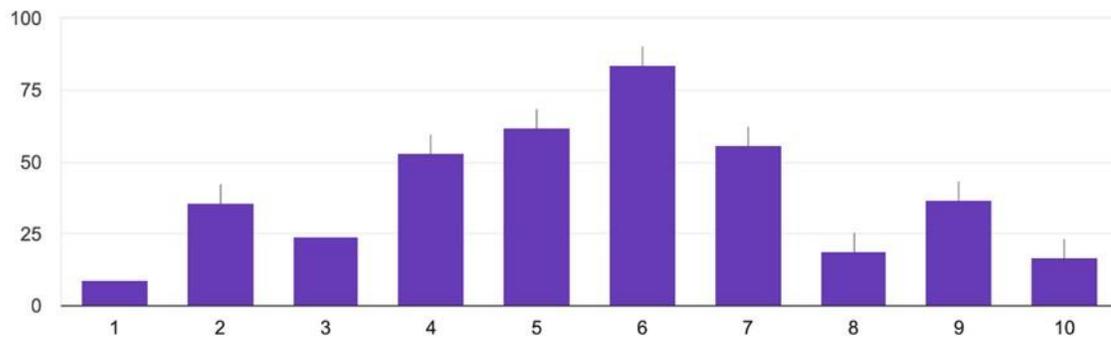
**Fuente:** propia.

En la figura 2, muestra el número de estudiantes, por semestre, que participó en este estudio. Hay que resaltar, que la mayoría de los encuestados, se encuentran cursando entre el cuarto (4to) y el séptimo (7mo) semestre de su carrera, es decir, estudiantes que ya

pueden tener un criterio y establecer diferencias entre los dos escenarios de educación diferentes: el presencial y el no presencial.

En qué semestre estas actualmente?

397 respuestas

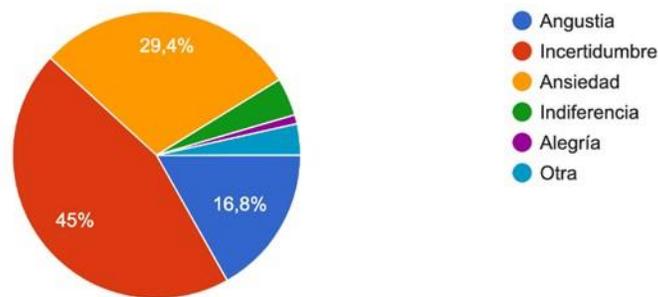


**Figura 2.** Semestre cursado en la actualidad por los participantes de la encuesta.

**Fuente:** propia.

A la pregunta de la sensación que le produjo el cambio de escenario, el 45% manifestó sentir incertidumbre ante lo que se avecinaba. Ver figura 3.

Qué sensación te produjo el cambio a escenario virtual por la COVID-19?  
398 respuestas



**Figura 3.** Porcentajes de sensaciones reportadas por los participantes de la encuesta. Se resalta el 45% de incertidumbre, el 29,4% de ansiedad y el 16,8% de sentir angustia por el cambio de escenario.

**Fuente:** propia.

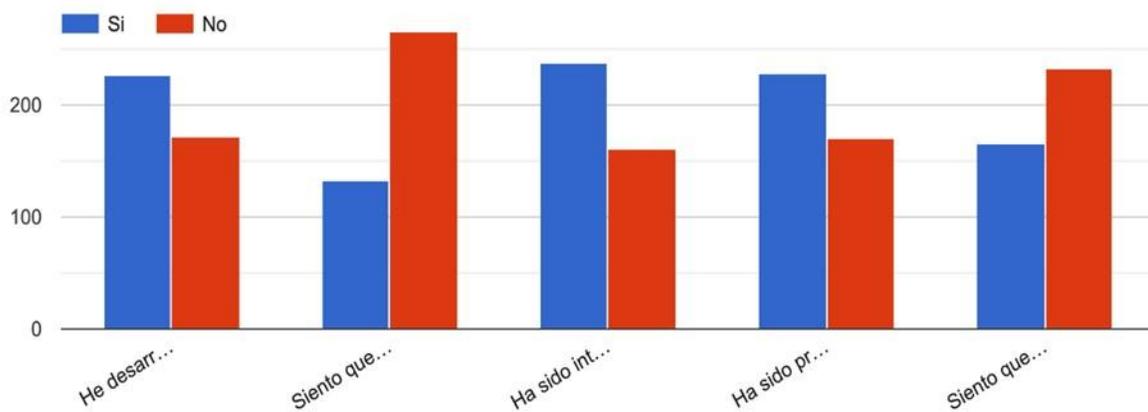
Con el desarrollo de al menos un semestre con un escenario virtual, de 398 participantes, 368 manifestaron que no estaban listos para un cambio de escenario, 308 creyeron que esto era pasajero de 1 o 2 meses máximo, 285

tenían un computador para el mismo, 206 no tenían un internet de buena calidad, 319 no estaban preparados psicológicamente para esa transición, 239 tenían un sitio en casa para sus actividades virtuales.

Con relación a la pregunta de ¿cuál es tu percepción del semestre actual?, los estados reportados son diversos. Ver figura 4. Donde la gran mayoría siente

que ha sido productivo, que no se ha perdido el tiempo y que han desarrollado competencias profesionales.

Cual es tu percepción de este período académico virtual?



**Figura 4.** Percepción manifestada por los estudiantes de su semestre.

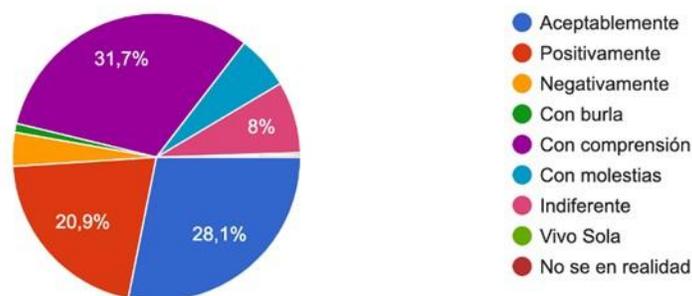
**Fuente:** propia.

Es preocupante que, un alto porcentaje de los encuestados (75,1%), manifestó que necesitan reforzar lo aprendido durante el período virtual una vez regresen a un escenario de modo tradicional.

Con relación a lo que sienten o perciben los familiares, con relación al estudio de manera no presencial y remota (desde casa), se reciben variadas respuestas que se muestran en la figura 5. Con un 31,7% de comprensión por los familiares, un

3,8% lo perciben negativamente y aceptablemente percibido con un 28,1% de los familiares. Llama la atención que el 20,9%, no tiene una sensación clara de la realidad que está viviendo, lo cual puede ser un factor, que genere más confusión en el estudiante y afecte de manera negativa este proceso educativo, en el escenario no presencial.

Dentro de tu entorno familiar cómo sienten o perciben ellos tus actividades académicas virtuales?  
398 respuestas



**Figura 5.** Sensación percibida por parte de los estudiantes, como desarrollo de actividades desarrolladas de manera no presencial.

**Fuente:** propia.



La gran mayoría de los aspectos interrogados son positivos para el proceso académico, con un alto porcentaje de 74,8% de estudiantes que aún no asumen este estilo actual. Pero solo un 24,8% de los estudiantes encuestados le perdieron el interés a sus actividades académicas, aunque es un porcentaje relativamente bajo, no deja de ser una cifra preocupante.

## DISCUSIÓN

Se indagó acerca de las sensaciones de los estudiantes de diversas universidades de Colombia y en especial de la Costa Atlántica en los tiempos de la pandemia por la COVID-19 y el cambio de modelo de estudio, de la gran mayoría de presencialidad a un modelo exclusivamente virtual.

Naidoo y colaboradores (Naidoo et al., 2020) mencionan que en el desarrollo de un plan de estudio de anatomía durante tiempos de pandemia en una escuela de

medicina, permitió establecer que el plan diseñado para implementar el marco pedagógico se ejecutó con éxito en la difusión de la educación en anatomía, empleando un número limitado de muestras de cadáveres durante tiempos normales y una estrategia de "interactoma" integrada en la aplicación de redes sociales (SMA) – en tiempos de COVID19. La respuesta de los estudiantes al nuevo modelo y propuesta fue positiva. Sin embargo, la mayoría de la facultad expresó su desgana a la hora de adoptar el modelo para la educación en anatomía. Situación bastante parecida a lo detectado en el presente estudio, ya que las sensaciones y percepciones de los estudiantes evaluados son positivas en su gran mayoría, pero siguen necesitando de actividades tradicionales presenciales para poder sentir que logran desarrollar todas sus competencias.

Así mismo, un estudio realizado en estudiantes de ciencias de la salud con respecto a sus percepciones frente al



cambio de modalidad educativa como resultado de la pandemia permitió identificar un sentimiento de disminución en el rigor académico, pero en contraste con el presente estudio, los estudiantes si sintieron que alcanzaron los objetivos formativos planteados en cada curso analizado (Londoño-Velasco et al., 2021).

De una manera casi permanente, La resistencia al cambio en estilos de formación dentro de la población estudiantil es habitual y por lo general es de común espera en cualquier universidad o institución educativa. Este concepto lo establecen Banerjee y colaboradores (Banerjee et al., 2019), sin embargo, la mayoría de las desventajas del cambio de estudio presencial a virtual, se pueden evitar si las instituciones educativas o el mismo individuo se prepara para el cambio reconociendo las estrategias guiadas y de adaptación por razones de salud pública, así como se detectó en los resultados del presente estudio.

En la educación de facultades de ciencias de la salud, el cambio es el estado habitual de la naturaleza, que también se refleja en la capacidad de adaptarse y evolucionar en modelos pedagógicos, lo que desafortunadamente no se percibe en lo investigado. Teniendo en cuenta los beneficios de los entornos de atención médica basados en simulación, los administradores de las escuelas de medicina deben invertir en tecnologías y productos de gestión educativa basados en simulación para mantener la educación clínica y la evaluación de la competencia en el camino correcto durante la pandemia de COVID-19 (Tabatabai, 2020). Esta situación no se percibe del todo claro en los estudiantes encuestados, quienes reflexionan sobre la capacidad de adaptación de las instituciones educativas, pero manifiestan que no se ve reflejado en mejoras específicas de acuerdo a las exigencias actuales. Es posible que estas circunstancias sean las que desmotiven a ese porcentaje de estudiantes que



mencionan haber perdido el interés en sus estudios.

Desde el año 2011, Cárdenas y colaboradores (Cárdenas et al., 2011) venían mencionando los resultados de las confusiones productivas en tiempos de pandemia, obviamente sin hacer referencia a la pandemia actual de COVID-19, pero la situación aplica de forma categórica. Reportaban que los usuarios de entornos de realidad virtual inmersiva han informado de una amplia variedad de efectos secundarios y posteriores, incluida la confusión de características del mundo real y virtual. Quizás este efecto secundario de confundir lo virtual y lo real se pueda revertir para explorar las posibilidades de inmersión con un apoyo tecnológico mínimo en simulaciones de entrenamiento grupal del mundo virtual. De forma clara era un momento histórico totalmente distinto al actual, donde las personas viven mucho tiempo en redes sociales, en plataformas virtuales, pero no

habían experimentado la obligatoriedad de usar este tipo de estrategias por mandato de salud pública. Es por ello que las sensaciones no llegan al extremo de confundir realidades virtuales con entornos reales, pero si tienen claramente establecido que puede ser productivo en su formación académica.

Está claramente establecido que las instituciones educativas se esfuerzan en proteger a sus educandos, aunque eso signifique aislarlos en sus hogares. A medida que los educadores y empleados administrativos se esfuerzan por brindar instrucciones competente en los diversos planes de estudios durante la pandemia actual, es crucial reconsiderar la adopción e implementación efectiva, de varios métodos de aprendizaje electrónico y combinados (Sharka et al., 2020). Debido a la repentina elevada demanda del entorno digitalizado durante la COVID-19, el e-learning se ha generalizado principalmente por las medidas de seguridad y epidemiológicas. Estas



circunstancias académicas claramente reflejan la tendencia actual a continuar alejando a los estudiantes de sus escenarios presenciales, lo que va a incidir de manera negativa en sus emociones, sensaciones y percepciones. Que en una u otra forma los resultados actuales lo parecen demostrar.

Rousseau y Miconi (Rousseau & Miconi, 2020) reportan que para las familias, los factores estresantes asociados con el confinamiento, como la incertidumbre sobre la duración de la pandemia, la frustración y el aburrimiento, la falta de contacto en persona con los compañeros, la reducción de la actividad física, los patrones de sueño irregulares y las tensiones financieras socavan el funcionamiento familiar y, en última instancia, la juventud mental. Este tipo de sensaciones y percepciones de una manera indirecta se pudo establecer con los presentes resultados al encuestar a los estudiantes universitarios en la costa atlántica de Colombia.

Incertidumbre y ansiedad fueron las principales sensaciones manifestadas por los sujetos evaluados, así mismo, el miedo se presentó en el 59.3% de estos, Hasan y Bao (Hasan & Bao, 2020) determinaron, de manera similar, que los sistemas ineficaces de e-learning impactan de manera negativa a estudiantes universitarios, quienes padecen angustia psicológica y sienten temor de perder el año académico, resultados que se relacionan de forma positiva con los obtenidos en este estudio.

Por otro lado, otros autores como Gaeta y colaboradores (Gaeta González et al., 2022), quienes también indagaron acerca de las emociones de estudiantes universitarios durante el confinamiento por la COVID-19, obtuvieron hallazgos diferentes aunque comparables con los conseguidos en el presente estudio. Las principales emociones mencionadas por los autores son de tipo positivo como la gratitud, alegría y esperanza, sin



embargo, cabe mencionar que dichas emociones fueron evaluadas en el ámbito general del confinamiento y no específicamente por el cambio de modalidad educativa, como en el presente trabajo.

La crisis de la COVID-19 desde un punto de vista educativo es un momento de enseñanza de alto valor constructivo (Gallagher & Schleyer, 2020). La ansiedad y la incertidumbre que manifiestan los estudiantes exigen tanto de las universidades como de los docentes un enfoque inquebrantable en los principios médicos básicos y un modelo coherente de profesionalismo, altruismo, calidad y seguridad. Aspectos bioéticos en la educación que antes parecían teóricos, como el racionamiento y la inutilidad de la atención, están cobrando vida durante esta crisis. A este tipo de análisis y reflexiones se ven enfrentados los estudiantes, lo que produce desequilibrio mental y desgaste emocional.

## CONCLUSIONES

La encuesta realizada, mostró que la principal sensación generada por el cambio de escenario académico es la incertidumbre, seguido por ansiedad. A pesar de que un alto porcentaje de estudiantes siente que ha adquirido competencias profesionales, muchos otros sienten que los aprendizajes virtuales deben ser reforzados y han asumido la virtualidad como un reto personal. Los resultados aquí presentados, demuestran que las universidades a pesar de no estar preparadas para el cambio de escenario, han logrado obtener resultados positivos con la enseñanza virtual y deben empeñarse en desarrollar programas que además de permitir el aprendizaje remoto y a través de herramientas virtuales, logren cumplir con las expectativas del estudiante, quien desea desarrollar el 100% de las competencias profesionales correspondientes a su carrera. Del mismo modo, la familia juega un rol fundamental en la percepción y las sensaciones de los

estudiantes y se debe tener en cuenta este aspecto para logra la aceptación de la virtualidad como escenario académico.

## REFERENCIAS

Banerjee, Y., Tuffnell, C., & Alkhadragy, R. (2019). Mento's change model in teaching competency-based medical education. *BMC Medical Education*, 19(1), 472. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1896-0>

Cárdenas, M., Greci, L. S., Hurst, S., Garman, K., Hoffman, H., Huang, R., Gates, M., Kho, K., Mehrmand, E., Porteous, T., Calvitti, A., Higginbotham, E., & Agha, Z. (2011). Productive confusions: Learning from simulations of pandemic virus outbreaks in *Second Life* (J. A. Beraldin, G. S. Cheok, M. B. McCarthy, U. Neuschaefer-Rube, A. M. Baskurt, I. E. McDowall, & M. Dolinsky, Eds.; p. 78641C). <https://doi.org/10.1117/12.878420>

Cárdenas Zea, M. P., Carranza Quimi, W. D., Plua Panta, K. A., Solís García, M., Morales Torres, M., Cárdenas Zea, M. P., Carranza Quimi, W. D., Plua Panta, K. A., Solís García, M., & Morales Torres, M. (2021). La educación virtual en tiempos del covid-19: Una experiencia en la maestría de educación. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 243-251.

Castro-de-Araujo, L. F. S., & Machado, D. B. (2020). Impact of COVID-19 on mental health in a Low and Middle-Income Country. *Ciencia & Saude Coletiva*, 25(suppl 1), 2457-2460. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10932020>

Clark-Gambelunghe, M. B., & Clark, D. A. (2015). Sensory development. *Pediatric Clinics of North America*, 62(2), 367-384. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2014.11.003>

Falcón Villaverde, M. (2013). La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la

información y las comunicaciones.  
MediSur, 11(3), 280-295.

Gaeta González, M. L., Rodríguez Guardado, M. del S., & Gaeta González, L. (2022). Efectos emocionales y estrategias de afrontamiento en universitarios mexicanos durante la pandemia de covid-19. *Educación y Educadores*, 25(1), 1-18.  
<https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.1.2>

Gallagher, T. H., & Schleyer, A. M. (2020). “We Signed Up for This!”— Student and Trainee Responses to the Covid-19 Pandemic. *New England Journal of Medicine*, 382(25), e96.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMp2005234>

González Fernández, M. O. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 81-102.  
<https://doi.org/10.51302/tce.2021.614>

Hasan, N., & Bao, Y. (2020). Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss”. *Children and Youth Services Review*, 118, 105355.  
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105355>

Janati Idrissi, A., Lamkaddem, A., Benouajjit, A., Ben El Bouazzaoui, M., El Houari, F., Alami, M., Labyad, S., Chahidi, A., Benjelloun, M., Rabhi, S., Kissani, N., Zarhbouch, B., Ouazzani, R., Kadiri, F., Alouane, R., Elbiaze, M., Boujraf, S., El Fakir, S., & Souirti, Z. (2020). Sleep quality and mental health in the context of COVID-19 pandemic and lockdown in Morocco. *Sleep Medicine*, 74, 248-253.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.045>

Londoño-Velasco, E., Montoya Cobo, E., García, A., Bolaños-Martínez, I., Bolaños-Martínez, I., Osorio-Roa, D. M., & Isaza Gómez, G. D. (2021). Percepción de estudiantes frente a



procesos de enseñanza-aprendizaje durante pandemia por la covid-19. *Educación y Educadores*, 24(2), 199-217.

<https://doi.org/10.5294/edu.2021.24.2.2>

Majumdar, P., Biswas, A., & Sahu, S. (2020). COVID-19 pandemic and lockdown: Cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiology International*, 37(8), 1191-1200.

<https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1786107>

Naidoo, N., Akhras, A., & Banerjee, Y. (2020). Confronting the Challenges of Anatomy Education in a Competency-Based Medical Curriculum During Normal and Unprecedented Times (COVID-19 Pandemic): Pedagogical Framework Development and Implementation. *JMIR Medical Education*, 6(2), e21701. <https://doi.org/10.2196/21701>

Nummenmaa, L., Hari, R., Hietanen, J. K., & Glerean, E. (2018). Maps of

subjective feelings. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(37), 9198-9203.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1807390115>

Portillo Peñuelas, S. A., Castellanos Pierra, L. I., Reynoso González, Ó. U., & Gavotto Nogales, O. I. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE3).

<https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>

Rizun, M., & Strzelecki, A. (2020). Students' Acceptance of the COVID-19 Impact on Shifting Higher Education to Distance Learning in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18).

<https://doi.org/10.3390/ijerph17186468>

Rousseau, C., & Miconi, D. (2020). Protecting Youth Mental Health During the COVID-19 Pandemic: A

Challenging Engagement and Learning Process. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(11), 1203-1207.

<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.08.007>

Salcedo Aparicio, D. M., López Mindiola, J. J., Fuentes Torres, B. J., & Salcedo Aparicio, D. J. (2022). La percepción sensorial, la cognición, la interactividad y las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje.

*RECIAMUC*, 6(2), 388-395.  
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.388-395](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.388-395)

Sharka, R., Abed, H., & Dziedzic, A. (2020). Can Undergraduate Dental Education be Online and Virtual During the COVID-19 Era? *Clinical Training as a Crucial Element of Practical Competencies*. *MedEdPublish*, 9(1).  
<https://doi.org/10.15694/mep.2020.000215.1>

Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects

of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e21279. <https://doi.org/10.2196/21279>

Sun, Q.-H., & Su, Y. (2020). Psychological crisis intervention for college students during novel coronavirus infection epidemic. *Psychiatry Research*, 289, 113043. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113043>

Tabatabai, S. (2020). Simulations and Virtual Learning Supporting Clinical Education During the COVID 19 Pandemic. *Advances in Medical Education and Practice*, Volume 11, 513-516.  
<https://doi.org/10.2147/AMEP.S257750>

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).

<https://doi.org/10.3390/ijerph1705172>

9

Zvolensky, M. J., Kauffman, B. Y.,  
Bogiaizian, D., Viana, A. G.,  
Bakhshaie, J., Rogers, A. H., &  
Peraza, N. (2019). Worry Among  
Latinx Young Adults: Relations to  
Pain Experience, Pain-Related  
Anxiety, and Perceived Health.

Journal of Racial and Ethnic Health  
Disparities, 6(5), 981-989.

<https://doi.org/10.1007/s40615-019-00599-4>