



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**Año: X Número: 1. Artículo no.:30 Período: 1ro de septiembre al 31 de diciembre del 2022.**

**TÍTULO:** Estrés académico por el COVID-19 en estudiantes de ingeniería: una mirada post pandemia.

**AUTORES:**

1. Dra. Nivia. T. Álvarez Aguilar.
2. Dra. Lizbeth Habib Mireles.
3. Dr. Fernando Banda Muñoz.

**RESUMEN:** Los efectos de la pandemia en los diferentes ámbitos: personales, profesionales y sociales, deben ser identificados para poder atenuarlos. Entre ellos ocupa un lugar importante el estrés vivido por todas las personas, y por supuesto, por los estudiantes universitarios; por ello, el objetivo principal de este trabajo consistió en analizar desde las experiencias de estudiantes de diferentes carreras ingeniería, los efectos de la pandemia en la salud mental, manifestados en estrés académico. Se usó un diseño no experimental de corte transversal, a través de un cuestionario y de composiciones. Los resultados obtenidos muestran las principales causas de estrés, entre las que destacan las de orden académico. Es notoria la coincidencia con estudios de diferentes niveles educativos y otros contextos.

**PALABRAS CLAVES:** Estrés, COVID-19, Educación superior, estudiantes de ingeniería, enseñanza en línea.

**TITLE:** Academic stress from COVID - 19 in engineering students: a post-pandemic look.

**AUTHORS:**

1. PhD. Nivia. T. Álvarez Aguilar.
2. PhD. Lizbeth Habib Mireles.
3. PhD. Fernando Banda Muñoz.

**ABSTRACT:** The effects of the pandemic in different areas: personal, professional and social, must be identified in order to mitigate them. Among them, the stress experienced by all people, and of course, by university students, occupies an important place; Therefore, the main objective of this work was to analyze, from the experiences of students from different engineering careers, the effects of the pandemic on mental health, manifested in academic stress. A non-experimental cross-sectional design was used, through a questionnaire and compositions. The results obtained show the main causes of stress, among which those of an academic nature stand out. The coincidence with studies of different educational levels and other contexts is notorious.

**KEY WORDS:** stress, COVID-19, higher education, engineering students, online teaching.

**INTRODUCCIÓN.**

Aunque paulatinamente los efectos de la pandemia se están dando a una pequeña escala comparada con los años anteriores, sus efectos han dejado secuelas que deben ser identificadas para poder atenuarlas. Entre estos efectos ocupa un lugar importante el estrés vivido por todas las personas, y por supuesto, por los estudiantes universitarios.

Martínez y Díaz (2007) acotan que el estrés abarca disímiles experiencias entre las que destacan “el nerviosismo, la tensión, el cansancio, el agobio, la inquietud y otras sensaciones similares, como la desmesurada presión escolar, laboral o de otra índole” (p.4).

Autores como Barraza (2020), Ticona, Paucar y Llerena (2010), refieren que el estrés académico es producto de las exigencias del contexto educativo, y por consiguiente, tanto docentes como

estudiantes se pueden ver afectados por ese problema. Lógicamente, en los tiempos de pandemia por COVID-19 a los efectos propios del ámbito escolar se sumaron las consecuencias características de esas condiciones especiales. Por su parte, Velázquez (2020) refiere que “El estrés académico se ha definido como la situación de tensión física y emocional vinculada a las exigencias del mundo académico” (p.167).

En general, cualquier tipo de estrés origina depresión, alteraciones del sueño, disfunción sexual, deterioro en las relaciones familiares, laborales y/o sociales, incluso violencia hacia los demás o hacia uno mismo. Estos síntomas se agudizaron por las circunstancias de confinamiento.

Según el ISSTE existen 4 tipos de factores que ocasionan el estrés:

1. Psicosociales. Son los producidos por la interacción social que son provocados por conflictos familiares, cambios de trabajo, pérdidas personales, problemas económicos, dificultades para tomar decisiones, entre otros.
2. Biológicos. Productos de las funciones de los órganos del cuerpo humano, como las enfermedades, drogas, obesidad, todo aquello que cause dolor físico, y el ejercicio mismo.
3. Ambientales. Son los derivados del medio ambiente como el calor, frío, ruido, contaminación, entre otros.
4. Químicos. Consumo de alcohol, tabaco y drogas (ISSTE, 2020).

En tiempos de pandemia por COVID-19, los factores mencionados impactaron de manera conjugada, debido a la prolongación del confinamiento. Esta situación unida a los cambios bruscos en la forma de enseñar y aprender afectó grandemente a la población estudiantil, incluso se observó un notorio abandono escolar en esta etapa.

Según Bárcenas (2020), el trabajo y el estrés aumentaron tanto en estudiantes como en docentes y también autoridades educativas; en particular, por la urgente necesidad de implementar la modalidad de clases en línea en las instituciones de educación superior. La migración de la modalidad presencial

a la digital desencadenó preocupación entre el profesorado y el estudiantado por la forma abrupta de implementación que ocasionó un gran desconcierto en todos los implicados.

### **Antecedentes.**

El confinamiento vivido ha generado efectos negativos en la salud mental de niños y jóvenes en su vida estudiantil, que han sido expuestos en diferentes estudios.

Diferentes autores como González (2020) examinan los efectos emocionales identificados como estrés académico provocados por el confinamiento, así como por el cambio repentino en el contexto universitario. El análisis de estos resultados posibilita prestarle ayuda a los estudiantes que han sufrido estas situaciones derivadas del estrés.

También los resultados obtenidos por Velázquez (2020) se relacionaron con una perceptible disminución de la motivación y del rendimiento académico y un acrecentamiento de la ansiedad y problemas familiares, en particular en estudiantes de bajos recursos económicos de una universidad pública del sur de México. Estos estudios y muchos otros relacionados con este tema abren el debate sobre las secuelas de la pandemia, una vez que se ha comenzado a retornar a la normalidad. Sobre todo, se pone en evidencia algunos mitos que asocian la educación en línea con un menor esfuerzo, y en este sentido, Borges (2005) expresó que es peligroso considerar que la formación en línea requiere poco esfuerzo o una mínima implicación, precisamente este modelo precisa una buena salud mental del estudiante para enfrentar de manera independiente y si la presencia del maestro, los retos de un aprendizaje profesional.

El aprendizaje en línea requiere tanto esfuerzo como cualquier aprendizaje con otros medios, y por supuesto, implica saber manejarse en el entorno virtual, saber dónde está lo que uno necesita y cómo conseguirlo, leer y escribir mensajes, leer y estudiar el material de aprendizaje, rendir actividades y ejercicios, superar pruebas de evaluación pues como apunta Infante, Peláez y Rodríguez (2021)

exponen que el estado psicológico de los estudiantes se encuentra en incertidumbre e impotencia, situación que provoca una disminución de la motivación para continuar sus estudios.

## **DESARROLLO.**

### **Justificación.**

El análisis de las fuentes que abordan este tema, así como la aplicación de instrumentos que permitan continuar su profundización, admite obtener un panorama completo acerca de las afectaciones que la pandemia del COVID-19 ha acusado en los estudiantes de ingeniería, y a partir de aquí, ofrecer proyecciones de acuerdo con los factores que han causado las afectaciones, ya sea de tipo social, familiar o económico.

El caso particular de los estudiantes de ingeniería, el estrés provocado por la pandemia ha influido negativamente en la motivación debido a que observan con pesimismo el futuro por las dificultades que han afectado negativamente a la industria; por ejemplo; la industria automotriz que redujo sus ventas por las restricciones de la cuarentena y el impacto de estas en productos tecnológicos y materias primas.

Este tipo de estudio además contribuye a que los diferentes factores y actores de las instituciones de educación superior y de toda la sociedad comprendan que hubo afectaciones considerables en la salud mental de la población, y en el caso que nos ocupa, es el estudiantado universitario. Es por las razones expuestas que se asume como *problema* de investigación: ¿Qué efectos produjo la pandemia en la salud mental, en particular por el estrés, en estudiantes de ingeniería?

El objetivo principal consistió en analizar desde las opiniones de estudiantes de diferentes carreras de ingeniería los efectos de la pandemia por COVID-19 en la salud mental manifestados en estrés académico.

**Metodología.**

La presente investigación es no experimental, de tipo exploratorio descriptivo, de corte transversal por aplicarse el instrumento en una sola ocasión.

Se aplicó el cuestionario de estrés académico SISCO SV-21 (Barraza, 2020), que está contextualizado al tiempo de pandemia por COVID-19, y el mismo está compuesto por 49 ítems. Vale aclarar, que de estos se eligieron los que apuntan de manera más directa al objetivo propuesto, a partir del cual se establecieron 3 categorías integradoras para realizar el análisis de los resultados: 1) *Sensación de estrés vivida por los estudiantes*, 2) *Factores académicos detonantes de estrés*, 3) *Factores estresantes que guardan relación con la individualidad de los estudiantes*.

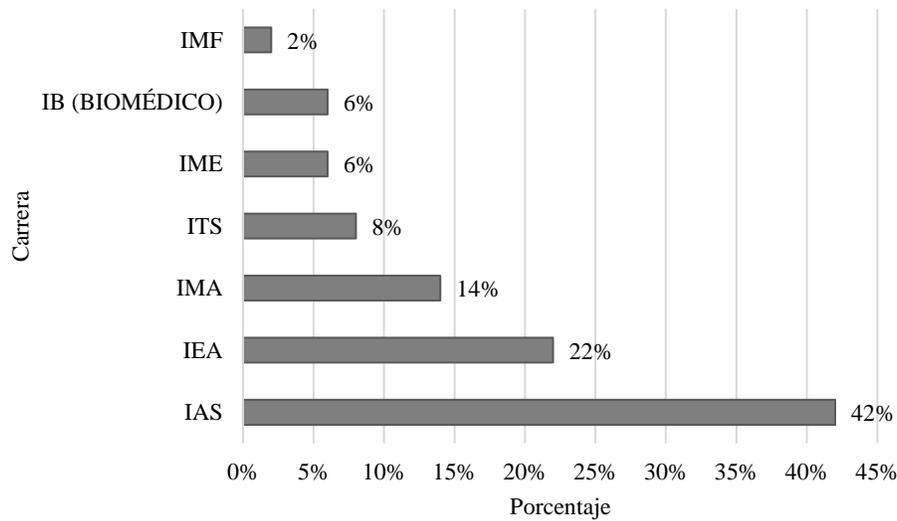
Además, se aplicó la técnica de composición para profundizar en aspectos cualitativos a través de las vivencias expresadas por los estudiantes. De acuerdo con Martínez, et al. (2013), esta técnica ofrece un resultado valioso cuando es aplicada a jóvenes y adolescentes; su análisis se centra en el contenido aportado por ellos. Para analizar el contenido se determinaron las siguientes categorías: Categoría 1: *Efectos generados por la pandemia y las clases en línea*, Categoría 2: *Estrés, depresión y ansiedad por la pandemia y las clases* Categoría 3: *Beneficios del tiempo de pandemia*. Categoría 4: *Vivencias en el aspecto académico*. El título de la composición fue: “Experiencias vividas en el tiempo de pandemia por COVID-19”.

**Muestra.**

Participaron 200 estudiantes de diferentes carreras de ingeniería de la Facultad de Ingeniería Mecánica y eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Esta facultad cuenta con 11 carreras de ingeniería, de las cuales 7 participaron en este estudio. La composición fue aplicada al azar a los estudiantes, obteniendo un total de 35 textos.

Como se puede observar en la Figura 1, en su mayoría los estudiantes participantes cursan la carrera de Ingeniería en Administración de Sistemas (IAS) el 42%, seguida por Ingeniero en Electrónica y Automatización (IEA) con el 22% de los estudiantes que respondieron la encuesta.

Figura 1. Porcentaje de estudiantes por carrera.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

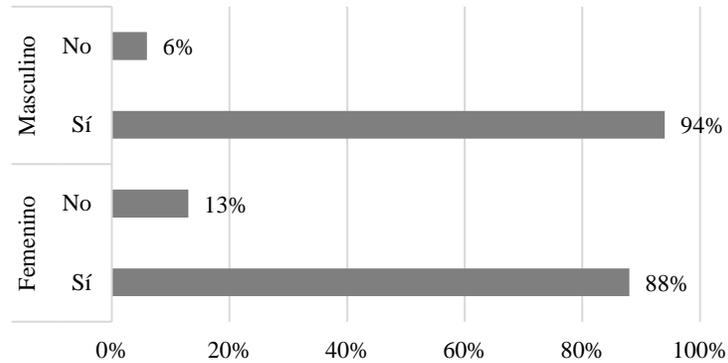
### **Análisis de resultados.**

A continuación, se describen los principales resultados obtenidos en correspondencia con las categorías seleccionadas.

#### ***Sensación de estrés vivida por los estudiantes.***

Como se muestra en la figura 2, de los participantes, el 94% del sexo masculino señalaron padecer de estrés; por otro lado, es menor el porcentaje de mujeres que indicó (88%) que consideran sufrieron estrés.

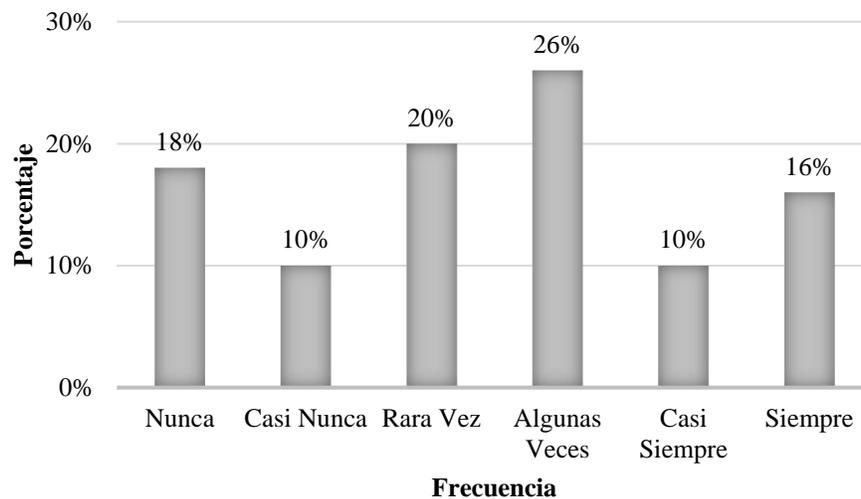
Figura 2. Sensación de estrés durante la pandemia.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Los sentimientos negativos como la angustia y la tristeza pueden ser causados por estrés o depresión o ser una consecuencia de ellos. De acuerdo con la Figura 3, un 26 % de los estudiantes experimentó este tipo de sentimiento “alguna vez”, si se agrega un 10% que lo experimentaron “Casi siempre” y un 16 % que lo percibió “Siempre”, es posible precisar que el 52 % de los estudiantes se vio afectado por ellos.

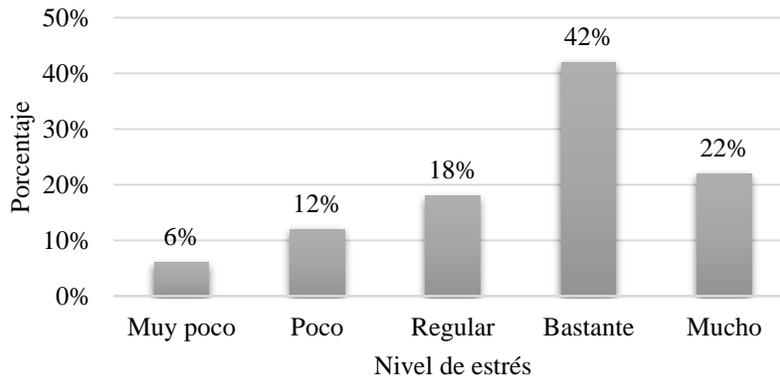
Figura 3. Sentimientos de angustia o tristeza experimentados durante la pandemia



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Como se puede observar, al cuestionarlos sobre su nivel de estrés en la figura 4, los más altos porcentajes estuvieron en la categoría de bastante (42%) y mucho (22%), obteniendo un 64% de estudiantes con altos niveles de estrés.

Figura 4. Nivel de estrés experimentado por los estudiantes.

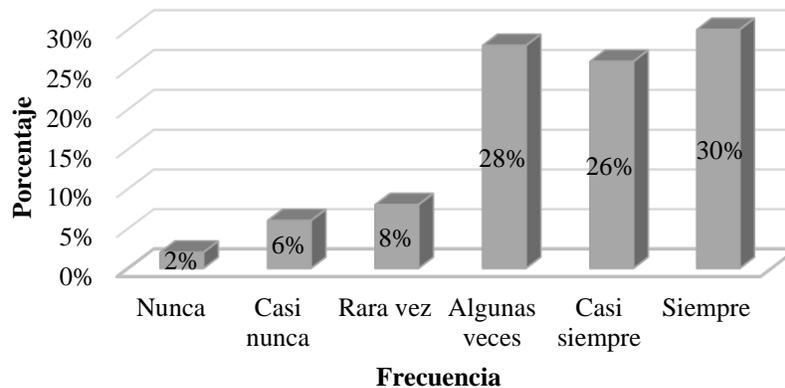


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

### ***Factores académicos detonantes de estrés.***

La sobrecarga de tareas puede considerarse como uno de los factores que puede generar angustia en los estudiantes. Al abordarlos en este sentido se muestra en la figura 5, un 30% de los estudiantes consideraron que “siempre” hubo una sobrecarga si se añaden los porcentajes de la categoría “casi siempre” y “algunas veces”, se obtiene un alto porcentaje (84%).

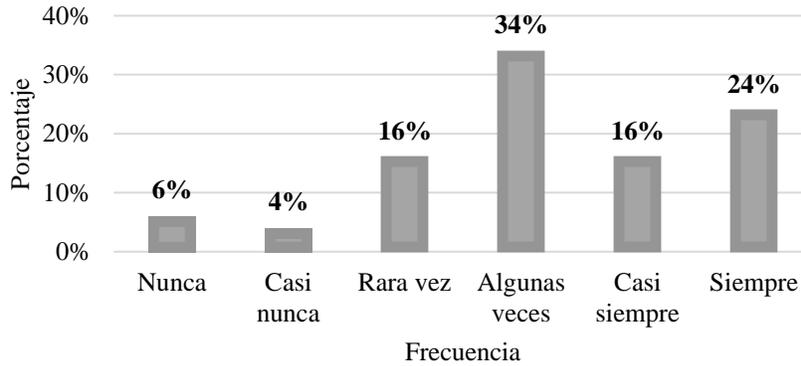
Figura 5. Sobrecarga de tareas y trabajos académicos a realizar todos los días.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Los estudiantes consideran que las formas de evaluación aplicadas en las clases en línea tuvieron una relación directa con el estrés. Los valores más altos se concentraron en la categoría “Algunas veces” (34 %) y en la de “siempre (24%) (Figura 6).

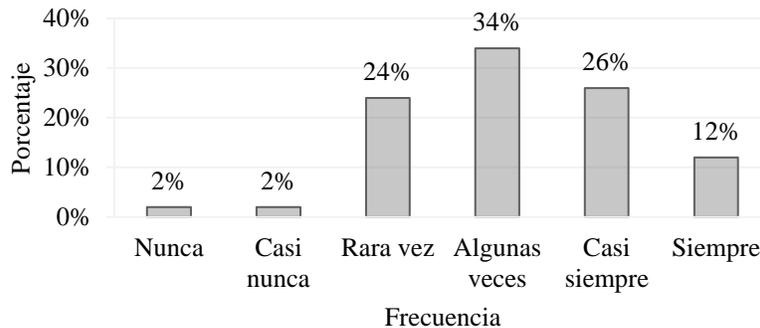
Figura 6. Relación de las formas de evaluación con la generación de estrés.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Resultados similares a los mostrados en la figura anterior, se visualizan en la Figura 7, donde el 34% de los encuestados consideró que “algunas veces”, si se añade que el 26% refirió que “casi siempre” y 12% “siempre” les afectó el nivel de exigencia del maestro, se obtiene que un 72% opinó que les provocó estrés.

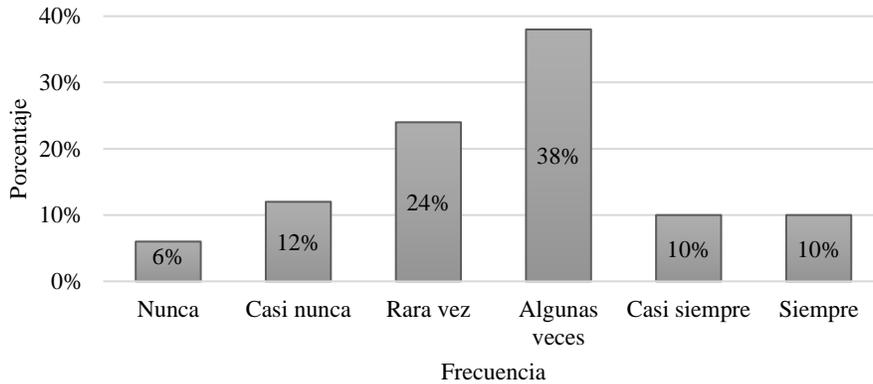
Figura 7. Relación del nivel de exigencia de profesores/as con el estrés.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta obtenidos de la encuesta.

Se observa una relación entre los métodos utilizados y el estrés como muestra la Figura 8, el 38 % de los participantes consideró que “algunas veces” tienen relación.

Figura 8. Frecuencia de relación de los métodos de enseñanza con el estrés.



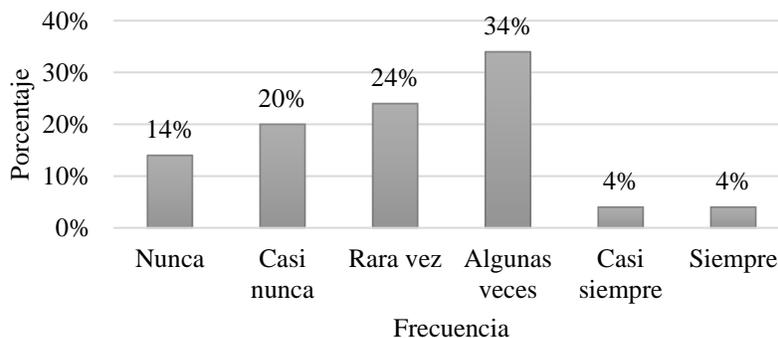
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

***Factores estresantes que guardan relación con la individualidad de los estudiantes.***

Son muchos y diversos los componentes y factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes que guardan relación directa con la individualidad y características personales de cada uno, entre ellos se pueden mencionar: responder preguntas del docente, hacer comentarios, exponer, desarrollar argumentaciones, entre otros. A continuación, se analizan algunos de ellos y su relación con situaciones de estrés.

La Figura 9 indica que el 34 % consideró que “algunas veces” su participación en clases les generó estrés, lo que muestra que el 58% de los estudiantes no consideran las participaciones en clase como estresantes (14% “Nunca” más 20% “Casi nunca” más 24% “rara vez”).

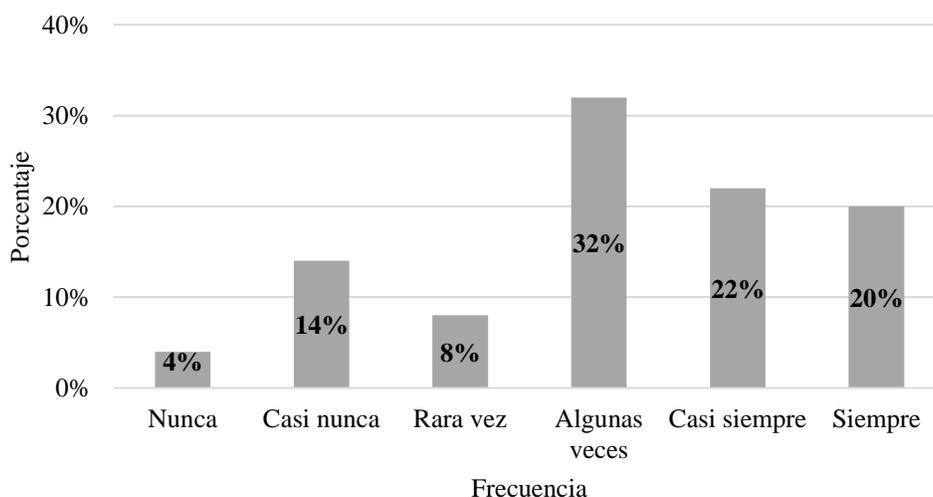
Figura 9. Participación en clases y su relación con situaciones de estrés.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Otro factor que puede constituir un generador de estrés se relaciona con el tiempo que asigna el profesor para la realización de diferentes actividades ya fueran de tipo síncrona o asíncrona; a esto se suma el hecho de que generalmente son muchas materias y en todas se encargan tareas. En la Figura 10, se refleja que el 32% de los encuestados mencionan que “algunas veces” el tiempo asignado fue insuficiente, este elemento influye en la estabilidad emocional por las situaciones de presión de tiempo, al sumar el 22% que casi siempre y el 20 % que acentuó que siempre fue insuficiente, se obtiene un porcentaje muy alto con opiniones desfavorables (74%).

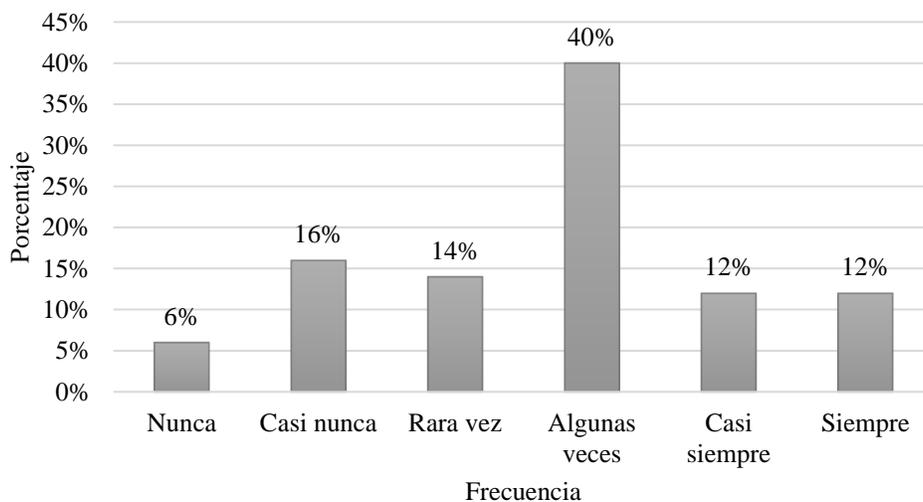
Figura 10. Valoración acerca del tiempo asignado para realizar actividades dentro y fuera de clases y su efecto en el estrés.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Uno de los factores que mayor influencia tuvo en la generación de estrés fue según los estudiantes, la poca claridad en la orientación de las tareas que dificultaba la comprensión. Las clases en línea precisan de una comunicación clara y eficiente para evitar confusiones, malas e incorrectas interpretaciones. Según los datos de la Figura 11, el 40% de los encuestados consideró que la falta de claridad “algunas veces” les provocó estrés.

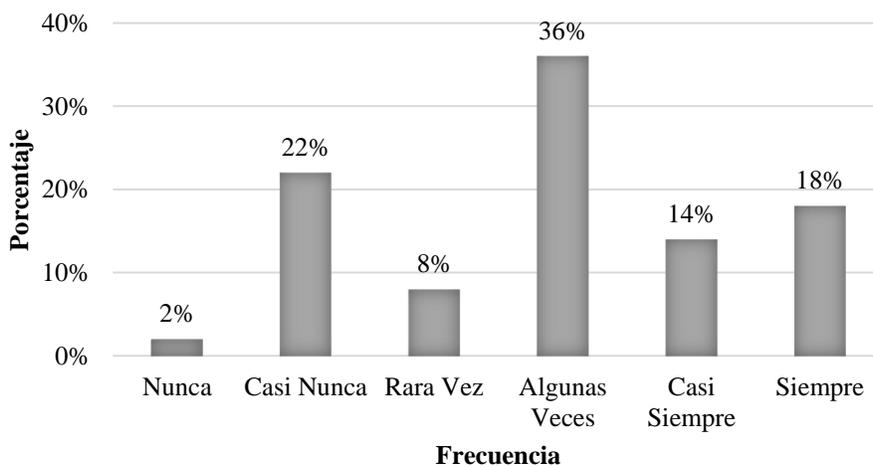
Figura 11. La falta de claridad para comprender las tareas asignadas, como factor de estrés.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

La motivación es un elemento determinante para la salud mental; sin embargo, en la figura 12 se muestra que el 36% de los participantes aseguró que algunas veces se sintió desmotivado, 14% casi siempre, y 18% siempre, lo que resulta en un 68% global que les faltó motivación.

Figura 12. Falta de motivación como causa de estrés.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Como una manera de identificar las proyecciones de los estudiantes, identificadas por ellos como experiencias, al cuestionario empleado se le agregó la pregunta abierta: ¿cuáles son sus vivencias más

significativas acerca de la pandemia? A través del análisis de las respuestas se generaron categorías que incluyeron las respuestas que tenían intenciones similares.

### **Análisis de la composición.**

A continuación, se muestra el análisis de algunas ideas manifestadas por los participantes en cada una de las categorías determinadas.

#### ***Categoría 1. Efectos generados por la pandemia y las clases en línea.***

- 1. En gran parte de los casos, las personas sufrimos de mucho estrés debido a las medidas de contingencia, como ejemplo está el que no se podía acceder a ciertos lugares con libertad y esto provocaba un aglomeramiento de personas.*
- 2. En las clases era común tener problemas de adaptación por transferirse a una plataforma que jamás se había utilizado.*
- 3. El aprendizaje en línea fue un difícil acoplamiento, ya que estábamos muy acostumbrados a asistir de manera presencial y fue un giro totalmente al vernos por medio de una pantalla y tener que ingresar a una aplicación que quizás se nos complicaba por el internet, actualizaciones, etc.*
- 4. Debido al aislamiento, poca movilidad y estrés acumulado, se hizo hábito el aumentar la ingesta alimenticia y un mayor déficit de concentración, además de una mayor pereza en llevar a cabo las clases en línea, pareciendo más vacaciones que clases particulares.*

#### ***Categoría 2. Estrés, depresión y ansiedad por la pandemia y las clases.***

- 1. Desde mi punto de vista, la pandemia fue de lo peor que me pudo pasar personal y socialmente hablando, ya que me hizo pasar por demasiado estrés, ya que los maestros te cancelan clases, explican mal o simplemente no iban a dar clase y ponían trabajos los cuales eran difíciles y los maestros no enseñaban nada.*

2. *Fue bastante estresante la toma de clases, debido a imprevistos por parte de la falta de familiaridad de las plataformas por parte del personal educativo, además de las intermitencias del internet.*
3. *La depresión y la ansiedad fueron padecimientos muy comunes entre las personas, aunque los más afectados por dichos síntomas fueron los jóvenes, pues en su mayoría, los estudiantes de universidad llevan una vida rutinaria, donde para asegurar su aprendizaje, en parte dependen del docente, por lo que, si este último tiene dificultades para ejercer su finalidad, el estudiante se verá afectado, para mí fue lo peor del mundo porque deje de salir con mis amigas, ya no nos podíamos ver y es de que en serio me dio mucha ansiedad eso.*
4. *El estar encerrada en la casa me provocaba mucha ansiedad por no poder hacer nada y pasármela todo el día en mi cuarto, Tuve mucha presión, caí en depresión y ansiedad, obtuve complejos no solo sobre mi físico sino también con mi personalidad, me hice menos social y ahora batallo para hablar con las personas que no conozco que es algo que no me pasaba.*
5. *Durante la pandemia dejé de hablar con muchas personas y me empecé a sentir triste por la soledad, referente a las clases, me gustaba la modalidad en línea porque no gastaba en pasajes y como casi siempre me sentía mal, al estar en el confort de mi casa me sentía más seguro.*
6. *Durante la pandemia no aprendí nada con respecto a mi carrera y me la pasé deprimida en casa por razones personales relacionadas al COVID-19 y todo el tiempo me sentía irritada, triste y con preocupación.*

### ***Categoría 3. Beneficios del tiempo de pandemia.***

1. *Tuvo aspectos más positivos que negativos, tengo más distracciones, pero al mismo tiempo es cómodo para mí pues puedo realizar más actividades sin tener que transportarme a la escuela.*

2. *Las clases para mi durante la pandemia no fueron muy estresantes, los maestros que me tocaron fueron muy accesibles con las tareas y la forma en que enseñaban era buena, por lo que no tuve mucha dificultad para acreditar las materias.*
3. *La forma en que viví las clases en línea fue más o menos de mi agrado, en los primeros semestres de manera virtual se me dificultó un poco utilizar el Teams debido a mi computadora e internet, pero ya en los siguientes semestres se pudo solucionar ese problema y todo fue muy bien.*
4. *Me ayudó mucho debido a que me queda muy retirada la universidad y esto me ayudó a no tener que trasladarme y a su vez me ayudó a reducir mis problemas de sueño y tener mayor energía al estar en clase.*
5. *La situación en la que vivo es igual a la que se estableció por las autoridades solo salir cuando es indispensable. La modalidad en línea me da más tiempo de estudiar y mejorar mis habilidades.*

***Categoría 4: Vivencias en el aspecto académico.***

1. *En materias teóricas no surgió mucho estrés, un área de oportunidad son las materias físico/matemáticas en modalidad en línea, ya que surgió cierto nivel de estrés, no aumentó considerablemente, ya que fue en modalidad híbrida abriendo oportunidad a resolver dudas, lo que ayudó a no tener mucha presión junto a qué se brindaba un tiempo considerable para entregas.*
2. *Había mucha carga de tarea y algunas clases no me eran interesantes en línea, las prácticas eran difíciles en esa modalidad.*
3. *Fue un caos total que nos llevó a frustrarnos, cansarnos de no interactuar y por supuesto de no poder aprender de la manera correcta, porque como de costumbre los maestros o son muy teóricos o de plano no se esfuerzan por brindarnos un aprendizaje significativo y esperado.*

4. *Mi experiencia académica con la situación de la pandemia fue que mi rendimiento académico decayó por falta de disciplina debido a las comodidades que se tienen estando en casa (acceso a internet, sin vigilancia, distracciones, etc.).*
5. *Simplemente me la pasaba enojado e irritado, aprender por línea es una reverenda pérdida de tiempo y más por los distractores y que la mayoría de los profes ni les importa y piden mucho para lo poco que se merecen con el esfuerzo que hacen y eso me abruma y enoja incluso en ocasiones.*

Como se puede observar, los estudiantes expresaron criterios muy valiosos que deben ser tomados en cuenta, ya que se continuarán aplicando clases en línea.

### **Discusión.**

Los datos obtenidos a través del cuestionario y de la composición escrita por los estudiantes, de forma general coinciden con resultados derivados de estudios en otros contextos tanto nacionales como internacionales, incluso en otros niveles educativos. Resultados muy similares encontró Velázquez (2020) en su investigación, así por ejemplo según describe, que solo el 12.4 % expresaron haberse adaptado rápido y les agradó la modalidad, los restantes estudiantes anhelan regresar a la presencialidad puesto que han tenido dificultades para entregar sus tareas a tiempo, entre otros obstáculos.

Tanto a través del cuestionario como de la composición escrita por los estudiantes se percibe claramente que el estrés académico aumentó con la pandemia. Este hecho coincide con los hallazgos de Hoyt et al. (2021), concluyendo que hubo un aumento del estrés y ansiedad en los estudiantes con la aparición del COVID-19.

En el presente estudio se analizaron varios factores que actuaron como estresores según manifestaron los estudiantes. Entre estos se encuentran la sobrecarga de tareas, situación que también afectó a los estudiantes de Apurímac, donde Ruiz y Navarro (2021) expresaron en su investigación; fue notoria

su preocupación debido a que casi el 50% de los estudiantes de las universidades públicas de este estado manifestaron tener alta sobrecarga de tareas.

## **CONCLUSIONES.**

Una vez concluido el estudio se arribó a las conclusiones siguientes:

Independientemente de que fueron varios y de diferente naturaleza, los factores que provocaron estrés en los estudiantes, en las respuestas aportadas hay coincidencia en la en cuanto al fuerte impacto de algunos de ellos.

El estrés académico percibido por los estudiantes fue consecuencia de factores de orden tecnológico, económico, social y familiar pero de manera muy significativa de la dimensión académica entre los que se encuentran: el cambio brusco de las clases en línea a las clases virtuales, los problemas de comunicación con docentes y sus compañeros, la asignación excesiva de tareas, la poca experiencia en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, y la disminución del rendimiento académico. Estos factores provocaron que hasta el momento exterioricen su preferencia por las clases presenciales, aunque su percepción hacia las clases en línea ha mejorado. En el sentido apuntado, no se encontraron diferencias significativas con otros estudios realizados.

Vale destacar, que los estudiantes mencionaron experiencias positivas de la pandemia y las clases en línea, pero la mayoría asociadas en cierta medida con el confort de no tener necesidad de trasladarse a la facultad, pero también aportaron juicios de valor al comentar que las clases los mantenían activos y les ayudaban a gestionar sus tiempos.

Las experiencias aportadas por los estudiantes constituyen un material valioso para el análisis prospectivo de esta etapa vivida, ya que, por una parte, lógicamente quedan secuelas, y además, el modelo en línea seguirá aplicándose y habrá que atenuar todos los obstáculos que provocan la insuficiente preparación del docente y el estudiante para lograr el proceso de formación deseado.

Los resultados obtenidos son un hecho palpable de las afectaciones a la salud provocadas por la pandemia del COVID-19 en los universitarios. Aunque la muestra utilizada fue de estudiantes de diferentes carreras de ingeniería, se observó mucha similitud con estudiantes de otras carreras y de otros contextos de acuerdo con la literatura revisada.

Los datos de la presente indagación muestran las vivencias de estudiantes manifestadas como experiencias una vez que concluyó de manera generalizada la pandemia, aunque se pudo notar una impresión muy latente de lo ocurrido en esa etapa, y fueron notorios algunos cambios que mostraron una adaptación paulatina al nuevo modelo.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Bárcenas, L. (2020, marzo, 26). Aumentan el trabajo y estrés para docentes y estudiantes con las clases en línea: académica Ibero Puebla. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/politica/comunidad/aumenta-estres-clases-linea-academica-ibero>
2. Barraza, A. (2020). El estrés de pandemia (COVID-19) en población mexicana. Centro de Estudios Clínica e Investigación Psicoanalítica S.C. Recuperado de: <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Coronavirus.pdf>
3. Borges, F. (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. Digithum. UOC. 7, 1-9. Recuperado de: <http://ponce.inter.edu/ed/tutoriales/frustracion.pdf>
4. González, L. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociados a la pandemia por COVID-19. Espacio I+D, Innovación más Desarrollo, 9(25), 158-179. [doi: 10.31644/IMASD.25.2020.a10](https://doi.org/10.31644/IMASD.25.2020.a10)
5. Hoyt, L. T., Cohen, A. K., Dull, B., Castro, E. M., & Yazdani, N. (2021). Constant stress has become the new normal: stress and anxiety inequalities among US college students in the time of COVID-19. Journal of Adolescent Health, 68(2), 270-276. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.10.030

6. ISSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado), (2020, julio, 22). El estrés y la salud. Recuperado de: <https://www.gob.mx/issste/es/articulos/el-estres-y-tu-salud?idiom=es>
7. Infante Castañeda, C., Peláez Ballestas, I., & Giraldo Rodríguez, L. (2021). COVID-19 y género: efectos diferenciales de la pandemia en universitarios. *Revista mexicana de sociología*, 83(SPE), 169-196. doi: 10.22201/iis.01882503p.2021.0.60072
8. Martínez Angulo, M. R., et al. (2013). *Manual de técnicas de exploración psicológica*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. Recuperado de: [https://www.ecured.cu/index.php?title=Técnica\\_de\\_la\\_composición&oldid=3498987](https://www.ecured.cu/index.php?title=Técnica_de_la_composición&oldid=3498987)
9. Martínez, E.S. & Díaz, D.A. (2007). Una aproximación psicosocial al estrés escolar. *Educación y Educadores*, 2 (10), 11-22. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v10n2/v10n2a02.pdf>
10. Ruiz, R. N. A., & Navarro, E. L. (2021). Estrés académico en los estudiantes de las universidades públicas de la Región. *Apurímac en tiempos de pandemia Covid-19. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 365-376. doi: 10.37811/cl\_rcm.v5i1.238
11. Ticona Benavente, B., Paucar Quispe, G., & Llerena Callata, G. (2010). Nivel de estrés y estrategias de afrontamiento en estudiantes de la facultad de enfermería – UNSA Arequipa. 2006. *Enfermería Global*, 9(2). doi: 10.6018/eglobal.9.2.107181
12. Velázquez, L. G. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociado a la pandemia por COVID-19. *Espacio I+ D, innovación más desarrollo*, 9(25). doi: 10.31644/IMASD.25.2020.a10

**DATOS DE LOS AUTORES.**

1. Nivia. T. Álvarez Aguilar. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor-investigador. México. E-mail: [nivial12@yahoo.es](mailto:nivial12@yahoo.es)

2. Lizbeth Habib Mireles. Doctora en Educación. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesor-investigador. México. E-mail: [lizabeth.habibmrl@uanl.edu.mx](mailto:lizabeth.habibmrl@uanl.edu.mx)

3. Fernando Banda Muñoz. Doctorado en Filosofía con especialidad en Administración. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Subdirector Académico. México. E-mail: [fernando.bandamn@uanl.edu.mx](mailto:fernando.bandamn@uanl.edu.mx)

**RECIBIDO:** 2 de julio del 2022.

**APROBADO:** 8 de agosto del 2022.