

---

ARTÍCULO

## Análisis de emociones en estudiantes de primer ciclo universitario, en el contexto del Covid-19. Un estudio de caso

*Analysis of emotions in first-year university students, in the context of Covid-19. A case study*

EDUARDO PURAIVAN\*—\*\*\*, MARCELO LEÓN VARGAS\*—\*\*\*, CRISTIAN FERRADA\*\*, FABIÁN RIQUELME\*\*\*, TAMARA LASNIBAT GODOY\*

Universidad de Viña del Mar\*, Universidad de Los Lagos, Universidad de las Américas\*\*, Universidad de Valparaíso\*\*\*, Chile

Recibido el 29 de enero 2021; Aprobado el 25 de mayo del 2022

---

RESUMEN

En este trabajo se realiza un análisis de emociones al iniciar un curso universitario de primer año, en contexto Covid-19. En el estudio participaron 40 estudiantes, y la identificación de emociones se realizó utilizando el cuestionario Positive Affect and Negative Affect Schedule, PANAS. El aporte de este trabajo es interpretar los resultados a nivel de grupos. Utilizando clúster jerárquico, se forman y caracterizan grupos, etiquetados como optimistas, realistas, pesimistas e indiferentes. La pertenencia a dichos grupos es validada mediante análisis discriminante. La identificación y caracterización de estos grupos puede direccionar acciones pedagógicas, y con ello constituir un valioso insumo en momentos claves del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** Educación en línea; Covid-19; PANAS; Análisis de sentimientos; Minería de datos.

**ABSTRACT**

In this work an analysis of emotions is performed when starting a first year university course, in context Covid-19. 40 students participated in the study, and the identification of emotions was carried out using the Positive Affect and Negative Affect Schedule, PANAS, questionnaire. The contribution of this work is to interpret the results at the group level. Using hierarchical clustering, groups are formed and characterized, being labeled as optimistic, realistic, pessimistic, and indifferent. Membership in these groups is validated by discriminant analysis. The identification and characterization of these groups can direct pedagogical actions, and thus constitute a valuable input at key moments of the teaching-learning process.

**KEYWORDS:**

Online education; Covid-19; PANAS; Emotion analysis; Data mining.

## INTRODUCCIÓN

En el contexto del SARS-CoV-2 (Covid-19), hemos debido reorganizar rutinas de trabajo mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC. En el ámbito educativo, el uso de plataformas virtuales de aprendizaje y de trabajo en línea, las videoconferencias, entre otros, son conceptos acuñados al trabajo diario (Rice, 2006). Levantar evidencia en este nuevo contexto se hace urgente, y es lo que motiva este trabajo.

Explorar las emociones en el contexto de enseñanza-aprendizaje resulta interesante, dado que existe una relación relevante e intrínseca entre el aprendizaje y las emociones (Boekaerts, 1993). Pekrun (2017) indica que las emociones positivas se relacionan con mejores aprendizajes y que las emociones negativas se relacionan con menores aprendizajes. Según Alonso (2017) las emociones se definen como una contestación afectiva de forma intensa y transitoria, que logra producir respuesta a un acontecimiento o situación determinada, que genera cambios corpóreos específicos y que se relaciona con lo que es de gran importancia para nosotros.

Los cierres y suspensiones de clases de manera formal, como medida para contener la pandemia, han traído como consecuencia un despliegue de alternativas en educación, tales como posibilidades de clases y trabajo presencial, mixto o a distancia, para asegurar la continuidad educativa. Los obstáculos son múltiples, incluyendo la baja conectividad, motivación, actitud y emociones de parte del estudiantado para enfrentar la llamada “nueva normalidad” (Armitage y Nellums 2020). Una preocupación general en educación

son las desigualdades que se pueden generar durante el aprendizaje, y que los estudiantes más desfavorecidos se vean imposibilitados de proseguir sus estudios (Xiao, 2018). La educación universitaria no es una excepción, aunque el soporte tecnológico digital ha favorecido a amortiguar el impacto (Blackman *et al.*, 2020). La movilidad estudiantil es una de las esferas que está padeciendo la educación superior en estos tiempos, ya que al generar cuarentenas o cierres totales de las clases, diversas dinámicas educativas cotidianas se ven obligadas a buscar nuevas estrategias de aprendizaje. Las instituciones, que en gran medida generan innovación en entornos virtuales de aprendizaje, están resintiendo más los estragos del confinamiento socioeducativo, lo que está exigiendo analizar las futuras medidas académicas (Ferreyyra *et al.*, 2017; Yang *et al.*, 2020). Adicionalmente, estimaciones de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) anticipan considerables descensos en las calificaciones y compromisos académicos producto de una falta de motivación que afectaría las emociones de los estudiantes (Sanz *et al.*, 2020).

Las iniciativas que buscan generar un nuevo enfoque educativo exigen a los estudiantes salir de su zona de confort sin ningún entrenamiento previo. Por razones de madurez escolar, los estudiantes universitarios tienden a estar más preparados para cambiar de modalidad (Watts, 2016; Pierre, y Harris, 2020). La investigación existente no deja dudas en este sentido, señalando que los resultados académicos deberían ser inferiores a un año tradicional, afectando las emociones y desarrollo académico de los estudiantes (Yen *et al.*, 2018; Villafuerte *et al.*, 2020). En el marco de las políticas académicas que se están buscando promover desde la educación superior, la innovación está adquiriendo mayor notoriedad, mediante el incentivo de la digitalización para hacer realidad el principio del aprendizaje semi-presencial, cuyos beneficios para la educación han sido objeto de múltiples estudios (Laaser y Toloza, 2017; García, 2020). Aunque el concepto de educación semi-presencial no es nuevo, presenta una oportunidad de conocer los alcances en materia de aprendizajes y efectos sobre el alumnado (Dal Molin y Masella, 2016; Russell *et al.*, 2020). Para Eyzaguirre *et al.* (2020) las secuelas emocionales y psico-sociales de la pandemia podrían terminar siendo iguales o más dañinas que la propia enfermedad; de esto surge la necesidad de conocer y evidenciar las emociones de los estudiantes. De esta forma, los aprendizajes dependen de las competencias con que cuentan los estudiantes, y la capacidad emotiva y motivacional que se logre despertar en sus hábitos de trabajo (Roblyer *et al.*, 2008; Sintema, 2020). Por otro lado, el contexto Covid-19 es visto como un escenario propicio para evaluar efectos emocionales en los estudiantes y generar desafíos para los sistemas educativos en contextos extraordinarios como el actual (OCDE, 2020; Wang *et al.*, 2020; Lansford *et al.*, 2016; Yi *et al.*, 2020). Así, el actual contexto motiva el rediseño y replanteo de los enfoques educativos actuales. En efecto, el contexto pandémico sustenta una adecuación de la educación presencial por la digital, con la finalidad de romper miradas escépticas, dando respuesta a dinámicas sociales contingentes (Martínez, y Gamboa, 2020; Cotino, 2020; Wu *et al.*, 2020).

En este artículo se estudian las repercusiones inmediatas de la pandemia en la enseñanza universitaria. Más concretamente, se explora la presencia de las emociones de estudiantes en el contexto Covid-19. Para medir las emociones se utiliza PANAS (Positive Affect and Negative Affect Schedule) desarrollado por Watson *et al.* (1988b). En el contexto de Chile, PANAS se ha utilizado en algunos estudios para encontrar resultados alineados con los reportes originales del test (Castro-Navarro *et al.*, 2020; Dufey y Fernandez, 2012). Los resultados de ambos estudios muestran la confiabilidad de PANAS, mediante un análisis equilibrado de un test-retest y una validación factorial y externa. Ambos estudios permitieron concluir que PANAS satisface los requisitos psicométricos establecidos para poder utilizarse en contextos de educación superior. Existen variadas traducciones del test original en inglés al español (Robles y Páez, 2003; Medrano *et al.*, 2015; Carbonell, 2016). Con base en esas traducciones se aplicó PANAS a un grupo de estudiantes del tercer trimestre vespertino de una universidad de Chile, los cuales se encuentran matriculados en un curso obligatorio de nivelación de competencias en Matemáticas. Hay que considerar que PANAS es de fácil aplicación, y se responde utilizando una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta sobre una subescala de afectos positivos y otra de afectos negativos; así las puntuaciones altas en cada una de las subescalas sugieren una alta presencia de emociones positivas o negativas en el sujeto, respectivamente.

## ANTECEDENTES

El evidente cambio en la vida socioeducativa que trajo consigo la pandemia por Covid-19 ha expuesto diversas dificultades a las instituciones educativas. El modo de enfrentar esta emergencia se plantea como un desafío para las nuevas demandas de la población estudiantil (Zolotov *et al.*, 2020). En esta sección se evidencian diversos antecedentes que fundamentan nuestra investigación. En primer lugar, la revisión de la literatura abre el análisis sobre las líneas más relevantes en el estado del conocimiento actual en la materia, exponiendo los alcances, límites y vacíos de conocimiento sobre esta temática.

Para la UNESCO (2020), en abril de 2020, 186 países habían cerrado los establecimientos de educación formal en todo su territorio. En total, se estima que 1700 millones de estudiantes en todo el mundo han visto afectado su proceso regular de enseñanza a consecuencia de las medidas sanitarias, cifra que corresponde a cerca del 90% del estudiantado del planeta.

Urzúa *et al.* (2020) sistematizan información sobre psicología y Covid-19. Los autores discuten que gran parte del problema de la pandemia se puede enfrentar modificando los comportamientos de los estudiantes. La psicología cuenta con herramientas científicas para dar respuesta a estos fenómenos, evidencia que debe ser puesta a disposición de otras áreas del conocimiento. Una de las conclusiones de los autores es que el gran problema de esta pandemia está vinculado al comportamiento de los sujetos y la necesidad de cambios

en nuestro estilo de vida; comportamientos que están estrechamente ligados a nuestras cogniciones, emociones, factores sociales y culturales, y que se hace necesario incorporarlos a análisis futuros en las campañas de prevención. Dentro de la misma temática, Benítez *et al.* (2020) analizan los efectos que las medidas de control de la pandemia ejercen sobre la economía, salud física y mental de las personas, así como también en dimensiones educativas. Por su parte, a partir de datos recogidos mediante entrevistas semiestructuradas por teléfono móvil, Sintema (2020) revela una caída en el porcentaje de estudiantes aprobados en 2020.

Rajkumar (2020) plantea la pandemia del Covid-19 como una crisis sanitaria que afecta las emociones y conductas de los estudiantes. Ozamiz-Etxebarria *et al.*, (2020) estudian en la Comunidad Autónoma Vasca los niveles de estrés, emociones, ansiedad y depresión a consecuencia del virus, analizando los niveles de sintomatología psicológica según edad, cronicidad y confinamiento. Los autores recogieron una muestra de 976 personas sobre la cual midieron variables como ansiedad, estrés y depresión mediante la escala DASS. Los resultados muestran que, aunque los niveles de sintomatología han sido bajos en general al principio de la crisis, la población más joven y con enfermedades crónicas ha referido sintomatología más alta que el resto de la población. También se ha detectado un mayor nivel de sintomatología a partir del confinamiento.

Mazza *et al.*, (2020) investigan sobre el aislamiento social impuesto en Italia, cuyo impacto en diversos aspectos de la vida generó una tensión psicológica emocional considerable y desencadenó diversos problemas psicológicos emocionales. Para los autores, los efectos negativos de la cuarentena deben abordarse junto con el brote del virus en sí. Dicha investigación buscó relevar el malestar psicológico emocional en Italia durante la fase inicial del brote pandémico, con el objetivo de establecer la prevalencia de síntomas psiquiátricos e identificar factores de riesgo y protectores del malestar psicológico entre variables sociodemográficas y de personalidad. Los resultados entregan un punto de referencia para identificar a los sujetos en riesgo, y también pueden ser útiles para adaptar las intervenciones psicológicas dirigidas a la naturaleza postraumática de la angustia generada en las emociones.

Por su parte, a partir de un caso de educación en línea de la Universidad de Pekín, Bao (2020) concluye con cinco principios de la práctica docente de alto impacto para brindar de manera efectiva educación en línea a gran escala. Sin embargo, en comparación con los cursos presenciales que ofrecen las universidades, la proporción de cursos en línea sigue siendo baja, y la mayoría son tomados por estudiantes adultos de formación profesional. Parece necesario entonces adoptar medidas para mejorar el grado y profundidad de la participación de los estudiantes en clase. Además, dado que esta “migración” de la enseñanza en línea se implementa rápidamente durante el brote de Covid-19, la ansiedad y emociones de los estudiantes debe aliviarse de varias maneras para garantizar que puedan participar activa y eficazmente.

## METODOLOGÍA

### ***Objetivo***

El objetivo del estudio es identificar y analizar las emociones en estudiantes de primer ciclo universitario, en el contexto del Covid-19.

### ***Muestra***

En el estudio participaron 40 estudiantes, que ingresaron en 2020 a programas vespertinos en una universidad chilena no selectiva. La muestra considera estudiantes de distintas carreras, no equivalentes en número. Lo anterior no representa un problema ya que se trabajará con resultados generales no relacionados con áreas de estudio.

Los participantes participan del estudio de forma voluntaria y bajo consentimiento informado.

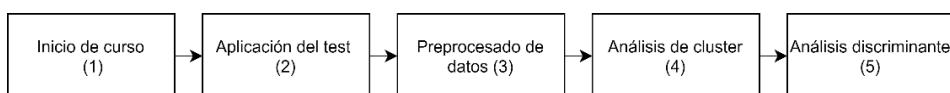
### ***Instrumento***

El instrumento utilizado para medir emociones es el cuestionario PANAS. Este instrumento tiene dos subescalas: una de afecto positivo (10 ítems) y otra de afectos negativos (10 ítems). El cuestionario se responde utilizando una escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta, desde “nada” a “mucho”. Altas puntuaciones en cada una de las subescalas sugieren una alta presencia de emociones positivas o negativas en el sujeto, respectivamente.

En el estudio se utiliza la traducción de PANAS reportada por Dufey y Fernandez (2012), quienes analizan las propiedades psicométricas del instrumento en estudiantes universitarios chilenos.

### ***Procedimiento de recogida y análisis de datos***

La Figura 1 muestra las etapas del proceso llevado a cabo en la investigación.



**Figura 1.** Proceso de recogida y análisis de datos

Para comprender cada etapa hay que considerar lo siguiente:

1. Al iniciar el curso se informa a los estudiantes los objetivos de la investigación, y se provee acceso a un formulario donde cada persona puede aceptar o rechazar participar en el estudio. Adicionalmente, las personas que señalan su interés deben aceptar el consentimiento informado.
2. Se realiza lectura del cuestionario PANAS y se explica la forma de responder. Posterior a ello, cada participante responde el instrumento utilizando el formulario dispuesto para la ocasión.
3. Una vez recogidos los datos, se procede a su limpieza y tratamiento de anomalías. Además se incluyen columnas calculadas: suma de cada subescala, es decir, se suman los valores marcados para los afectos positivos y negativos.
4. Se realiza análisis de clúster jerárquico, definiendo grupos de interés, para definir una clasificación a priori al análisis discriminante.
5. Se realiza un análisis discriminante que permite corroborar a *posteriori* las categorías consideradas.

## RESULTADOS

### ***Fiabilidad de las subescalas (ítem-total)***

La confiabilidad o consistencia interna se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach. En el caso de la fiabilidad global se obtiene un valor de 0.79. Para las subescalas, se obtuvo un valor de 0.88 para la escala positiva (10 ítems) y 0.91 para la escala negativa (10 ítems). Esto implica que la mayor concordancia entre las respuestas a cada ítem con la estructura global de las subescalas se encuentra en la escala negativa. Los valores obtenidos en la prueba de fiabilidad nos permiten usar los datos de forma adecuada en el resto del análisis.

### ***Validez de constructo (dimensión-total)***

Al calcular las correlaciones de los índices de cada subescala y el índice total, se obtuvo un valor 0.47 para la subescala negativa ( $p$ -valor = 0.02) y 0.75 con la escala negativa ( $p$ -valor = 0.00). Al calcular la correlación entre las subescalas, se obtuvo un valor de -0.23; sin embargo, este valor resultó no ser significativo, al obtener un  $p$ -valor igual a 0.16, lo que indicaría una ortogonalidad importante entre las subescalas. Esto último se podría explicar por la valoración hedónica que hacen los sujetos, al vincular emociones positivas con sensación de agrado y negativas con sensación de desagrado.

## Clasificación por afectos

Para explorar el número de conglomerados subyacentes en la muestra en función de las emociones experimentadas, se realizó un análisis de clúster jerárquico. La Figura 1 muestra el dendrograma resultante.

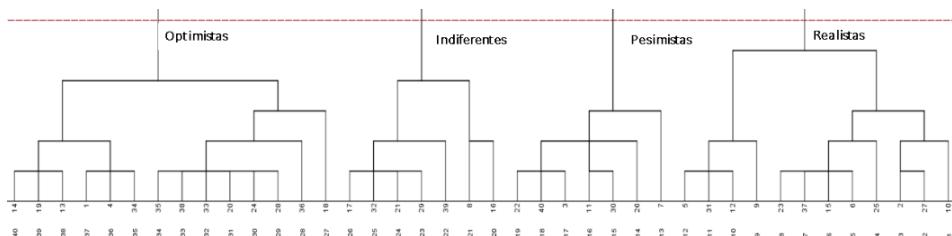


Figura 1. Dendrograma

Note que en la Figura 1 se observan cuatro agrupaciones de sujetos homogéneas y mutuamente excluyentes. El primer clúster está compuesto por 14 sujetos, el segundo por 12 sujetos y el tercero por 7 sujetos, al igual que el cuarto. En la Tabla 1 se muestra el puntaje promedio de cada ítem según el clúster.

La Tabla 1 ilustra cómo el primer clúster, que denominaremos *optimistas*<sup>1</sup>, presenta puntuaciones altas en las emociones positivas y bajas en las negativas. El segundo clúster, que llamaremos *realistas*, presenta altas puntuaciones en emociones positivas, pero a diferencia de los *optimistas*, presenta puntuaciones más altas en las emociones negativas. El tercer clúster, que llamaremos *pesimistas*, tiene puntuaciones altas en las emociones negativas y bajas en las positivas. Finalmente, el cuarto clúster, que llamaremos *indiferentes*, presenta bajas puntuaciones tanto en las emociones positivas como en las negativas. La Figura 2 muestra el mapa de afectos, construido en base a las categorías recién definidas.

## Análisis discriminante

Una vez determinado el número de clúster se aplicó análisis discriminante para clasificar cada integrante de la muestra. En la Tabla 2 se presentan los valores de Lambda de Wilks, el estadístico de contraste F de Snedecor y la significancia. Se aprecia que los únicos ítems no significativos a la contribución del modelo global son los ítems *hostil* y *avergonzado* de la subescala de emociones negativas.

<sup>1</sup> Los nombres de los clúster o grupos: optimistas, realistas, pesimistas e indiferentes, es sólo una clasificación nominal utilizada en el estudio.

Tabla 1:  
Puntaje promedio en cada ítem, según clúster

Escala	Ítem	Clúster 1 (n=14) Optimista	Clúster 2 (n=12) Realista	Clúster 3 (n=7) Pesimista	Clúster 4 (n=7) Indiferente	General (n=40)
Afectos positivos	<b>Atento(a)</b>	3.71	4.08	3.43	3.00	3.65
	<b>Activo(a)</b>	3.71	4.08	3.00	3.29	3.63
	<b>Alerta</b>	3.50	4.25	2.71	3.57	3.60
	<b>Emocionado(a)</b>	3.14	3.58	2.43	2.14	2.98
	<b>Entusiasta</b>	3.50	3.83	2.57	2.57	3.28
	<b>Determinado(a)</b>	3.71	4.00	3.00	2.71	3.50
	<b>Inspirado(a)</b>	3.71	3.67	2.71	2.14	3.25
	<b>Orgulloso(a)</b>	3.71	4.00	3.29	3.43	3.50
	<b>Interesado(a)</b>	4.14	4.17	3.14	3.00	3.78
	<b>Fuerte</b>	4.14	3.92	2.00	2.71	3.45
Afectos negativos	<b>Hostil</b>	1.57	2.00	2.86	2.00	2.00
	<b>Irritable</b>	1.79	2.25	4.14	1.86	2.35
	<b>Avergonzado</b>	1.50	1.75	2.57	1.71	1.80
	<b>Culpable</b>	1.21	1.33	2.57	1.00	1.45
	<b>Angustiado</b>	1.50	2.83	4.43	3.00	2.68
	<b>Molesto(a)</b>	1.14	1.67	3.14	1.29	1.68
	<b>Asustado</b>	1.14	3.58	4.14	2.14	2.58
	<b>Miedo</b>	1.14	3.92	4.00	2.43	2.70
	<b>Inquieto</b>	1.93	4.08	4.14	3.00	3.15
	<b>Nervioso(a)</b>	1.43	3.92	4.43	2.57	2.90

Fuente: Elaboración propia

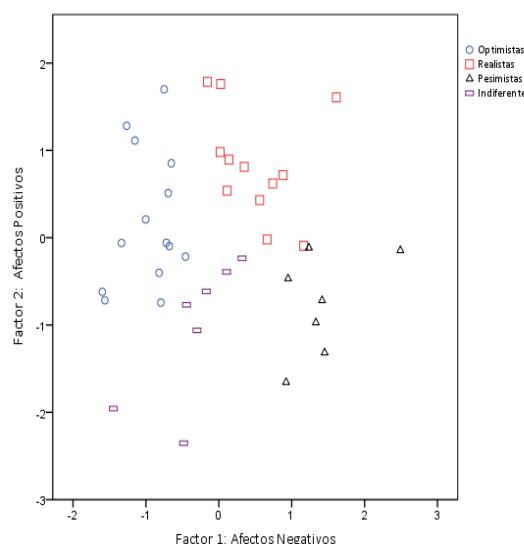


Figura 2. Mapa de afectos obtenido a partir del proceso de clusterización

Hay que considerar que referente a la explicación de la varianza de clasificación, la primera dimensión obtiene 59.90% de la variabilidad y la segunda dimensión, 24.80%. En total, las dos dimensiones explican el 84,7% de la varianza del modelo.

**Tabla 2**  
Prueba de igualdad de media de grupos

Escala	Item	Lambda de Wilks	F de Snedecor	Significancia
<b>Afectos positivos</b>	<b>Atento(a)</b>	0.79	3.13	0.037
	<b>Activo(a)</b>	0.80	2.94	0.046
	<b>Alerta</b>	0.75	3.90	0.016
	<b>Emocionado(a)</b>	0.74	4.26	0.011
	<b>Entusiasta</b>	0.62	7.34	0.001
	<b>Determinado(a)</b>	0.68	5.75	0.003
	<b>Inspirado(a)</b>	0.53	10.57	0.000
	<b>Orgulloso(a)</b>	0.79	3.27	0.032
	<b>Interesado(a)</b>	0.60	7.94	0.000
	<b>Fuerte</b>	0.48	12.82	0.000
<b>Afectos negativos</b>	<b>Hostil</b>	0.85	2.19	0.106
	<b>Irritable</b>	0.39	18.85	0.000
	<b>Avergonzado</b>	0.89	1.62	0.203
	<b>Culpable</b>	0.53	10.52	0.000
	<b>Angustiado</b>	0.42	16.28	0.000
	<b>Molesto(a)</b>	0.45	14.48	0.000
	<b>Asustado</b>	0.27	31.91	0.000
	<b>Miedo</b>	0.26	34.40	0.000
	<b>Inquieto</b>	0.48	13.28	0.000
	<b>Nervioso(a)</b>	0.27	32.71	0.000

Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 ilustra lo antes señalado. Note que de los dos ítems no significativos, *hostil* aparece entre las emociones positivas, revelando su inconsistencia en este grupo, y *avergonzado* aparece en emociones negativas de irritabilidad, que no son compatibles con la *vergüenza*.

La clasificación discriminante de cada sujeto en sus respectivos grupos fue del 100%, es decir, cada uno de los grupos identificados contiene a los individuos asignado *a priori* de manera correcta.

## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La utilización de instrumentos, válidos y confiables, pueden ayudar a levantar información respecto a fenómenos o aspectos, que impacten en el proceso de aprendizaje en el contexto

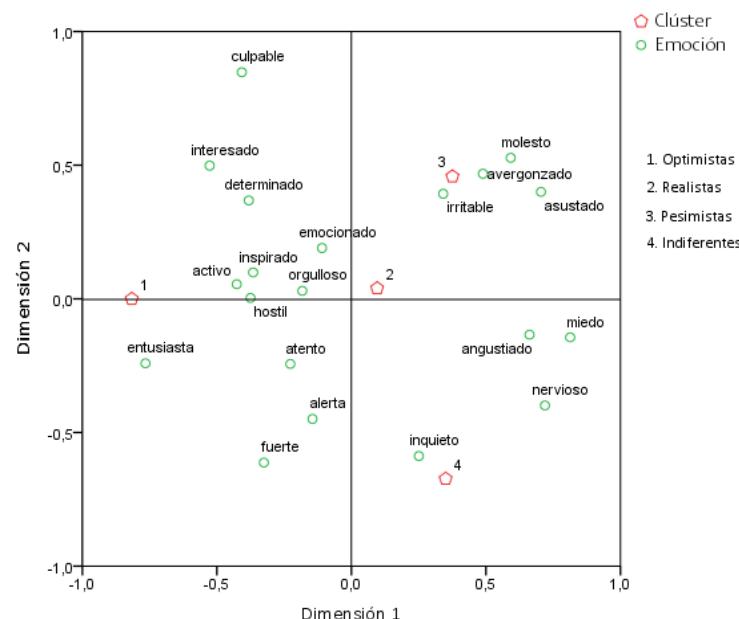


Figura 3. Mapa de emociones

Covid-19. En el ámbito de las emociones, PANAS es una herramienta que se puede utilizar de forma rápida y sencilla, y sus resultados pueden orientar la aplicación de actividades de reflexión, actividad física, relajación o acompañamiento estudiantil.

El análisis realizado permitió caracterizar 4 grupos, identificados mediante clúster jerárquico, los cuales son caracterizados por su percepción del contexto Covid-19. La pertenencia a dichos grupos es validada mediante análisis discriminante, en que la primera dimensión obtuvo 59.90% de la variabilidad, y la segunda, 24.80%. Para la muestra obtenida, los ítems *hostil* y *avergonzado* no aportaron a la explicación de la varianza del modelo, es decir, no fueron interpretadas como emociones pertinentes al contexto actual de pandemia.

La identificación y caracterización de estos grupos puede direccionar acciones pedagógicas, y con ello puede representar un potente insumo. Un trabajo futuro en esta línea puede ser implementar un *framework* que permita retroalimentar a los(as) profesores(as) en tiempo real, y en momentos claves del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como el inicio de clases, los momentos previos a las evaluaciones, u otro momento en que el contexto lo amerite.

En situaciones de confinamiento es muy importante atender a los factores psicológicos de la ciudadanía. Es clave analizar los efectos que va a producir la crisis del Covid-19 en la salud de las personas. Por eso, creemos que este tipo de investigaciones pueden ayudar

a generar iniciativas sociales y sanitarias de tratamiento para prevenir y paliar los efectos psicosociales de la pandemia. El confinamiento tiene un impacto negativo en diversas dimensiones de la vida, como por ejemplo en la alimentación, la convivencia familiar, la salud física y mental, y el desarrollo cognitivo y socioemocional. De esta forma, y tal como lo señalan Sprang y Siman (2013); Hawryluck *et al.* (2004), las consecuencias de esta pandemia muestran que el confinamiento y el cierre de los establecimientos educativos produjo un aumento de ansiedad, depresión y estrés postraumático en las emociones de los estudiantes. No obstante, lo anterior se ha evidenciado que el problema emocional es en gran medida un problema social, y la capacidad de resiliencia que los individuos accionan ante esta situación será la solución para enfrentar los futuros escenarios (Balfanz *et al.*, 2007),

En cuanto a la relación del Covid-19 con las emociones asociadas con aspectos educativos, gran parte de la investigación científica hasta ahora realizada se enfoca en el estudio de los problemas que acarrea el confinamiento académico para el óptimo desarrollo de los programas educativos en el campo de la medicina y las ciencias de la salud. En este sentido, se encuentra la necesidad de aumentar las investigaciones en factores esenciales como la motivación, emoción, actitud, entre otros (Li *et al.*, 2020; Stambough *et al.*, 2020; Valdez-García *et al.*, 2020). De ello depende que la sociedad avance y salga fortalecida.

## REFERENCIAS

- Alonso, J. (2017). *Las emociones. La base neurológica del comportamiento*. Barcelona: RBA
- Armitage, R. y Nellums, L. B. (2020). Correspondence. Considering inequalities in the school closure response to Covid-19. *The Lancet Global Health*, 8(5), e644. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30116-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30116-9)
- Balfanz, R., Herzog, L. y Mac Ive, D. (2007). Preventing Student Disengagement and Keeping Students on the Graduation Path in Urban Middle-Grades Schools: Early Identification and Effective Interventions. *Educational Psychologist* 42, 223-235
- Bao, W. (2020). Covid-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2, 113-115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>
- Benítez, A., Velasco, C. y Vergara, R. (2020). Coronavirus: antecedentes sanitarios y económicos para la discusión. *Puntos de Referencia* 532, 1-23
- Blackman, A., Ibáñez, A. M., Izquierdo, A., Keefer, P., Moreira, M. M., Schady, N., y Serebrisky, T. (2020). La política pública frente al COVID-19: *Recomendaciones para América Latina y el Caribe* Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo
- Boekaerts, M. (1993). Being concerned with well-being and with learning. *Educational psychologist*, 28 (2), 149-167. [https://doi.10.1207/s15326985ep2802\\_4](https://doi.10.1207/s15326985ep2802_4)
- Carbonell, M. M. (2016). Valor diagnóstico de la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (EAD-G) en adultos cubanos. *Universitas Psychologica*, 15(1), 15-29

- Castro-Navarro, E. J., Beltran Mejía, J., y Miranda Viramontes, I. (2020). Emociones de estudiantes en clases online sincrónicas que tratan espacios vectoriales. *Paradigma*, 227–251. <https://doi.org/10.37618/paradigma.1011-2251.0.p227-251.id890>
- Cotino, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos de coronavirus. *Revista de Educación y Derecho*, 21, 1-29
- Dal Molin, M., y Masella, C. (2016). Networks in policy, management and governance: a comparative literature review to stimulate future research avenues. *Journal of Management & Governance*, 20(4), 823- 849
- Egloff, B., Schmukle, S. C., Burns, L. R., Kohlmann, C. W., y Hock, M. (2003). Facets of dynamic positive affect: differentiating joy, interest, and activation in the positive and negative affect schedule (PANAS). *Journal of personality and social psychology*, 85(3), 528
- Eyzaguirre, S., Le Foulon, C., y Salvatierra, V. (2020). Educación en tiempos de pandemia: antecedentes y recomendaciones para la discusión en Chile. *Estudios Públicos*, (159), 111-180
- Ferreyra, M. M., Avitabile, C., Botero Álvarez, J., Haimovich Paz, F., y Urzúa, S. (2017). *At a Crossroads: Higher Education in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank
- García, J. R. C. (2020). Acciones de políticas educativas ante la emergencia sanitaria del Covid-19. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(3), 95-120
- Hawryluck, L., Gold, W., Robinson, S., Pogorski, S., Galea, S. y Styra, R. (2004). SARS Control and Psychological Effects of Quarantine, Toronto, Canada. *Emerging Infectious Diseases* 10(7), 1206-1212. DOI: <http://dx.doi.org/10.3201/eid1007.030703>
- Laaser, W., y Toloza, E. A. (2017). The changing role of the educational video in higher distance education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(2). 1-13. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30125-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30125-9)
- Lansford, J., Dodge, K., Pettit, G. y Bates, J. (2016). A Public Health Perspective on School Dropout and Adult Outcomes: A Prospective Study of Risk and Protective Factors From Age 5 to 27 Years. *Journal of Adolescent Health* 58(6), 652-658. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.01.014>
- Li, L., Xv, Q. y Yan, J. (2020). Covid-19: The need for continuous medical education and training. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(4), e23
- Martínez, Y. M., y Gamboa, L. A. A. (2020). Covid-19, Pobreza y Educación en Chiapas: Análisis a los Programas Educativos Emergentes. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 61-82
- Mazza, C., Ricci, E., Biondi, S., Colasanti, M., Ferracuti, S., Napoli, C. y Roma, P. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Italian people during the Covid-19 pandemic: Immediate psychological responses and associated factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093165>
- Medrano, L. A., Kanter, E. F., Tróglolo, M., Ríos, M., Curerello, A., y González, J. (2015). Adaptación de la Escala de Afecto Positivo y Negativo (PANAS) para la población de Estudiantes Universitarios de Córdoba. *Anuario de Investigaciones de la Facultad de Psicología*, 2(1), 22-36
- OCDE (2020) Education Responses to COVID-19: Embracing Digital Learning and Online Collaboration
- Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-Santamaría, M., Picaza-Gorrochategui, M. y Idoiaga-Mondragon, N. (2020). Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del Covid-19 en una muestra recogida en el norte de España. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(4), 1-10. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00054020>

- Pekrun, R., Lichtenfeld, S., Marsh, H. W., Murayama, K., y Goetz, T. (2017). Achievement emotions and academic performance: Longitudinal models of reciprocal effects. *Child development*, 88(5), 1653-1670
- Pierre, R. y Harris, P. (2020). Covid-19 in Latin America: Challenges and opportunities. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(2), 179-182. <https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i2.2157>
- Rajkumar, R. (2020). Covid-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian Journal of Psychiatry*, 52, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066>
- Rice, K. (2006). A Comprehensive Look at Distance Education in the K-12 Context. *Journal of Research on Technology in Education* 38(4), 425-448. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782468>
- Robles, R., y Páez, F. (2003). Estudio sobre la traducción al español y las propiedades psicométricas de las escalas de afecto positivo y negativo (PANAS). *Salud mental*, 26(1), 69-75
- Roblyer, M.D., Davis, L., Mills, S.C., Marshall, J. y Pape, L. (2008). Toward Students. *American Journal of Distance Education* 22(2), 90-109. <https://doi.org/10.1080/08923640802039040>
- Russell, V., Russell, S., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C. et al. (2020). School Closure and Management Practices during Coronavirus Outbreaks Including COVID-19: A Rapid Systematic Review. *The Lancet. Child & Adolescent Health* 4, 397-404. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30095-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30095-X)
- Sanz, I., Sáinz, J., y Capilla, A. (2020). *Efectos de la crisis del coronavirus en la educación*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- Sintema, E. (2020). Effect of Covid-19 on the performance of grade 12 students: Implications for STEM education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), 1-6. <https://doi.org/10.29333/ejmste/7893>
- Sprang, G. y Siman, M. (2013). Posttraumatic Stress Disorder in Parents and Youth After Health-Related Disasters. *Disasters Medicine and Public Health Preparedness* 7(1), 105-110
- Stambough, J. B., Curtin, B. M., Gililland, J. M., Guild, G.N., Kain, M. S., Karas, V., Keeyne, J. A., Plancher, K. D. y Moskal, J. T. (2020). The past, present and future of orthopaedic education: Lessons learned from the Covid-19 pandemic. *The Journal of Arthroplasty*, 4, 32-47. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.04.032>
- UNESCO (2020). Crisis y currículo durante el COVID-19: Mantención de los resultados de calidad en el contexto del aprendizaje remoto. Nota Temática 4.2
- Urzúa, A., Vera-Villarroel, P., Caqueo-Urízar, A. y Polanco-Carrasco, R. (2020). La psicología en la prevención y manejo del Covid-19. Aportes desde la evidencia inicial. *Terapia Psicológica*, 38(1), 103-118. [http://doi.org/10.4067/S0718-48082020000100103](https://doi.org/10.4067/S0718-48082020000100103)
- Valdez-García, J. E., López Cabrera, M. V., Jiménez Martínez, M. A., Díaz Elizondo, J. A., Dávila Rivas, J. A. G. y Olivares Olivares, S. L. (2020). Me preparo para ayudar: Respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante Covid-19. *Investigación en Educación Médica*, 9(35), 1-11. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20230>
- Villafuerte, J., Bello, J., Pantaleón, Y. y Bermello, J. (2020). Rol de los docentes ante la crisis del covid-19, una mirada desde el enfoque humano. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 8(1), 134-150
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., McIntyre, R., Chooe, F., Tranc, B., Hoe, R., Sharmah, V. y Ho, C. (2020). A longitudinal study on the mental health of general population during the Covid-19 epidemic in China. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.028>

- Watson, D., Clark, L. A., Tellegen, A. (1988b). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063–1070
- Watts, L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education*, 17(1), 23-32
- Wu, M., Xu, W., Yao, Y., Zhang, L., Guo, L., Fan, J. y Chen, J. (2020). Mental health status of students' parents during COVID-19 pandemic and its influence factors. *General Psychiatry*, 33(4), 1-9. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100250>
- Xiao, J. (2018). On the margins or at the center? Distance education in higher education. *Distance Education*, 39(2), 259-274
- Yang, Y., Yang, M., Shen, C., Wang, F., Yuan, J., Li, J., y Liu, Y. (2020). Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. *MedRxiv preprint*. <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20021493>
- Yen, S. C., Lo, Y., Lee, A., y Enriquez, J. (2018). Learning online, offline, and in-between: comparing student academic outcomes and course satisfaction in face-to-face, online, and blended teaching modalities. *Education and Information Technologies*, 23(5), 2141-2153
- Yi, Y., Lagniton, P., Ye, S., Li, E. y Xu, R. (2020). Covid-19: What has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1753-1766. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45134>
- Zolotov, Y., Reznik, A., Bender, S. y Isralowitz, R. (2020). Covid-19 fear, mental health, and substance use among Israeli university students. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 10, 1-7. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00351-8>