

Regulación emocional en el desarrollo del aprendizaje y la salud mental en la población juvenil: Correlatos en la prosodia emocional.

Autores:

Dra. María Soledad Ladrón de Guevara,

Agostina Filippoli,

Josefina Requejo.

Resumen

En este trabajo presentamos avances preliminares de una investigación que intenta dar cuenta de patrones emocionales del rendimiento académico y de la prosodia emocional en nuestra población de estudiantes de 18 a 22 años. Se utilizó una muestra de jóvenes de la Universidad de Belgrano evaluados mediante inventarios psicométricos y tareas de prosodia emocional. Se exploran correlatos acústicos del habla asociados a emociones básicas y complejas, en busca de predictores tempranos de malestar emocional. Los resultados iniciales evidencian una paradoja: altos niveles de rendimiento académico coexisten con síntomas significativos de tristeza, soledad, impulsividad y preocupación por el futuro. Estos hallazgos sugieren que el análisis automático de la prosodia, apoyado en inteligencia artificial, podría constituir una herramienta innovadora de apoyo diagnóstico y preventivo en salud mental juvenil. El estudio continúa en desarrollo con ampliación de la muestra.

Palabras clave: regulación emocional, prosodia emocional, rendimiento académico, inteligencia artificial, salud mental juvenil.

Abstract

This work presents preliminary results of a study that aims to identify emotional patterns related to academic performance and emotional prosody in a population of students aged 18 to 22. A sample of young adults from the Universidad de Belgrano was evaluated using psychometric inventories and emotional prosody tasks. Acoustic correlates of speech associated with basic and complex emotions were explored to identify early predictors of emotional distress. Initial results show a paradox: high academic performance coexists with significant symptoms of sadness, loneliness, impulsivity, and concern about the future. These findings suggest that automatic prosody analysis supported by artificial intelligence could serve as an innovative tool for early detection and prevention in youth mental health. The study is ongoing with an expanded sample.

Keywords: emotional regulation, emotional prosody, academic performance, artificial intelligence, youth mental health.

Introducción

Los jóvenes universitarios se encuentran en una etapa especialmente sensible en términos de salud mental. La presión del rendimiento académico, las demandas sociales y los desafíos propios del desarrollo constituyen factores determinantes frente a síntomas de ansiedad, depresión y desregulación afectiva. En este contexto, se propone integrar a la prosodia emocional como un indicador predictor de cómo se manifiestan y podrían detectarse precozmente estas dificultades en esta población.

La regulación emocional es comprendida como la capacidad de gestionar la intensidad y expresión de las emociones según el contexto. Es un proceso psicológico clave en la salud mental y el aprendizaje, especialmente durante la juventud. Cuando esta capacidad se ve afectada puede generar malestar y síntomas que afectan todas las áreas de la vida de los sujetos.

A su vez, la prosodia, resulta relevante como marcador sensible de los estados emocionales. Entendida como el conjunto de rasgos segmentales del habla, como el ritmo, la entonación y la intensidad, que transmiten información y modulan emociones (CVC, s.f.; Casiva, Masera & Masera, 2025). La prosodia está constituida por la comprensión y la expresión, cumpliendo ambas un rol central en la comunicación afectiva. Mientras que la comprensión prosódica, capacidad de interpretar dichas señales, ha sido ampliamente estudiada (De la Serna, 2023), la expresión prosódica, es decir, la producción de variaciones rítmicas y entonativas ha recibido menor atención debido a las dificultades metodológicas de su evaluación (Labex-EFL, 2024; Liu et al., 2025).

El análisis de estos aspectos melódicos a través de herramientas digitales permite detectar patrones acústicos asociados a emociones específicas, incluso cuando los sujetos no los expresan explícitamente. En esta línea, nuestro estudio pretende explorar la posibilidad de predecir perfiles emocionales a partir de registros vocales mediante tecnologías avanzadas.

Antecedentes

Diversos estudios han mostrado que la vida universitaria impone exigencias que afectan significativamente la salud mental. En Estados Unidos, el informe Healthy Minds Study (2023) reveló que el 44% de los estudiantes reportaron síntomas de depresión y el 37% de ansiedad, cifras históricamente elevadas. Estos hallazgos sugieren que la estabilidad emocional está comprometida, incluso en estudiantes que siguen manteniendo un alto rendimiento académico y que la regulación emocional juega un papel fundamental en esta relación.

La ciencia y la tecnología colaboran en detectar los síntomas emocionales con herramientas objetivas, y en tiempos de incertidumbre los análisis acústicos han mostrado

ser prometedores. Un estudio reciente en China (Wei et al., 2025) desarrolló un sistema automático para identificar síntomas de depresión en estudiantes universitarios mediante grabaciones de voz y algoritmos de machine learning.

Estos resultados demuestran la vigencia de la temática, sin embargo son escasos y resultan culturalmente inadecuados para extrapolar y evaluar nuestra población. Por esta razón nuestro objetivo es utilizar un programa basado en inteligencia artificial para detectar de forma precoz posibles síntomas emocionales a través de la prosodia emocional.

Metodología

Se trata de una investigación mixta con enfoque traslacional, que articula técnicas de evaluación psicométrica y análisis prosódico computacional.

La muestra consistió en jóvenes estudiantes de la Universidad de Belgrano, de entre 18 y 22 años, sin diagnósticos emocionales previos. Todos los participantes fueron voluntarios y firmaron consentimiento informado, y se prevé ampliar la muestra a estudiantes de entre 18 y 25 años de diferentes universidades de la Ciudad de Buenos Aires.

Los instrumentos psicométricos empleados fueron el Inventario de Depresión de Beck (BDI-II), la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11 C), el Cuestionario de Estrategias de Regulación Emocional (ERSQ), el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) y el Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje (LASSI).

En cuanto a la evaluación prosódica, se propone evaluar con herramientas digitales parámetros prosódicos de la voz, ritmo, entonación e intensidad, para inferir estados emocionales y factores de riesgo en salud mental, con el fin de diseñar herramientas de detección temprana mediante inteligencia artificial. Nuestra propuesta busca innovar al aplicar inteligencia artificial para el análisis de la expresión prosódica como biomarcador preventivo en salud mental. Esta metodología se basa en procedimientos de análisis prosódico computacional previamente utilizados en estudios de detección temprana de malestar emocional (Scherer et al., 2024).

Resultados preliminares

El análisis descriptivo evidenció una paradoja: los participantes, en su mayoría, presentaron un buen rendimiento académico (promedio general de 8,10, sin antecedentes de repitencia ni materias pendientes), pero simultáneamente reportaron altos niveles de malestar emocional. Un 66% refirió tristeza frecuente, un 61% manifestó sentimientos persistentes de soledad y un 45% señaló baja percepción de competencia. Además, un 70% expresó sentirse “malo” en diversas ocasiones, un 31% reportó culpa recurrente y un 61% preocupación intensa por el futuro académico. En paralelo, el 54% reconoció conductas impulsivas y el 47%

dificultades atencionales, lo cual sugiere déficits en autorregulación que no afectan de manera inmediata el rendimiento, pero sí el bienestar subjetivo.

A partir de estos hallazgos, se plantea la necesidad de pesquisar dichas dificultades mediante un diseño metodológico innovador que incorpore un correlato prosódico emocional, aún escasamente evaluado. El aporte original de este estudio consiste en analizar variables acústicas de la voz humana como posibles indicadores sonoros del estado emocional, con el fin de establecer paralelismos entre la expresión prosódica y el rendimiento académico. Esta propuesta, apoyada en herramientas de inteligencia artificial, busca aportar un biomarcador preventivo capaz de detectar malestar emocional significativo en estudiantes sin diagnósticos formales.

Discusión

Los hallazgos de este estudio refuerzan la importancia de considerar que el malestar psicológico puede permanecer oculto detrás de un rendimiento académico aparentemente exitoso. Este fenómeno implica un riesgo diagnóstico, ya que muchos jóvenes no son detectados por los sistemas educativos ni de salud mental hasta que los síntomas se agravan.

La expresión prosódica aparece aquí como un terreno poco explorado pero con gran potencial. La voz, como canal no verbal, transmite indicadores emocionales que pueden ser procesados de manera automática por la IA. Esta integración abre la posibilidad de contar con un biomarcador de apoyo diagnóstico y preventivo, que no sustituye la intervención clínica, sino que puede complementar la detección temprana y orientar intervenciones más oportunas.

En este sentido, la innovación de nuestra propuesta radica en aplicar inteligencia artificial al análisis de la prosodia emocional en jóvenes argentinos, aportando evidencia local y ampliando el campo de investigación en salud mental universitaria.

Actualmente, el estudio continúa en desarrollo y se encuentra abierta la convocatoria para ampliar la muestra a estudiantes de 18 a 25 años, con o sin antecedentes emocionales. La participación es voluntaria, confidencial y bajo consentimiento informado. Creemos que sumar nuevas voces, literal y metafóricamente, permitirá fortalecer los modelos predictivos y aportar herramientas concretas para la promoción de la salud mental, tanto en el ámbito clínico como en el educativo.

Referencias bibliográficas

- Casiva, M., Masera, M., & Masera, S. (2025). La prosodia: definición, funciones y aplicaciones. *Oportunamente*. Recuperado de <https://oportunamente.org/wp-content/uploads/2025/01/La-prosodia.pdf>
- Centro Virtual Cervantes (CVC). (s.f.). *Prosodia. Diccionario de términos clave de ELE*. Recuperado de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/prosodia.htm
- De la Serna, J. M. (2023). *El papel de la prosodia en la comprensión del lenguaje: nuevas perspectivas. Neurociencias y Lenguaje*. Recuperado de <https://juanmoisesdelaserna.es/ramas-de-las-neurociencias-descubre-todas-las-areas-y-especialidades/neurolinguistica-bases-cerebrales-del-lenguaje/el-papel-de-la-prosodia-en-la-comprension-del-lenguaje-nuevas-perspectivas/>
- Healthy Minds Study. (2023). *College students' anxiety, depression, higher than ever, but so are efforts to receive care*. Michigan Public Health News Center. Recuperado de <https://sph.umich.edu/news/2023posts/college-students-anxiety-depression-higher-than-ever-but-so-are-efforts-to-receive-care.html>
- Labex-EFL. (2024). *Decoding prosody: enhancing communication through vocal cues*. Recuperado de <https://www.labex-efl.com/decoding-prosody-enhancing-communication-through-vocal-cues/>
- Liu, Y., Zhang, H., Wang, Q., & Li, X. (2025). Neural bases of expressive prosody: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 161, 104520. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2025.104520>
- Schaab, B. L., Calvetti, P. Ü., Hoffmann, S., Bertolotti Diaz, G., Rech, M., & Cazella, S. C. (2024). *How do machine learning models perform in the detection of depression, anxiety, and stress among undergraduate students? A systematic review. Cadernos de Saúde Pública*, 40(11), e00029323. Recuperado de <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2024.v40n11/e00029323>
- Scherer, K. R., Burkhardt, F., Reichel, U. D., Eyben, F., & Schuller, B. W. (2024). *Using voice analysis as an early indicator of risk for depression in young adults. arXiv preprint arXiv:2411.11541*.
- Wei, Y., Qin, S., Liu, F., Liu, R., Zhou, Y., Chen, Y., Xiong, X., Zheng, W., Ji, G., Meng, Y., & Wang, F. (2025). *Acoustic-based machine learning approaches for depression detection in Chinese university students*. *Frontiers in Public Health*. Recuperado de <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1561332>