

¿Influye el uso del *smartphone* en las emociones? Un análisis en estudiantes de Ciencias de la Salud

Does the smartphone affect emotions? An analysis on health sciences students

María López-Garzón^a, Mario Lozano-Lozano^a, Paula Postigo-Martín^b, Ángela González-Santos^a, Eva Serna^c, María Dolores Mauricio^c, Teresa San-Miguel^d y Lucía Ortiz Comino^b

^aDepartamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada

^bDepartamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud de Melilla, Universidad de Granada

^cDepartamento de Fisiología, Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València

^dDepartamento de Patología, Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València

How to cite: López-Garzón María, Lozano-Lozano Mario, Postigo-Martín Paula, González-Santos Ángela, Serna Eva, Mauricio María Dolores, San Miguel Teresa y Ortiz-Comino Lucía. 2023. ¿Influye el uso del *smartphone* en las emociones? Un análisis en estudiantes de Ciencias de la Salud. En libro de actas: *IX Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 13 - 14 de julio de 2023. Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16615>

Abstract

The use of mobile devices to consult information has exponentially increased in recent years. This fact makes it easier for university students to have a large amount of information at their fingertips, favoring autonomous learning. However, its use also generates processes of procrastination, lack of concentration or even frustration when we do not have the possibility of using it. Our objective was to check whether there is a correlation between the use of mobile devices for searching for information related to the university environment and their mood. For this purpose, a form was created consisting of (1) sociodemographic data, (2) the questionnaire on perceptions and attitudes towards learning by mobile devices (CPAAM) and (3) the mood profile questionnaire (POMS). The data were analyzed and existing correlations between the two questionnaires were searched for. In total, 233 students participated. Our results show that consulting information related to the university environment is associated with a better mood. However, the results also suggest that the use of cell phones in class may be associated with a greater perception of negative feelings, such as anger or tension.

Keywords: *Mood State, Smartphones, Health Sciences, Innovation*

Resumen

El uso de los dispositivos móviles como consulta de información ha aumentado de forma exponencial en los últimos años. Este hecho facilita que el alumnado universitario tenga al alcance de su mano una gran cantidad de información, favoreciendo el aprendizaje autónomo. Sin embargo, su uso también genera procesos de procrastinación, desconcentración o incluso frustración cuando no tenemos la posibilidad de utilizarlo. Nuestro objetivo fue comprobar si existe una correlación entre el uso de los dispositivos

móviles para la búsqueda de información relacionada con el ámbito universitario y su estado de ánimo. Para ello, se creó un formulario compuesto por: (1) datos de carácter sociodemográfico, (2) el cuestionario sobre percepciones y actitudes hacia el aprendizaje por dispositivos móviles (CPAAM) y (3) el cuestionario de perfiles del estado de ánimo (POMS). Se analizaron los datos y se buscaron correlaciones existentes entre ambos cuestionarios. En total, participaron 233 estudiantes. Nuestros resultados evidencian que la consulta de información relacionada con el ámbito universitario se asocia a un mejor estado anímico. Sin embargo, los resultados obtenidos a su vez también sugieren que el uso de móviles en clase puede asociarse a una mayor percepción de sentimientos negativos, como el enfado o la tensión.

Palabras clave: Estado de ánimo, Teléfonos Inteligentes, Ciencias de la Salud, Innovación.

1. Introducción

Debido a su rápido manejo y acceso, el teléfono inteligente o *smartphone* es la herramienta electrónica más utilizada para acceder a la información de internet: su uso supera en un 20 % el de los ordenadores portátiles o tabletas electrónicas. Actualmente, el 100 % de los jóvenes entre 18 y 25 años tiene un *smartphone* personal, teniendo un 98 % de esta población acceso directo a internet desde el mismo. Como consecuencia, el uso de esta herramienta ha aumentado exponencialmente en los últimos años, alcanzando una media de uso de 4,8 horas en el año 2021, tiempo que supone más de un tercio de las horas que pasamos despiertos al día. Durante ese tiempo, el *smartphone* nos ayuda a satisfacer diferentes necesidades tanto a nivel personal como profesional, como son la seguridad, la capacidad de socialización e individualidad y el aprendizaje.

Enfocados en el ámbito educativo, los *smartphone* permiten al estudiantado el acceso libre y rápido a cualquier información científica de actualidad, en cualquier momento y lugar, dando por tanto la posibilidad de estar en continua formación de contenidos relacionados con su ámbito de estudio, hecho que en búsquedas tradicionales realizadas en libros, enciclopedias o revistas impresas resulta imposible llevar a cabo (Zhang et al., 2014). Esta facilidad de búsqueda y comunicación, alimentada también por las redes sociales enfocadas en el ámbito profesional, pueden sin duda facilitar la relación universitaria entre alumnado y profesorado (Chen & Ji, 2015). Además, algunas de las metodologías docentes utilizadas en la actualidad, como el aula invertida o la gamificación, se ayudan cada vez más de estos dispositivos, utilizándolos como herramientas de trabajo en clase.

Sin embargo, un mal uso o un uso excesivo de estos dispositivos puede tener consecuencias completamente opuestas, como la procrastinación la desconcentración (Rozgonjuk et al., 2018). Estudios recientes han observado que el uso excesivo de los dispositivos móviles puede generar alteraciones en el estado de ánimo de los adolescentes: como consecuencia, en nuestro país, el 77 % de esta población presenta nomofobia, un miedo irracional al estar sin teléfono móvil, mientras que un 21 % es adicto a la red informática. Esta adherencia al *smartphone* se asocia a su vez a mayores niveles sentimientos negativos como ira, enfado o tensión/ansiedad (Grimaldi-Puyana et al., 2020; Wang et al., 2019). Si sumamos este hecho a los múltiples estresores que pueden aparecer durante el periodo académico de los estudiantes universitarios y que generan en ellos sentimientos como hostilidad, tensión y fatiga (Ortiz-Comino et al., 2020), el rendimiento académico puede verse disminuido, afectando directamente a su motivación, sus recursos cognitivos o incluso su capacidad memorística (Mega et al., 2014). Por tanto, a pesar de los posibles beneficios que estas

herramientas presenten de cara al desarrollo de la actividad docente, es necesario que se utilicen conociendo previamente qué cambios anímicos genera el uso de estos dispositivos en el ámbito académico.

2. Objetivos

El objetivo principal de este estudio fue conocer la correlación existente entre el uso que realizan los estudiantes de ciencias de la salud de los dispositivos móviles como herramienta de trabajo en el ámbito universitario y su estado de ánimo. Como objetivos específicos, se plantearon los siguientes:

- Detectar qué actividades docentes que usan los dispositivos móviles aumentan la motivación del estudiantado y cuáles de ellas aumentan la frustración.
- Evaluar si el uso de dispositivos móviles como método de interacción con el profesorado mejora o empeora el estado de ánimo del estudiantado
- Comprobar si la eficacia del aprendizaje a través de los dispositivos móviles se asocia a un estado de ánimo más positivo.
- Detectar cómo influye la toma de apuntes a través de los dispositivos móviles (grabaciones de voz, fotografías) en clase en el estado de ánimo.

3. Desarrollo de la innovación

Comenzamos a plantear nuestro objetivo a finales de 2020, momento en el que profesorado de diferentes universidades españolas y con docencia en los grados relacionados con las Ciencias de la Salud nos pusimos en contacto para desarrollar un proyecto de innovación que se centrara en el estado de ánimo del alumnado de dichos grados y los factores que influyen sobre el mismo. Igualmente, y debido al alto uso de los dispositivos móviles, planteamos que evaluar su uso en relación con la docencia podría ofrecernos una idea de cómo su uso puede afectar no solo a la docencia, si no también a su estado de ánimo.

Con dicho objetivo, se creó un formulario a través de Google Formularios, herramienta que facilita el manejo de los datos para su posterior análisis. Nuestro formulario consta de cuatro apartados diferenciados:

1. En primer lugar, se explica al estudiante en qué consiste el estudio, y se le solicita confirmar su participación en el estudio de manera anónima.
2. A continuación se presentan las preguntas sociodemográficas básicas (edad, sexo, grado en el que está matriculado, Universidad a la que pertenece...) así como aquellas que también pueden influir sobre los factores de su estado de ánimo (número de matrícula en la asignatura donde se compartió el formulario, compaginación con actividades laborales a tiempo completo o parcial y dependencia económica de becas para el estudio).
3. Una vez completados estos datos, se procede a completar el cuestionario sobre percepciones y actitudes hacia el aprendizaje por dispositivos móviles (CPAAM) (Seifert et al., 2019): es un documento validado y fiable para evaluar el aprendizaje a través de los dispositivos móviles, en función de la percepción que el alumnado tiene hacia los mismos. Consta de 40 ítems a evaluar según una escala Likert, y que se dividen en 4 secciones diferentes:
 - a. Usos lucrativos y/o personales
 - b. Usos educativos
 - c. Percepciones y actitudes hacia los dispositivos móviles
 - d. Ventajas y riesgos de los dispositivos
4. Por último, se presenta el cuestionario “*Profile of Mood States*” (POMS) (McNair et al., 1992). Este cuestionario a su vez se divide en 6 subescalas: (1) tensión/ansiedad, (2) depresión/melancolía, (3) cólera/hostilidad, (4) vigor/actividad, (5) fatiga/inercia y (6)

confusión/desorientación. El número de ítems total es del 65 y se puntúan de 0 (nada) a 4 (muchísimo). En general, valores más altos de las subescalas indicarán peores resultados, exceptuando la subescala de vigor, donde valores más altos indicarán resultados más positivos.

Tras crear la herramienta de trabajo se procedió a la recopilación de datos en las diferentes Universidades participantes a inicios del segundo semestre del curso 2021/2022. Para ello, al inicio de la clase se indicó a los participantes los objetivos del estudio, la composición del cuestionario y el tiempo que les llevaría completarlo. El cuestionario se compartía a través de la plataforma online en la que se realizaba la videoconferencia durante la semipresencialidad de la docencia (curso 2021/2022) o al inicio de la clase teórica en presencialidad, a través de la plataforma de apoyo a la docencia (curso 2022/2023). Durante la realización del cuestionario, el profesorado responsable estaba disponible para el alumnado en el caso de que les surgieran dudas. Asimismo, se les ofreció la posibilidad de enviarles los resultados de forma individual una vez completado el cuestionario a través de su correo electrónico.

Una vez recogidos todos los datos, estos se volcaron a una base de datos utilizando el programa SPSS v.24.0 para su posterior análisis. Se realizó un análisis descriptivo, expresando los datos continuos en valores de medias y desviaciones estándar y en porcentajes los datos de carácter categórico. Para analizar las correlaciones entre variables se utilizaron las pruebas de Spearman o de Pearson, en función de la normalidad de las mismas.

4. Resultados

Participaron 233 estudiantes de $21,39 \pm 5,88$ años, pertenecientes a las Universidades de Almería (41), Granada (58), Valencia (125) y Politécnica de Valencia (9). En la Tabla 1 se resumen las características sociodemográficas más relevantes de la muestra.

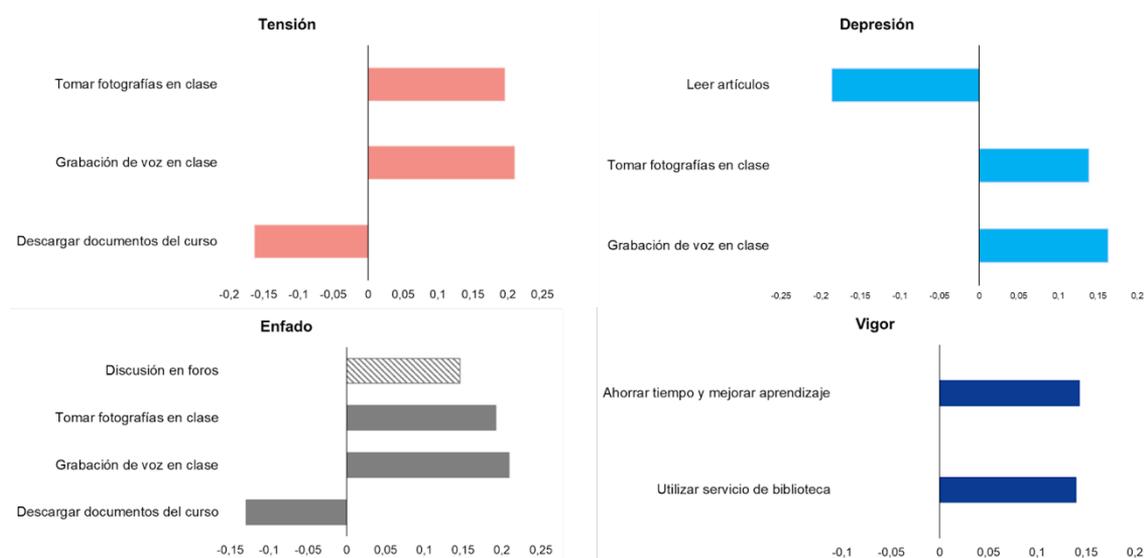
Tabla 1. Características descriptivas de la muestra

		Universidad de Almería	Universidad de Granada	Universidad de Valencia	Universidad Politécnica de Valencia
	N (%)	41 (17,59%)	58 (24,89%)	125 (53,6%)	9 (3,86%)
	Edad (m, DE)	22,76 (7,76)	22,41 (4,88)	20,67 (5,66)	18,44 (0,73)
Sexo (N, %)	Femenino	33 (20,8%)	30 (18,9%)	90 (56,6%)	6 (3,8%)
	Masculino	8 (11,1%)	28 (38,9%)	33 (45,8%)	3 (4,2%)
	No identificado en género binario	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)
Curso académico (N, %)	Primero	0 (0%)	0 (0%)	75 (89,3%)	9 (10,7%)
	Segundo	0 (0%)	35 (97,2%)	1 (2,8%)	0 (0%)
	Tercero	38 (64,4%)	21 (35,6%)	0 (0%)	0 (0%)
	Cuarto	3 (6,5%)	2 (4,3%)	41 (89,1%)	0 (0%)
	Quinto	0 (0%)	0 (0%)	8 (100%)	0 (0%)
Grado (N, %)	Fisioterapia	1 (1%)	58 (55,2%)	46 (43,8%)	0 (0%)

	Medicina	0 (0%)	0 (0%)	79 (100%)	0 (0%)
	Ingeniería Biomédica	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (100%)
	Enfermería	40 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Condición de becario (N, %)	Sí	22 (18,5%)	41 (34,5%)	49 (41,2%)	7 (5,9%)
	No	19 (16,7%)	17 (14,9%)	76 (66,7%)	2 (1,8%)
Situación económica (N, %)	Depende económicamente de su familia	30 (17,9%)	28 (16,7%)	103 (61,3%)	7 (4,2%)
	Depende económicamente de las becas	9 (17,3%)	24 (46,2%)	17 (32,7%)	2 (3,8%)
	Independiente económicamente	2 (15,6%)	6 (46,2%)	5 (38,5%)	0 (0%)

Se encontró una correlación entre el uso de la web de la universidad para descargar documentos del curso y la reducción de tensión ($r=-0,163$, $p=0,012$), enfado ($r=-0,130$, $p=0,048$) y fatiga ($r=-0,135$, $p=0,039$). El uso de móviles para consultar servicios de biblioteca se asoció a un aumento del vigor ($r=0,140$, $p=0,032$). La lectura de artículos científicos en móviles se asoció a una reducción en la depresión ($r=-0,186$, $p=0,004$). Conductas en clase como la grabación y la toma de fotografías se correlacionó con una mayor tensión ($r=0,210$, $p=0,001$; $r=0,196$, $p=0,003$), depresión ($r=0,163$, $p=0,013$; $r=0,139$, $p=0,034$) y enfado ($r=0,209$, $p=0,001$; $r=0,192$, $p=0,003$). Los datos se encuentran representados en la Figura 1.

En cuanto a las percepciones y actitudes hacia dispositivos móviles, se encontró que la interacción con el profesor se correlaciona con una disminución de fatiga ($r=-0,152$, $p=0,020$) y confusión ($r=-0,154$, $p=0,019$). Un mayor uso de dispositivos electrónicos para discutir en foros parece que aumenta el enfado ($r=0,146$, $p=0,026$). Por último, el término de eficacia (ahorrar tiempo y mejorar el aprendizaje) con dispositivos móviles se asocia a una menor confusión ($r=-0,129$, $p=0,049$) y un mayor vigor ($r=0,143$, $p=0,029$). Los datos se muestran en la Figura 1.



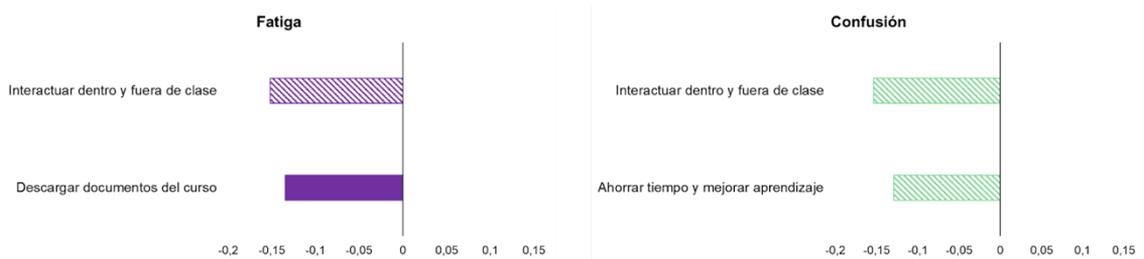


Figura 1. Coeficientes de correlación Rho de Spearman con significación ($p < 0,05$). Los gráficos rellenos sin trama los usos educativos, mientras que los gráficos con líneas representan las percepciones y actitudes hacia dispositivos móviles.

Los resultados de la correlación del POMS total con las subescalas más representativas del uso de móviles en el entorno académico se representan en la Figura 2. En general, acciones como leer artículos en clase y descargar documentos en la página de la universidad del curso parecen asociarse a un empeoramiento del estado de ánimo ($r = -0,130$, $p = 0,047$) y ($r = -0,150$, $p = 0,022$). Por otro lado, al contrario de lo que observamos en la figura 1, cuando se trata del estado de ánimo a nivel global, el uso del móvil en clase para tomar notas de voz o fotografías se correlaciona con una mejora del mismo ($r = 0,142$, $p = 0,030$) y ($r = 0,151$, $p = 0,021$).

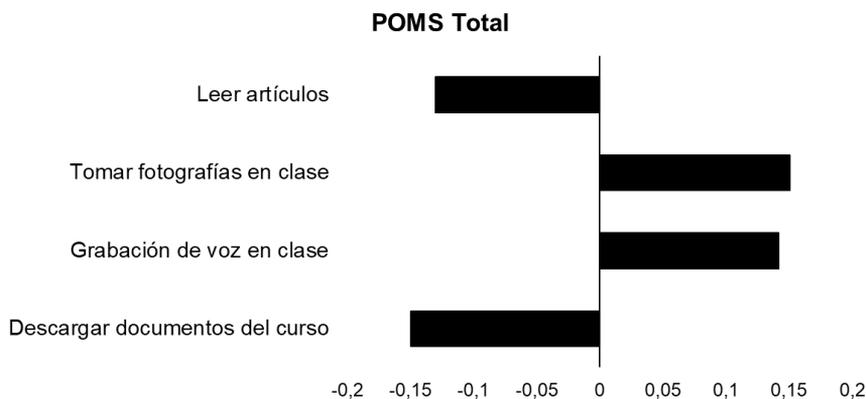


Figura 2. Coeficientes de correlación Rho de Spearman con significación ($p < 0,05$) entre puntuación total del POMS y uso de dispositivos móviles. Gráficos rellenos sin trama los usos educativos, mientras que gráficos con líneas representan las percepciones y actitudes hacia dispositivos móviles.

5. Conclusiones

Nuestros resultados evidencian que la consulta de información relacionada con el ámbito universitario a través de dispositivos móviles se asocia a un mejor estado anímico en el estudiantado, aunque su uso en clase puede asociarse a una mayor percepción de sentimientos negativos.

Específicamente, la descarga de materiales a través de la web institucional y la búsqueda de artículos científicos se asocia a una disminución de sentimientos negativos, como la tensión y la fatiga. Además, utilizar estos dispositivos para contactar con el profesorado parece disminuir la percepción de fatiga. Por su parte, la eficacia de los dispositivos móviles como herramienta de estudio también se relaciona positivamente con la disminución de la confusión y el aumento del vigor. Sin embargo, la toma de apuntes a través de dispositivos móviles en clase parece por un lado disminuir el estado de ánimo en general cuando se trata de la lectura de textos científicos, mientras que las grabaciones de voz y la realización de fotografías en clase, lo mejoran.

6. Referencias

- Chen, R. S., & Ji, C. H. (2015). Investigating the relationship between thinking style and personal electronic device use and its implications for academic performance. *Computers in Human Behavior*, *52*, 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.042>
- Grimaldi-Puyana, M., Fernández-Batanero, J. M., Fennell, C., & Sañudo, B. (2020). Associations of Objectively-Assessed Smartphone Use with Physical Activity, Sedentary Behavior, Mood, and Sleep Quality in Young Adults: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(10). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17103499>
- McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1992). *Manual for the Profile of Mood States* (E. and I. T. Services. (ed.)).
- Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, *106*(1), 121–131. <https://doi.org/10.1037/a0033546>
- Ortiz-Comino, L., López-Garzón, M., Postigo-Martín, P., González-Santos, Á., Lozano-Lozano, M., & Galiano-Castillo, N. (2020). Estado anímico de estudiantes de Ciencias de la Salud: un estudio descriptivo. In R. de I. e I. E. REDINE (Ed.), *Conference Proceedings Civinedu 2020* (pp. 768–769). Adaya Press. www.civinedu.org
- Rozgonjuk, D., Kattago, M., & Täht, K. (2018). Social media use in lectures mediates the relationship between procrastination and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*, *89*, 191–198. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2018.08.003>
- Seifert, T., Hervás-Gómez, C., & Toledo-Morales, P. (2019). Diseño y validación del cuestionario sobre percepciones y actitudes hacia el aprendizaje por dispositivos móviles. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, *54*, 45–64.
- Wang, C., Li, K., Kim, M., Lee, S., & Seo, D. C. (2019). Association between psychological distress and elevated use of electronic devices among U.S. adolescents: Results from the youth risk behavior surveillance 2009-2017. *Addictive Behaviors*, *90*, 112–118. <https://doi.org/10.1016/J.ADDBEH.2018.10.037>
- Zhang, M. W. B., Ho, C. S. H., & Ho, R. C. M. (2014). Methodology of development and students' perceptions of a psychiatry educational smartphone application. *Technology and Health Care*, *22*(6), 847–855. <https://doi.org/10.3233/THC-140861>