Pensamiento CRÍTICO
Revista de Investigación Multidisciplinaria

UDF, Santa María
ISSN 2395 - 8162

www.pensamientocriticoudf.com.mx

Alonso Irving Madrigal Orozco
Dulce Michelle Rodríguez Ruiz
Braulio Velázquez González
Oscar Arturo Cordero Rubio

Reforzamiento diferencial de otras conductas aplicado a un caso de uso problemático del smartphone.

Pensamiento Crítico. Revista de Investigación Multidisciplinaria
Año 11, No. 20, Enero—Junio, 2025, pp. 20 – 31

https://www.doi.org/10.64040/5f3d6j97

Cómo citar este artículo: Madrigal, A., Rodríguez, D., Velázquez, B., & Cordero, O. (2025). Reforzamiento diferencial de otras conductas aplicado a un caso de uso problemático del smartphone. *Pensamiento Crítico. Revista de Investigación Multidisciplinaria*, *11,* 20, 20-31.https://www.doi.org/10.64040/5f3d6j97

Publicación editada por la Universidad UDF Santa María. Cedro No. 16, Santa María la Ribera, C.P. 06400, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Excepto que se establezca de otra forma, el contenido de esta revista cuenta con una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

2024, Año 11, No. 20, 20 - 31
DOI:10.64040/5f3d6j97

Reforzamiento diferencial de otras conductas aplicado a un caso de uso problemático del smartphone

Differential Reinforcement of other Behaviors Applied to a Case of Problematic Smartphone Usage

Alonso Irving Madrigal Orozco[1]
Dulce Michelle Rodríguez Ruíz[1]
Braulio Velázquez González[1]
Universidad UDF, Santa María
Oscar Arturo Cordero Rubio[2]
Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

El uso problemático del smartphone (UPS) es un fenómeno que afecta la manera en que los individuos socializan y se desempeñan en distintos ámbitos sociales, y que se caracteriza principalmente por un uso excesivo del dispositivo. El UPS es frecuente en grupos de edad comprendidos entre los 14 y los 24 años; sin embargo, se ha identificado que esta problemática también afecta a niños desde la edad preescolar hasta la adolescencia. Ante esta situación, se han desarrollado diversas propuestas de intervención con el objetivo de reducir el tiempo de uso del smartphone o celular. En el presente estudio se presentan los efectos de una intervención basada en la técnica de Reforzamiento de Otras Conductas (RDO) sobre el tiempo de uso del celular en una participante de nueve años. Los resultados muestran una disminución en el tiempo de uso como efecto de la intervención. Se discuten las implicaciones de estos resultados para el área.

Palabras clave: *Uso Problemático del Smartphone, RDO, modificación de conducta, intervención y niños.*

Abstract

Problematic smartphone use (PSU) is a phenomenon that affects how individuals socialize and function across different social settings, and is primarily characterized by excessive use of the device. PSU is common among individuals aged 14 to 24; however, it has also been identified as a concern among children, from preschool age through adolescence. In response to this issue, various intervention strategies have been developed to reduce smartphone usage time. This study presents the effects of an intervention based on the Differential Reinforcement of Other Behavior (DRO) technique on the amount of smartphone use in a nine-year-old participant. The results show a decrease in usage time as a function of the intervention. The implications of these findings for the field are discussed.

Key words: *Problematic Smartphone Usage, DRO, behavior modification, intervention and children.*

Alonso Irving Madrigal Orozco https://orcid.org/0009-0007-1820-8079
Dulce Michelle Rodríguez Ruíz https://orcid.org/0009-0007-1803-5992
Braulio Velázquez González https://orcid.org/0009-0009-3007-2420
Oscar Arturo Cordero Rubio https://orcid.org/0000-0002-9459-924X
[1]Estudiantes de la Licenciatura en Psicología de la Universidad UDF, Santa María.
[2]Estudiante del Doctorado en Psicología Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México.
La correspondencia referente a este artículo debe dirigirse a Oscar Arturo Cordero Rubio Correo electrónico: oscararturocr@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El smartphone se ha consolidado como una herramienta esencial en la vida diaria. A nivel mundial, el número de usuarios ha aumentado un 38% entre 2022 y 2025; de acuerdo con los modelos proyectivos, se espera un incremento adicional de hasta un 43% para el año 2029 (Statista Research Department, 2025). Actualmente, se estima que el 70.5% de la población mundial —alrededor de 5,780 millones de personas— utiliza regularmente un smartphone (Kemp, 2025). En México, el uso de estos dispositivos ha crecido un 10% desde 2015; hoy en día, el 81% de los hogares cuenta con al menos uno (Borgeaund, 2024; Encuesta Nacional sobre la Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares [ENDUTIH], 2023).

día, el 81% de los hogares cuenta con al menos uno (Borgeaund, 2024; Encuesta Nacional sobre la Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares [ENDUTIH], 2023).

La adopción del smartphone se ha facilitado debido a factores como el costo accesible de los equipos, la variedad de opciones en el mercado y el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones (ENDUTIH, 2023; Zarei & Mohammadi, 2022). Un factor adicional que ha contribuido a la integración del smartphone en la vida cotidiana de las personas es su versatilidad. Aunado a las funciones de telecomunicación propias de un teléfono convencional, el smartphone permite acceder a internet, reproducir contenido multimedia, jugar videojuegos, interactuar en redes sociales, entre otras funciones (Chow & Ma, 2017).

El uso más común del smartphone continúa siendo la mensajería y la comunicación inmediata, reportado por el 75% de los usuarios a nivel mundial. No obstante, también se emplea ampliamente para el entretenimiento, especialmente para escuchar música (62%) y ver videos (61%), así como en contextos emergentes como las transacciones bancarias (Ceci, 2024). Un ejemplo de la expansión de las funciones del smartphone es que, en 2021, la tienda virtual Google Play ofrecía cerca de 2.9 millones de aplicaciones orientadas tanto al entretenimiento como a facilitar las tareas cotidianas (Bröl et al., 2018; Li et al., 2022). En México, el smartphone se ha consolidado como el principal medio de acceso a internet, siendo utilizado por el 97% de los encuestados en la ENDUTIH, principalmente para mensajería instantánea, redes sociales y consumo de contenido multimedia (ENDUTIH, 2023).

Las aplicaciones del *smartphone* son priorizadas de manera diferente según la edad de los usuarios. Las personas menores de 50 años tienden a utilizar estos dispositivos principalmente para acceder a redes sociales, comunicarse y consumir contenido multimedia. En contraste, quienes superan los 50 años suelen emplearlos principalmente para la comunicación, la realización de tareas relacionadas con el trabajo y, ocasionalmente,

para el entretenimiento (Bröl et al., 2018; Stevic et al., 2019). Además, se ha identificado que el tiempo de uso del *smartphone* también difiere entre usuarios, observándose una relación inversamente proporcional entre la edad y la cantidad de tiempo dedicado al uso de esta tecnología (Montag et al., 2015).

La versatilidad del *smartphone*, junto con la familiaridad que los jóvenes tienen con esta tecnología, ha promovido su integración en programas educativos con el propósito de favorecer tanto el aprendizaje como la socialización (Firmansyah et al., 2020). Sin embargo, su uso también puede interferir con las actividades cotidianas, comprometiendo la salud y el rendimiento académico de adolescentes y niños (Fischer-Grote et al., 2019; Park & Park, 2021). Incluso, el uso excesivo del *smartphone* se ha relacionado con la ocurrencia de episodios de ansiedad y depresión en esta población (e.g., Busch & McCarthy, 2021; Sohn et al., 2019; Van Velthoven et al., 2018).

Esta relación negativa entre el uso del *smartphone* y el rendimiento en distintas actividades ha sido conceptualizada como Uso Problemático del *Smartphone* (Busch & McCarthy, 2021). El Uso Problemático del *Smartphone* (UPS) es un concepto relativamente reciente, por lo que aún no existe consenso respecto de su definición. Una forma general de entenderlo es como un patrón de uso excesivo del *smartphone* que puede afectar el desempeño de los individuos, generando consecuencias negativas en su productividad, relaciones sociales, salud o bienestar. Estas afectaciones suelen estar asociadas al uso del dispositivo en momentos inapropiados y, en caso de que el individuo no tenga acceso al *smartphone*, es común que experimente ansiedad (Busch & McCarthy, 2021; Horwood & Anglim, 2018; Ryding & Kuss, 2020).

De acuerdo con la literatura, existe una relación entre el tiempo de uso del *smartphone* y la propensión a incurrir en un uso problemático de esta tecnología (Busch & McCarthy, 2021). Esto no implica necesariamente una relación causal entre ambas variables; sin embargo, se ha observado que los usuarios que emplean el *smartphone* durante periodos prolongados —es decir, más de dos horas diarias— presentan un patrón de uso distinto al de aquellos que lo utilizan por lapsos más breves (Chan et al., 2023; Park & Park, 2021). El patrón que muestra una mayor asociación con la incidencia de UPS consiste en el uso frecuente de redes sociales, videojuegos y contenido multimedia (Chan et al., 2023; Sohn et al., 2019).

Dado este patrón de uso y la forma en que los jóvenes interactúan con esta tecnología, no resulta sorprendente que la mayor incidencia de UPS se identifique precisamente en esta población. En particular, se ha demostrado que los adolescentes —personas entre los 10 y los 24 años— presentan una mayor prevalencia de esta problemática (Busch & McCarthy, 2021; Ryding & Kuss, 2020; Sohn et al., 2019). No obstante, la exposición de los niños a los

smartphones desde edades tan tempranas como los dos años también se ha relacionado con la presencia de UPS en esta población (Csbi et al., 2021; Park & Park, 2021).

Dadas las consecuencias negativas asociadas al UPS, se han desarrollado múltiples intervenciones basadas en principios provenientes de distintos enfoques psicológicos, con el objetivo de reducir o prevenir esta problemática (e.g., Gui et al., 2023; Kent et al., 2021; Olson et al., 2023; Van Velthoven, 2018).

En el estudio de Kent et al. (2021), por ejemplo, se diseñó una intervención a distancia para reducir el UPS. En su procedimiento, se solicitó a los participantes que establecieran objetivos específicos respecto de su patrón de uso del smartphone, y que registraran el tiempo de uso mediante escalas de autorreporte, como la Escala de Uso Problemático del Móvil (MPPUS, por sus siglas en inglés). Adicionalmente, se registró de forma automática el tiempo de uso del smartphone mediante una aplicación instalada en el dispositivo de cada participante.

Si los participantes se comportaban de manera consistente con el objetivo establecido, el equipo de terapeutas les enviaba un mensaje de texto con retroalimentación, indicando el cumplimiento del acuerdo. En caso de que el comportamiento no se correspondiera con el objetivo, únicamente se señalaba la inconsistencia. En una segunda fase, los participantes fueron expuestos a un entrenamiento en mindfulness y a sugerencias sobre cómo debían comportarse, manteniendo en todo momento el registro de sus actividades. Solamente seis de los diez participantes en el estudio redujeron su tiempo de uso del celular como resultado de la intervención.

Es posible que el bajo impacto de la intervención de Kent et al. (2021), así como de otras propuestas documentadas en la literatura (e.g., Extremera et al., 2019; Liu et al., 2022), se deba a que únicamente se señala el comportamiento esperado y se sugieren conductas deseables, pero sin definir de manera precisa el comportamiento objetivo. De acuerdo con el metaanálisis realizado por Malinauskas y Malinauskienė (2019), las intervenciones más efectivas para reducir el UPS se centran en disminuir directamente el tiempo de uso del smartphone, mediante técnicas derivadas de un enfoque cognitivo-conductual.

Una desventaja de las intervenciones empleadas para reducir el UPS es la variabilidad entre los procedimientos utilizados. Si bien las intervenciones que han demostrado mayor efectividad parten del mismo enfoque, las técnicas empleadas en sus diseños difieren en cuanto a su complejidad y al tipo de conducta que buscan modificar (i.e., verbalizaciones sobre el smartphone o el modo y los momentos en que se utiliza). Una alternativa para el desarrollo de un procedimiento dirigido a disminuir el UPS consiste en modificar una conducta específica que guarde relación directa con la incidencia de esta problemática (i.e., el tiempo de uso del

smartphone), mediante la implementación de técnicas de modificación de conducta.

La modificación conductual es un enfoque de evaluación, valoración y cambio de la conducta, orientado al desarrollo de comportamientos adaptativos y prosociales, y fundamentado en los principios del comportamiento derivados del análisis experimental de la conducta (Kazdin, 2000). Las técnicas de modificación de conducta fueron desarrolladas a partir de los principios del condicionamiento operante, los cuales describen la relación entre la actividad del individuo y las consecuencias ambientales que la siguen.

Los principios del condicionamiento operante pueden resumirse en los conceptos de reforzamiento, castigo y extinción. El reforzamiento se refiere a un incremento en la frecuencia de una respuesta como resultado de la presentación o eliminación de una consecuencia contingente a dicha respuesta. Por su parte, el castigo implica una disminución en la frecuencia de una respuesta, también en función de la presentación o eliminación de una consecuencia contingente. Finalmente, la extinción se refiere a la interrupción del reforzamiento, lo cual produce una reducción o eliminación de la respuesta (Kazdin, 2000). A pesar de que tanto el castigo como la extinción permiten disminuir la probabilidad de emisión de una respuesta problemática, la implementación de estas técnicas puede exponer al individuo a estimulación aversiva y, en algunos casos, implicar un riesgo para su bienestar físico. Por ello, se recomienda recurrir a técnicas alternativas antes de considerar el uso del castigo o la extinción (Matson & Kazdin, 1981). Una técnica que ha demostrado ser efectiva para reducir respuestas problemáticas es el Reforzamiento de Otra Conducta (RDO), la cual consiste en proporcionar consecuencias reforzantes en función de la emisión de cualquier conducta, excepto aquella que se desea eliminar (Kazdin, 2000).

Un ejemplo de la aplicación de esta técnica al caso del UPS se encuentra en el estudio de Rajagopal y Perveen (2024). En dicha investigación, los autores realizaron una autoevaluación de su propia conducta, registrando los cambios en su tiempo de uso del smartphone tras implementar un programa de RDO. Se utilizó un diseño de reversión en tres fases (ABA), en el que se registraba diariamente el tiempo total de uso del dispositivo. Durante la fase B se aplicó la intervención: los participantes recibían una ficha si, al final del día, el tiempo total de uso del smartphone era menor a tres horas. Las fichas eran canjeables por acceso a una actividad recreativa durante tres horas. En caso de no cumplir con este criterio, el acceso a dicha actividad se restringía al día siguiente. Se observó que el tiempo de uso del smartphone se redujo como resultado de la implementación del RDO; sin embargo, el cambio no fue estadísticamente significativo.

El procedimiento de Rajagopal y Perveen (2024) demuestra que el RDO puede utilizarse como una técnica para reducir el tiempo de uso del smartphone, y con ello,

disminuir la incidencia de UPS. No obstante, ciertas limitaciones —como el hecho de que los experimentadores actuaran como sus propios sujetos, así como la forma en que se establecieron las condiciones de reforzamiento— pudieron haber limitado el efecto observable de la técnica. En este sentido, surge la siguiente pregunta: ¿de qué manera el RDO afecta el tiempo de uso del celular? Con el propósito de responder a esta interrogante, el objetivo del presente estudio es evaluar el efecto de reforzar respuestas distintas al uso del celular sobre el tiempo de uso de teléfonos celulares en niños.

MÉTODO

Paradigma metodológico

El presente estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo (Hernández et al., 2014), centrado en la observación objetiva y la medición de la conducta de los individuos, así como en la determinación de los efectos de diferentes variables sobre dicha conducta. En particular, en este estudio se registrará el tiempo de uso del smartphone y los cambios que experimente en función de la implementación del programa de Reforzamiento de Otra Conducta (RDO).

Tipo de investigación

El alcance de esta investigación es de carácter explicativo, orientado a identificar las condiciones que propician un fenómeno (Hernández et al., 2014). En este caso, la investigación se enfoca en identificar las condiciones que regulan el tiempo de uso del celular.

Tipo de estudio

En el presente estudio se empleó un diseño cuasiexperimental de caso único (N = 1) con dos fases (A-B). En la primera fase (A) únicamente se registró el tiempo de uso del *smartphone*. En la segunda fase (B), se implementó el programa de Reforzamiento de Otra Conducta (RDO).

Participante

Se contó con la participación de una niña de nueve años que cursaba el cuarto año de primaria al momento de la realización del estudio. La participante fue seleccionada debido a su tendencia a utilizar el celular por periodos prolongados. A lo largo del estudio, se procuró en todo momento el bienestar de la participante y se contó con la autorización expresa de sus tutores para su inclusión en esta investigación.

Materiales e instrumentos

Se utilizó la aplicación “Bienestar digital y controles parentales”, integrada en el celular de la participante, para registrar el tiempo de uso del *smartphone* en las distintas condiciones experimentales. Asimismo, se empleó un registro de ocurrencia continua, diseñado *ex profeso*, con el propósito de identificar tanto los momentos en que se utilizaba el celular como las demás actividades realizadas por la participante. Dos observadores registraron la conducta durante las sesiones, y el porcentaje de confiabilidad interobservador fue superior al 80%.

Procedimiento

La investigación consistió en dos fases consecutivas: línea base e intervención. En la condición de línea base, se registró el tiempo de uso del celular a partir de los datos proporcionados por la aplicación instalada en el dispositivo de la participante. Asimismo, se documentaron las actividades en las que la participante incurría a lo largo del día. Las sesiones se llevaron a cabo de manera presencial en el domicilio de la participante, en un horario que no interfiriera con sus actividades escolares, durante tres días consecutivos. Con base en estos registros, se identificó el tiempo promedio de uso del celular, así como las actividades que la participante realizaba con menor frecuencia.

Durante la fase de intervención, se implementó el programa de Reforzamiento de Otra Conducta (RDO). En particular, se seleccionaron como respuestas alternativas a reforzar las actividades de jugar futbol, dibujar y colorear. Estas conductas fueron elegidas con base en los reportes tanto de la participante como de sus cuidadores, quienes señalaron que dichas actividades eran de su agrado. En cada sesión, se entregaba una ficha a la participante cada vez que realizaba y completaba una de las actividades alternativas. Por ejemplo, si terminaba un dibujo o concluía un juego de futbol, recibía una ficha por parte del equipo de investigación, quienes participaron activamente en dichas actividades junto con la participante. Las fichas podían canjearse por un premio seleccionado por la participante al término del estudio; las características del premio dependían del número de fichas acumuladas durante la intervención. No se programaron consecuencias adicionales en función del uso del celular, salvo la restricción en el acceso a las fichas.

Se realizaron un total de siete sesiones consecutivas, con una duración máxima de cinco horas por sesión. La fase de línea base se desarrolló durante las tres primeras sesiones experimentales, mientras que las cuatro sesiones siguientes correspondieron a la implementación del programa RDO. El criterio para concluir las sesiones de intervención fue la observación de una disminución igual o superior al 20% en el tiempo de uso del smartphone con respecto a la línea base.

RESULTADOS

Para determinar el tiempo de uso del celular, se registró el número de horas que la participante utilizó el dispositivo en ambas condiciones. En la Figura 1 se presenta el tiempo de uso del smartphone registrado en cada una de las sesiones correspondientes a ambas fases del estudio.

Como se puede observar en la Figura 1, el tiempo de uso del celular fue mayor durante las sesiones de línea base en comparación con las sesiones de intervención. En todas las sesiones correspondientes a la línea base, el tiempo de uso superó las tres horas, alcanzando un valor máximo de 4.25 horas. En contraste, durante las sesiones de intervención, el tiempo de uso se mantuvo cercano a las dos

Figura 1
Tiempo de uso del celular en horas en las sesiones de línea base y de intervención

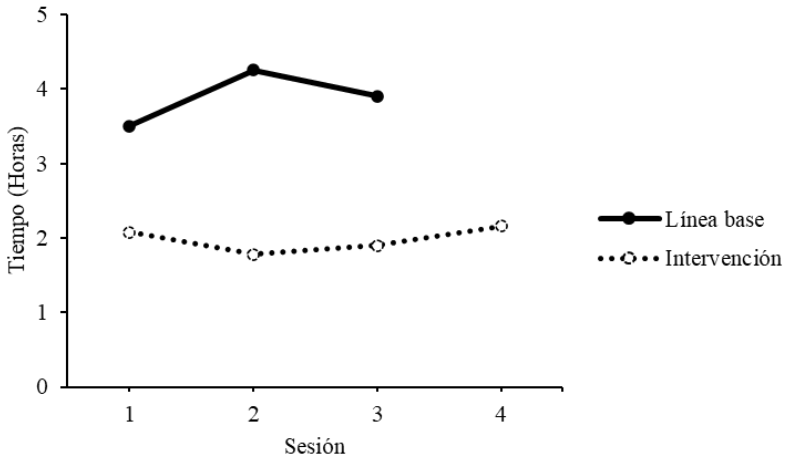
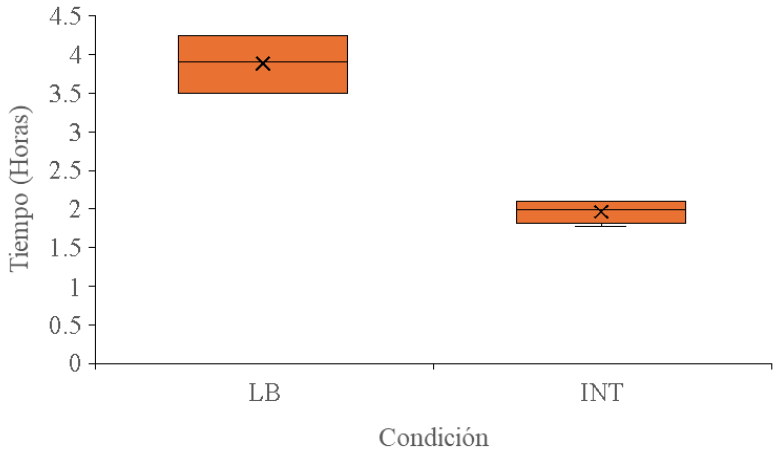


Figura 2
Tiempo promedio de uso del smartphone en función de la condición experimental



horas por sesión, con un valor máximo registrado de 2.08 horas. Si bien el análisis visual permite identificar una diferencia entre las condiciones, es necesario determinar si dicho cambio puede atribuirse al procedimiento implementado en este estudio. Para ello, se recurre al uso de una prueba estadística. En la Figura 2 se presenta el promedio del tiempo de uso del smartphone en ambas condiciones, así como las medidas de variabilidad correspondientes.

En promedio, el tiempo de uso en la condición de línea base fue de 3.8 horas (DE = 0.37), mientras que en la condición de intervención fue de 1.9 horas (DE = 0.15). Para comparar el tiempo de uso entre condiciones se utilizó la prueba estadística W de Wilcoxon. Aunque el análisis descriptivo mostró un mayor tiempo de uso del celular en la línea base (Mediana = 3.9; Rango = 0.75) en comparación con la intervención (Mediana = 1.9; Rango = 0.32), las diferencias

observadas no fueron estadísticamente significativas ($Z = -1.604$, $p = 0.109$).

CONCLUSIONES

Con base en la exploración visual de los resultados, el programa de Reforzamiento de Otra Conducta (RDO) mostró tener un efecto sobre el tiempo de uso del smartphone. No obstante, el análisis estadístico indicó que la diferencia observada entre las condiciones de línea base e intervención no fue estadísticamente significativa.

Este resultado pudo deberse a factores metodológicos, como la diferencia en el número de sesiones entre condiciones. En la fase de intervención, el número de sesiones fue mayor debido al criterio de ejecución establecido, lo que contrasta con estudios como el de Rajagopal y Perveen (2024), en los que se utilizó un criterio de estabilidad tanto para la línea base como para la intervención, procurando mantener un número similar de sesiones en ambas condiciones. Al mantener esta consistencia, se incrementa la confiabilidad de los datos; por lo tanto, se sugiere considerar este tipo de control en investigaciones futuras.

El presente estudio aporta evidencia empírica a favor del uso de técnicas derivadas del análisis de la conducta para abordar una problemática social contemporánea. Diseñar e implementar una intervención basada en principios de modificación conductual permitió disminuir el tiempo de uso del celular. Sin embargo, será necesario desarrollar estudios posteriores que extiendan los hallazgos de esta investigación, con el fin de elaborar programas de intervención más robustos y generalizables.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de un programa de Reforzamiento Diferencial de Otras Conductas (RDO) sobre el tiempo de uso del smartphone. El smartphone se ha integrado en la vida cotidiana de las personas a nivel mundial, ofreciendo una forma distinta de interactuar con otros y de simplificar tareas mediante sus múltiples aplicaciones (Busch & McCarthy, 2021; Kemp, 2025). No obstante, dependiendo del patrón de uso, el smartphone puede interferir con las actividades diarias del individuo y comprometer su bienestar biológico, emocional y social (Chan et al., 2023).

El patrón de uso del smartphone más asociado con el UPS implica el uso frecuente de redes sociales, videojuegos y contenido multimedia (Chan et al., 2023). Dada la coincidencia entre este patrón y las formas en que los jóvenes utilizan el dispositivo, es común que esta problemática se manifieste en la población juvenil (Bröhl et al., 2018; Busch & McCarthy, 2021; Park & Park, 2021).

Fomentar que el individuo participe en actividades distintas al uso del celular ha sido identificado como una estrategia eficaz para disminuir el UPS, y ha sido incorporado como parte de algunas intervenciones dirigidas a esta problemática (Extremera et al., 2019; Kent et al., 2021; Liu et al., 2022). Sin

embargo, en muchos de estos estudios, dicha participación ha consistido únicamente en señalar o sugerir al individuo qué conductas alternativas debería realizar. Una aportación relevante del presente estudio es que los investigadores participaron activamente junto con la participante en la realización de las actividades alternativas, lo cual garantizó la emisión efectiva de comportamientos distintos al uso del celular, y no solo el conocimiento de las opciones disponibles.

A pesar de los resultados favorables observados, el análisis estadístico mostró que las diferencias entre condiciones no fueron estadísticamente significativas. Esta falta de significancia podría atribuirse al número limitado de observaciones realizadas tanto en la condición de línea base como en la de intervención. Al contar únicamente con tres y cuatro sesiones, respectivamente, es posible que los resultados se hayan visto parcialmente influenciados por el paso del tiempo u otros factores no controlados. Una forma de atender esta limitación en futuras investigaciones consiste en extender el número de sesiones hasta alcanzar un criterio de estabilidad (Rajagopal & Perveen, 2024).

Otra limitación del presente estudio es que se trabajó únicamente con dos fases: línea base e intervención. Aunque se observó una disminución en el tiempo de uso del smartphone durante la intervención, este cambio podría deberse a factores distintos al programa RDO. Una forma de controlar esta posibilidad es incluir una tercera fase de reversión a la línea base, como se ha propuesto en investigaciones previas (Rajagopal & Perveen, 2024). Si el tiempo de uso del celular se mantiene bajo tras el retiro del reforzamiento explícito, podría concluirse con mayor certeza que los cambios en la conducta son atribuibles a la implementación del RDO.

REFERENCIAS

Borgeaund, A. (2024). *Market share of smartphone brands in Mexico 2020-2024* [Infografía]. Statista. https://www.statista.com/statistics/867948/market-share-smartphone-brands-monthly-mexico/

Bröhl, C., Rasche, P., Jablonski, J., Theis, S., Wille, M., Mertens, A. (2018). Desktop PC, Tablet PC, or Smartphone? An Analysis of Use Preferences in Daily Activities for Different Technology Generations of a Worldwide Sample. In: Zhou, J., Salvendy, G. (Eds) *Human Aspects of IT for the Aged Population. Acceptance, Communication and Participation*. ITAP 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 10926. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92034-4_1

Busch, P. A., & McCarthy, S. (2021). Antecedents and consequences of problematic smartphone use: A systematic literature review of an emerging research area. *Computers in human behavior, 114*, 106414. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106414

Ceci, L. (2024). *Most popular smartphone activities for global users 2023* [Infografía]. Statista. https://www.statista.com/statistics/1337895/top-smartphone-activities/

Chan, S., Yeo, K., & Handayani, L. (2023). Types of smartphone usage and problematic smartphone use among adolescents: A review of literature. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 12*(2), 563-570.

Chow, T. C. L., & Ma, W. W. (2017). Do We Really Know What People are Using Their Smartphone for?. In 2017 *International Symposium on Educational Technology*. 34-38.

Csibi, S., Griffiths, M.D., Demetrovics, Z. & Szabo (2021). Analysis of Problematic Smartphone Use Across Different Age Groups within the 'Components Model of Addiction'. *International Journal of Mental Health and Addiction, 19.* 616-631 https://doi.org/10.1007/s11469-019-00095-0

Extremera, N., Quintana-Orts, C., Sánchez-Álvarez, N., & Rey, L. (2019). The role of cognitive emotion regulation strategies on problematic smartphone use: Comparison between problematic and non-problematic adolescent users. International journal of environmental research and public health, 16(17), 3142. https://doi.org/10.3390/ijerph16173142

Firmansyah, R. O., Hamdani, R. A., & Kuswardhana, D. (2020). The use of smartphone on learning activities: Systematic review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 850* (1), 012006. https://doi.org/10.1088/1757-899X/850/1/012006

Gui, M., Gerosa, T., Argentin, G., & Losi, L. (2023). Mobile media education as a tool to reduce problematic smartphone use: Results of a randomised impact evaluation. *Computers & Education, 194*, 104705. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104705

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw Hill España.

Horwood, S., & Anglim, J. (2019). Problematic smartphone usage and subjective and psychological well-being. Computers in Human Behavior, 97, 44-50. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.028

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2023). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. https://www.inegi.org.mx/programas/endutih/2023/

Kazdin, A. (2000). Modificación de la conducta y sus aplicaciones prácticas (Virginia Sánchez Rivas, Trans; 2da ed.). Manual Moderno. (Publicación original 1996).

Kemp, S. (2025). Digital 2025: Global Overview Report [Infographic]. *Data reportal.* https://datareportal.com/reports/digital-2025-global-overview-report

Kent, S., Masterson, C., Ali, R., Parsons, C. E., & Bewick, B. M. (2021). Digital intervention for problematic smartphone use. *International journal of environmental research and public health, 18*(24), 13165. https://doi.org/10.3390/ijerph182413165

Liu, F., Zhang, Z., Liu, S., & Feng, Z. (2022). Effectiveness of brief mindfulness intervention for college students' problematic smartphone use: The mediating role of self-control. *PLoS One, 17*(12), e0279621. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279621

Malinauskas, R. & Malinauskiene, V. (2019). A meta-analysis of psychological interventions for Internet/smartphone addiction among adolescents. *Journal of Behavioral Addictions, 8*(4), 613-624. https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.72

Matson, J. L., & Kazdin, A. E. (1981). Punishment in behavior modification: Pragmatic, ethical, and legal issues. *Clinical Psychology Review, 1*(2), 197-210. https://doi.org/10.1016/0272-7358(81)90003-9

Montag, C., Błaszkiewicz, K., Sariyska, R., Lachmann, B., Andone, I., Trendafilov, B., ... & Markowetz, A. (2015). Smartphone usage in the 21st century: who is active on WhatsApp?. *BMC research notes*, *8*, 1-6. https://doi.org/10.1186/s13104-015-1280-z

Olson, J., Sandra, D., Chmoulevitch, D., Raz, A. & Veissiere, S. (2023). A Nudge-Based Intervention to Reduce Problematic Smartphone Use: Randomised Controlled Trial. *International Journal of Mental Health and Addiction, 21*, 3842-3864. https://doi.org/10.1007/s11469-022-00826-w

Park JH, Park M (2021) Smartphone use patterns and problematic smartphone use among preschool children. *PLoS ONE 16*(3): e0244276. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244276

Rajagopal, P. & Perveen, A. (2024). Self-administered behavior modification to reduce smartphone usage. *Evaluation Studies in Social Science, 5,* 98-105. https://doi.org/10.37134/esss.vol5.1.7.2024

Ryding, F. & Kuss, D. (2020). Passive objective measures in the assessment of problematic smartphone use: A systematic review. *Addictive Behaviors Report, 11*, 100257. https://doi.org/10.1016/j.abrep.2020.100257

Sohn, S., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. & Carter, B. (2019). Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry, 19K, 356.* https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x

Statista Research Department, (2025). Number of smartphone users worldwide 2014-2029 [Infographics]. *Statista. https://www.statista.com/forecasts/1143723/smartphone-users-in-the-world*

Stevic, A., Schmuck, D., Matthes, J., & Karsay, K. (2021). 'Age Matters': A panel study investigating the influence of communicative and passive smartphone use on well-being. *Behaviour & Information Technology*, *40*(2), 176-190. https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1680732

Van Velthoven, M. H., Powell, J., & Powell, G. (2018). Problematic smartphone use: Digital approaches to an emerging public health problem. *Digital Health, 4*, 2055207618759167. https://doi.org/10.1177/2055207618759167

Zarei, S. & Mohammadi, S. (2022). Challenges of higher education related to e-learning in developing countries during COVID-19 spread: a review of the perspectives of students, instructors, policymakers, and ICT experts. *Enviromentl Science and Pollution Research, 29,* 85562-85568. https://doi.org/10.1007/s11356-021-14647-2

Fecha de recepción: 24 de diciembre de 2024
Fecha de dictaminación: 11 de febrero de 2025
Fecha de aceptación: 11 de abril de 2025
Fecha de publicación: 30 de junio de 2025