

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA
PROGRAMA INTERFACULTADES



La tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento, y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios del norte de México.

Por:

MCP LEONARDO JOSUÉ ELIZONDO LUNA

Directora de tesis:

DRA. DEHISY MARISOL JUÁREZ GARCÍA

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA

Enero, 2025

LA TOLERANCIA AL ESTRÉS, LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO, Y EL USO
PROBLEMÁTICO DEL TELÉFONO INTELIGENTE (UPTI) EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS DEL NORTE DE MÉXICO.

Aprobación de Tesis

Dra. Dehisy Marisol Juárez García

Presidente

Dr. Rogelio Salas García

Secretario

Dra. Adriana Zambrano Moreno

Vocal

Dra. en C. Blanca Edelia González Martínez

Subdirectora de Investigación, Innovación y Posgrado

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE TESIS

El Comité de Evaluación de Tesis **APROBÓ** la tesis titulada: **“LA TOLERANCIA AL ESTRÉS, LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO, Y EL USO PROBLEMÁTICO DEL TELÉFONO INTELIGENTE (UPTI) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL NORTE DE MÉXICO”** presentada por el **“MCP Leonardo Josué Elizondo Luna”**, con la finalidad de obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Monterrey, Nuevo León a 15 de octubre de 2024

Dr. Rogelio Salas García

Presidente

Dra. Dehisy Marisol Juárez García

Secretaria

Dra. Adriana Zambrano Moreno

Vocal



Dra. en C BLANCA EDELIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ
SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN DE LA U.A.N.L.
P R E S E N T E:

Nos permitimos comunicar a usted que hemos concluido la Dirección y Codirección de la tesis titulada: **“La tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento, y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios del norte de México”** presentada por **MCP Leonardo Josué Elizondo Luna**. Con la finalidad de obtener su grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Sin otro asunto en particular, les envío un cordial saludo.

Atentamente
“Alere Flammam Veritatis”
Monterrey, Nuevo León a 13 de septiembre de 2024

Dra. Dehisy Marisol Juárez García
Directora de Tesis

Dr. Rogelio Salas García
Codirector de Tesis

Agradecimientos

Quisiera expresar mi profundo agradecimiento a las personas e instituciones que hicieron posible la culminación de este trabajo de investigación. Su apoyo y contribuciones fueron fundamentales en este viaje académico.

En primer lugar, quiero agradecer al amor de mi vida Caro, mi pilar, mi mejor amiga y mi compañera durante todo este proceso. Tu comprensión y apoyo fueron determinantes en esta etapa de mi formación profesional. Gracias por tu paciencia, amor y cariño; sin los cuales no habría conseguido realizar esta hazaña.

A la Dra. Dehisy Juárez, mi asesora de tesis, por su orientación, paciencia y dedicación. Su mentoría fue de gran utilidad para dar forma a mi proyecto y para impulsar mi crecimiento académico.

A mis colegas de la maestría: Fer, Luis, Frank, Abi, Leydi, Edna y Arce; cuyo intercambio de ideas y colaboración enriquecieron nuestra estancia durante dos años. Más que un compañerismo formamos una amistad valiosa para mí.

A mis padres, Leonardo y Rosa Nelly, por su compromiso con darnos una buena educación, por sus sacrificios y su apoyo incondicional. A mis hermanos, Alberto y Fernando, por acompañarme y motivarme cada uno a su manera, se los agradezco y los aprecio inmensamente.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por el apoyo económico brindado. Así como a la Facultad de Salud Pública y Nutrición por brindarnos instalaciones y equipos de calidad.

Finalmente, a todas las personas a mi alrededor por ser mi soporte emocional, físico, mental y espiritual; en especial a mis compañeros profesores e instructores del Departamento de Fisiología, que si comenzara a nombrarlos me quedaría sin espacio, se los agradezco infinitamente.

Cada uno ha dejado una huella imborrable en mí que atesoraré siempre.

Dedicatoria

Quiero dedicar este proyecto a Caro, mi amor, y a mi familia, por siempre creer en mí, por apoyarme y por impulsarme en este camino. Sin ustedes no habría sido posible, por lo que este logro es también suyo.

Por último, este trabajo también está dedicado a todas aquellas personas que buscan una vida más equilibrada en cuanto al uso de sus dispositivos, invitándoles a reflexionar sobre su relación con la tecnología y a tomar las acciones necesarias para que sean ellos quienes controlen su uso del teléfono, y no al revés.

TABLA DE CONTENIDO

| CONTENIDO | PÁGINA |
|---|---------------|
| Lista de Tablas | 1 |
| Lista de Figuras | 2 |
| Lista de Abreviaturas | 3 |
| RESUMEN EN ESPAÑOL | 4 |
| RESUMEN EN INGLÉS | 5 |
| CAPÍTULO 1 | 6 |
| ANTECEDENTES | 6 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 6 |
| 1.1.1 Uso y accesibilidad a internet | 8 |
| 1.1.2 Uso y accesibilidad al teléfono inteligente | 14 |
| 1.1.3 Uso Problemático del Teléfono Inteligente | 20 |
| 1.2 MARCO TEÓRICO | 22 |
| 1.3 MARCO CONCEPTUAL | 31 |
| 1.3.1 Teléfonos inteligentes | 31 |
| 1.3.2 Estrés y distrés | 32 |
| 1.3.2.1 Fisiología del estrés: Lucha o huida | 33 |
| 1.3.2.2 Fisiología del estrés: El cortisol y el estrés crónico | 34 |
| 1.3.2.3 Del estrés fisiológico al sociológico | 36 |
| 1.3.2.4 Panorama actual del estrés | 37 |
| 1.3.3 Tolerancia al estrés | 38 |
| 1.3.4 Estrategias de Afrontamiento | 41 |
| 1.3.5 Adicción, dependencia y uso problemático | 44 |
| 1.3.5.1 Adicciones tecnológicas | 51 |
| 1.3.6 Uso Problemático del Teléfono Inteligente (UPTI) | 52 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1.4 ESTUDIOS RELACIONADOS | 61 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 63 |
| JUSTIFICACIÓN | 65 |
| CAPÍTULO 2 | 66 |
| HIPÓTESIS | 66 |
| CAPÍTULO 3 | 67 |
| OBJETIVOS | 67 |
| 3.1 Objetivo General | 67 |
| 3.2 Objetivos Específicos | 67 |
| CAPÍTULO 4 | 68 |
| MATERIAL Y MÉTODOS | 68 |
| 4.1 Diseño del estudio | 68 |
| 4.2 Universo del estudio | 68 |
| 4.3 Criterios de Selección | 68 |
| 4.4 Cálculo del tamaño de muestra | 69 |
| 4.5 Técnica Muestral | 69 |
| 4.6 Trabajo de campo | 69 |
| 4.6 Variables | 70 |
| 4.7 Instrumentos de Medición | 75 |
| 4.8 Plan de Análisis | 76 |
| 4.9 Consideraciones Éticas | 76 |
| CAPÍTULO 5 | 79 |
| RESULTADOS | 79 |
| 5.1 Estadística Descriptiva | 79 |
| 5.2 Análisis Comparativo | 86 |
| 5.3 Análisis Correlacional | 97 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 5.4 | Análisis de Regresión | 99 |
| | CAPÍTULO 6 | 102 |
| | DISCUSIÓN | 102 |
| | CAPÍTULO 7 | 114 |
| | CONCLUSIONES | 114 |
| | REFERENCIAS | 117 |
| | ANEXOS | 151 |
| | ANEXO A. Cuestionario | 151 |
| | ANEXO B. Consentimiento Informado | 156 |
| | ANEXO C. Flujograma de procedimientos | 157 |
| | ANEXO D. Frecuencias de uso de en general y según categoría de uso problemático del teléfono inteligente (UPTI). | 159 |

Lista de Tablas

| Tabla | Página |
|--|--------|
| 1. Clasificación de estrategias de afrontamiento. | 42 |
| 2. Ejemplos de estrategias de afrontamiento en el contexto del estudiante universitario. | 43 |
| 3. Comparación entre adicción, uso problemático y dependencia. | 49 |
| 4. Cuadro de variables | 72 |
| 5. Análisis de los datos sociodemográficos. | 80 |
| 6. Estadística descriptiva de variables del estudio. | 82 |
| 7. Análisis de Varianza (ANOVA) para las variables independientes y de control según la categoría de UPTI. | 87 |
| 8. Comparación de medias (prueba de t) de las variables principales según las categorías en riesgo y problemático de UPTI. | 89 |
| 9. Diferencia en la tolerancia al estrés entre cada categoría de UPTI. | 92 |
| 10. Principal estrategia de afrontamiento general y según grado de UPTI. | 93 |
| 11. Tolerancia al estrés según principal estrategia de afrontamiento. | 95 |
| 12. Correlaciones de Pearson entre las variables principales y de control. | 98 |
| 13. Modelo de regresión lineal – predicción de puntaje de UPTI | 99 |
| 14. Modelo de regresión logística ordinal | 101 |

Lista de Figuras

| Figura | Página |
|---|--------|
| 1. Usuarios de internet en México, las Américas y el Mundo. | 10 |
| 2. Usuarios de internet en México en 2023, según rangos de edad y género. | 11 |
| 3. Evolución de los usuarios de internet en México por rangos de edad (2017-2023). | 13 |
| 4. Usuarios de internet, teléfonos móviles, y hogares con internet en México (2015-2023). | 15 |
| 5. Usos principales del teléfono inteligente. | 17 |
| 6. Horas promedio diarias de uso de internet en México según grupos de edad (2023). | 18 |
| 7. Evolución de horas promedio diarias de uso de internet en México según rangos de edad (2017-2023). | 19 |
| 8. Simplificación del circuito de reforzamiento. | 27 |
| 9. Proceso gratificación–compensación de la adicción. | 27 |
| 10. El modelo del desarrollo y mantenimiento de trastornos específicos del uso del internet. | 28 |
| 11. Interacción de variables principales en relación con el modelo I-PACE. | 29 |
| 12. Horas promedio diarias de consumo digital, según dispositivo | 58 |
| 13. Distribución sociodemográfica de la muestra. | 81 |
| 14. Grados de uso problemático del teléfono inteligente. | 83 |
| 15. Usos principales del teléfono inteligente, según categoría de UPTI. | 85 |
| 16. Variables principales según categoría de UPTI. | 90 |
| 17. Diferencia en categorías de UPTI según el género. | 91 |
| 18. Tolerancia al estrés según categoría de UPTI. | 92 |
| 19. Estrategia de afrontamiento principal, según categoría de UPTI. | 94 |
| 20. Diferencia en tolerancia al estrés, según afrontamiento principal. | 95 |
| 21. Principal estrategia de afrontamiento según percentiles de tolerancia al estrés. | 96 |

Lista de Abreviaturas

| Abreviatura | Significado |
|-------------|--|
| ASAM | Sociedad Americana de Medicina de la Adicción |
| CDE | Compromiso dirigido a la emoción |
| CDP | Compromiso dirigido al problema |
| CIE-11 | Clasificación Internacional de Enfermedades, 11° Edición |
| CSI-SF | Coping Strategies Inventory-Short Form |
| DSM | Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5° Edición |
| DSM-III | Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 3° Edición |
| DSM-IV | Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 4° Edición |
| DTS | Distress Tolerance Scale |
| EDE | Evitación dirigida a la emoción |
| EDP | Evitación dirigida al problema |
| ENDUTIH | Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares |
| FOMO | Fear of missing out o “ <i>miedo a perderse algo</i> ” |
| INEGI | Instituto Nacional de Estadística y Geografía |
| I-PACE | Interacción Persona-Afecto-Cognición-Ejecución |
| ITU | Unión Internacional de Telecomunicaciones |
| MPPUSA-10 | Mobile Phone Problematic Use Scale en Adolescentes, versión corta |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| SNA | Sistema Nervioso Autónomo |
| SNS | Sistema Nervioso Simpático |
| TDAH | Trastorno de déficit de atención e hiperactividad |
| UPI | Uso Problemático del Internet |
| UPTI | Uso Problemático del Teléfono Inteligente |

RESUMEN EN ESPAÑOL

MCP Leonardo Josué Elizondo Luna
Universidad Autónoma de Nuevo León
Maestría en Ciencias en Salud Pública
Programa Interfacultades

Fecha de graduación: Julio 2024

Título del Estudio: La tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento, y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios del norte de México.

Candidato para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Salud Pública
Número de páginas: 162

Introducción: El aumento en la accesibilidad y el uso de teléfonos inteligentes han traído consigo efectos negativos en la salud física y mental, especialmente entre adultos jóvenes. Ha surgido un trastorno comportamental llamado "uso problemático del teléfono inteligente". Aunque su etiología no es clara, comparte características con las adicciones, y como éstas, puede relacionarse a la tolerancia al estrés y las estrategias para afrontarlo.

Objetivo del estudio: Analizar la relación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios.

Material y métodos: Diseño transversal. La muestra consistió en 1018 estudiantes universitarios de distintas facultades del norte de México, de 18 a 25 años (20.77 ± 2.04 años, 55.2% mujeres). Se aplicó un cuestionario que incluyó un apartado para datos sociodemográficos y los instrumentos: Mobile Phone Problematic Use Scale (MPPUSA-10), Coping Strategies Inventory-versión corta (CSI-SF) y Distress Tolerance Scale (DTS) en sus versiones en español. Se realizaron análisis correlacionales y de regresión lineal y logística ordinal.

Resultados: La prevalencia de UPTI fue de 5.3%, y de 13.9% en riesgo. El UPTI se correlaciona con la tolerancia al estrés ($r=-.37$), el promedio de uso diario ($r=.23$), la evitación de la emoción (EDE) ($r=.28$) y del problema (EDP) ($r=.20$), y el compromiso hacia el problema (CDP) ($r=-.20$). La tolerancia al estrés tiene el mayor peso predictivo en el modelo ($\beta=-.25$), además del uso diario ($\beta=.16$), la EDE ($\beta=.13$) y CDP ($\beta=-.13$). Todos los resultados fueron significativos ($p<.01$).

Conclusiones: Existe mayor riesgo de UPTI en individuos con baja tolerancia al estrés, mayor uso diario del dispositivo, menor uso de CDP y mayor dependencia en EDE. La edad, área de conocimiento, estado civil o laboral, edad al adquirir el primer teléfono inteligente y al entrar a la primera red social, no predicen el UPTI.

Palabras clave: Uso problemático del teléfono inteligente, afrontamiento, tolerancia al estrés, estudiantes universitarios.

FIRMA DE LA DIRECTORA DE TESIS: _____

RESUMEN EN INGLÉS

M.D. Leonardo Josué Elizondo Luna
Autonomous University of Nuevo León
Master of Science in Public Health
Interfaculty Program

Graduation date: July 2024

Study Title: Distress Tolerance, Coping Strategies and Problematic Smartphone Use (PSU) in University Students from Northern Mexico.

Candidate for the degree of Master of Science in Public Health.
Number of pages: 162

Introduction: The increased accessibility and use of smartphones have brought about negative consequences on physical and mental health, especially in young adults. From this, a behavioral disorder known as "problematic smartphone use" has arisen. Although its etiology is still unclear, it is akin to addictions, and as such, can be related to distress tolerance and coping strategies.

Objective: To analyze the relationship between distress tolerance, coping strategies, and problematic smartphone use (PSU) in university students.

Materials and methods: Cross-sectional design. The study population included 1018 university students from different faculties in northern Mexico, aged 18 to 25 years (20.77 ± 2.04 years, 55.2% women). A questionnaire was administered which included a section for sociodemographic data as well as the Spanish versions of the following instruments: Mobile Phone Problematic Use Scale (MPPUSA-10), Coping Strategies Inventory-Short Form (CSI-SF), and Distress Tolerance Scale (DTS). Correlational, linear and ordinal logistic regression analyses were performed.

Results: The prevalence of PSU was 5.3%, and 13.9% at risk. PSU was correlated with distress tolerance ($r=-.37$), average daily use ($r=.23$), emotion-focused disengagement (EFD) ($r=.28$), problem-focused disengagement (PFD) ($r=.20$), and problem-focused engagement (PFE) ($r=-.20$). Distress tolerance had the greatest predictive weight in the model ($\beta=-.25$), in addition to daily use ($\beta=.16$), EFD ($\beta=.13$) and PFE ($\beta=-.13$). All results were significant ($p<.01$).

Conclusions: There is an increased risk of PSU in individuals with low stress tolerance, higher daily phone use, less use of PFE, and greater dependence on EFD. Age, area of knowledge, marital or employment status, age at first smartphone acquisition and age at first social network did not predict PSU.

Key words: Problematic smartphone use, coping, distress tolerance, university students.

SIGNATURE OF THESIS DIRECTOR: _____

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

1.1 INTRODUCCIÓN

El advenimiento y la adopción de nuevas tecnologías siempre ha enfrentado cierto escepticismo por parte de la sociedad. La ingesta de café, la sustancia psicoactiva más consumida en el mundo, recibió oposición por alrededor de 300 años (Juma, 2016). Aristóteles temía que la invención egipcia de la escritura “*producirá olvidos en las mentes de quienes aprendan a usarlo, porque no practicarán su memoria*” (Platón, 1952). En tiempos actuales, la invención e inclusión de los teléfonos inteligentes en prácticamente todos los aspectos de la vida se ha recibido con el mismo escepticismo: hay quienes sostienen que es una herramienta fundamental para la nueva vida moderna, y quienes abogan que el uso tan dominante de estas tecnologías es perjudicial a la vida humana (Lukianoff & Haidt, 2018; Soave, 2021).

La naturaleza disruptiva de estas tecnologías desplaza a las tecnologías preexistentes. Fue así como la invención de la máquina de vapor trajo consigo un siglo de transformaciones económicas y sociales durante la revolución industrial (Gayubas, 2023), y cómo Henry Ford revolucionó no sólo la industria automotriz sino la industria manufacturera al concebir la producción en cadena, aumentando drásticamente la eficiencia de sus fábricas (Ford, 2022; Redshift, 2021). Estos avances, si bien trajeron cambios positivos a la sociedad, también obligaron a incontables individuos a adaptarse al nuevo sistema que se impuso, para evitar ser desplazados hacia el desempleo o la precariedad (The University of Melbourne, 2020).

El mundo experimentó un desplazamiento forzado al uso de nuevas tecnologías debido al fenómeno global de la pandemia por el virus SARS-CoV-2, mejor conocido como COVID-19. Este evento obligó a muchas empresas, escuelas y organizaciones diversas, a adoptar un modelo híbrido o completamente remoto, que sólo fue posible gracias a tecnologías modernas como videoconferencias, redes sociales o aplicaciones móviles (Smith, 2022).

Encuestas revelan que algunas empresas tuvieron que adelantar sus planes de digitalización por 3 o 4 años. En la vida privada, las medidas de distanciamiento social, cuarentena y la clausura de establecimientos sociales también orillaron a muchas personas a optar por opciones de socialización a distancia, usualmente en forma de redes o aplicaciones a través de computadoras o teléfonos inteligentes (LaBerge et al., 2020). Conforme la gente trató de mantenerse socialmente conectada a pesar de estar físicamente aislada, a su vez, la dependencia del teléfono inteligente aumentó.

Los efectos que trajo la pandemia del COVID-19 fueron tanto indirectos, mediante cambios sociales y sistemáticos disruptivos; como directos, mediante secuelas neuropsiquiátricas agudas y crónicas como fatiga, deterioro cognitivo, ansiedad y depresión (Penninx et al., 2022). Durante este periodo, los trabajadores del área de la salud presentaron mayor estrés agudo (40%), estrés postraumático (32%), insomnio (42%), burnout (37%), y síntomas depresivos (33%)(Aymerich et al., 2022). La conclusión de los autores es que los efectos sobre la salud mental de los trabajadores pueden estar subestimados.

Si añadimos a esto el aumento en la utilización del teléfono inteligente, nos enfrentamos a un fenómeno de escala mundial sin precedentes en la era moderna, ya que es posible que algunos efectos no salgan a la luz sino hasta dentro de años o décadas; especialmente si consideramos que los conocimientos que tenemos sobre salud mental en adolescentes y adultos jóvenes son más limitados a comparación de los de otros rangos de edad (Farina et al., 2022).

El uso de tecnologías e internet aumentó durante el periodo de cuarentena y parece tener un efecto persistente, mediado por la permanencia en el hogar (C. Li et al., 2023). Es decir, aquellas personas que permanecieron en casa –incluso tras disminuir las restricciones– presentan mayor uso de internet. Cabe aclarar que, si bien las repercusiones del uso del teléfono inteligente no fueron causadas por la pandemia, ésta potenció sus efectos.

El tema de los teléfonos inteligentes ha recibido atención desde que se integró a la vida cotidiana. En parte ha sido por la gran variedad de funciones que logra cumplir y porque la accesibilidad a teléfonos inteligentes o *smartphones* ha visto un aumento sin precedentes durante la última década. Durante este tiempo hemos adoptado una forma distinta de interactuar con estos dispositivos inteligentes, en cuanto al tiempo que le dedicamos y las funciones que cumple en la vida diaria (Roser et al., 2022).

1.1.1 *Uso y accesibilidad a internet*

Como si se tratase de una nueva droga en el mercado, la invención del internet trajo consigo una nueva forma de conectarnos e interactuar con la realidad; de manera individual o colectiva, y a nivel local, nacional e internacional. Desde entonces, cada vez más trabajos han dependido parcial o totalmente del internet, así como servicios de comunicaciones, comercio, o entretenimiento (Broadband Search, 2022; TeamStage, 2023).

Con el tiempo, trajo consigo una manera novedosa para lidiar con estresores de la vida diaria y de formas nunca antes vistas: redes sociales, transmisiones en vivo, videos pregrabados de prácticamente cualquier tema de interés, sitios de apuestas, videojuegos con conexión a distancia, y salas de videochat con gente al otro extremo del mundo (Marciano et al., 2022).

El internet, sobre todo por medio del teléfono inteligente, puede utilizarse como un tipo de escapismo: una forma de evadir o *escapar* de las dificultades de la vida diaria (Jouhki et al., 2022; Wulf et al., 2022). Además, el acceso al mismo ha tenido avances monumentales desde su liberación al público en 1993. Originalmente se necesitaban equipos costosos, la variedad de sitios era limitado, y las velocidades de carga y descarga eran abismales en comparación a lo que tenemos en la actualidad (Leiner et al., 1997).

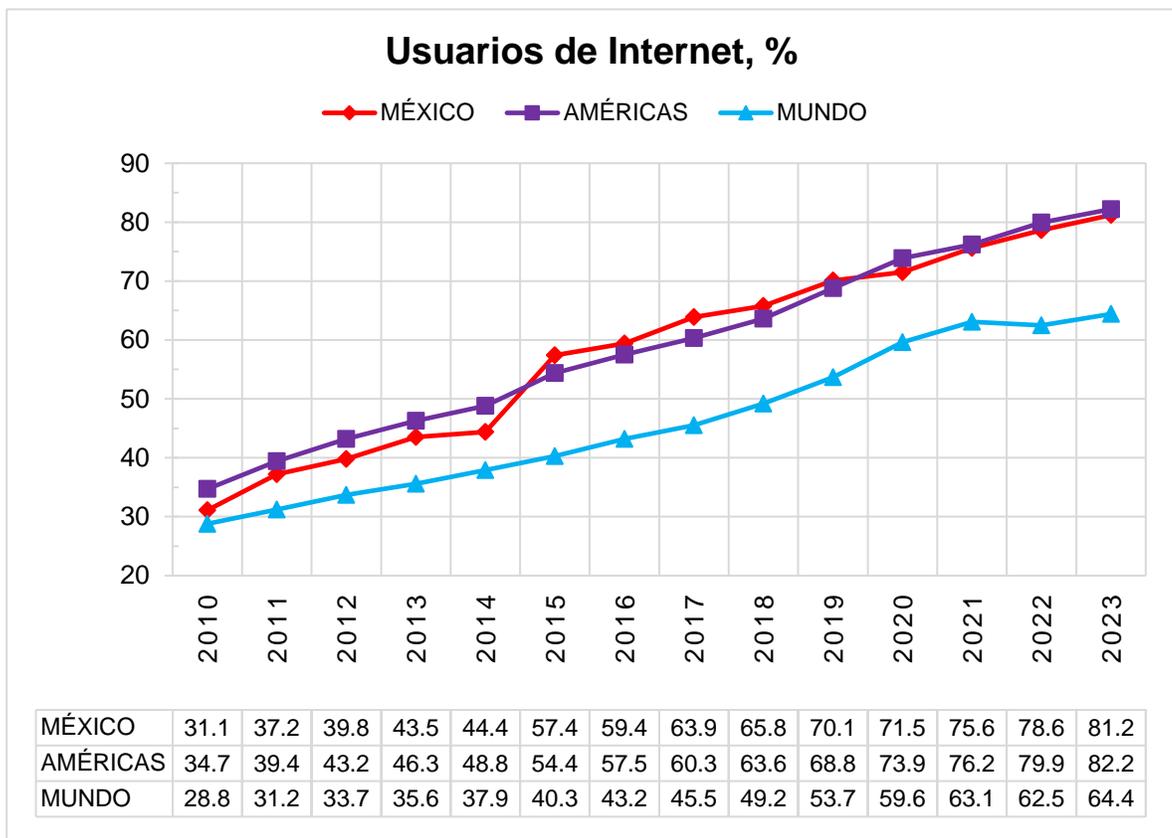
Según indicadores del Banco Mundial, la proporción de la población que es usuaria de internet ha visto un aumento año con año en América, Europa, Asia, África y Oceanía; es decir, en todo continente poblado. Por usuario de internet se entiende aquella persona que ha utilizado servicios de internet desde cualquier lugar en los *últimos 3 meses* (The World Bank, 2023). Sin embargo, tanto encuestas nacionales como internacionales han revelado que, para la gran mayoría, esta frecuencia no es cada 3 meses, sino *diaria* [94% en Irlanda, 81% en E.E.U.U., 91% en México] (Central Statistics Office, 2023; INEGI, 2023; Pew Research Center, 2021).

A nivel mundial, los usuarios de internet han pasado de ser la minoría en 2010, con el 29% de participación, a ser el 64% en 2023. Lo mismo se aprecia en América Latina y el Caribe, en donde el aumento fue del 35% al 82% en el mismo periodo (The World Bank, 2023). En otras palabras, aun considerando el crecimiento poblacional de la última década, el número de usuarios de internet ha aumentado un 150% (Figura 1).

Según Data Reportal, una compañía que se especializa en informes sobre datos, tendencias y estadísticas en torno al panorama digital y la conectividad, a inicios de 2024 alrededor de 5.35 billones de personas eran usuarios de internet; equivalentes al 66.2% de la población mundial [2 puntos porcentuales por encima del reporte del Banco Mundial] (Kemp, 2022; The World Bank, 2023).

Otros reportes estiman que la penetración de internet a nivel global es del 67.9%, lo que representó un incremento del 1,392%¹ entre los usuarios de internet del año 2000 y 2023 (Internet World Stats, 2023). Este reporte también sitúa a América Latina y el Caribe con una participación del 80.5%, haciendo hincapié en que aun cuando equivalen al 8.4% de la población mundial, representan prácticamente el 10% de la población conectada a internet. Menos de 3 billones de la población mundial permanece desconectada, en su mayoría provenientes de África y Asia.

Figura 1. Usuarios de internet en México, las Américas y el Mundo.

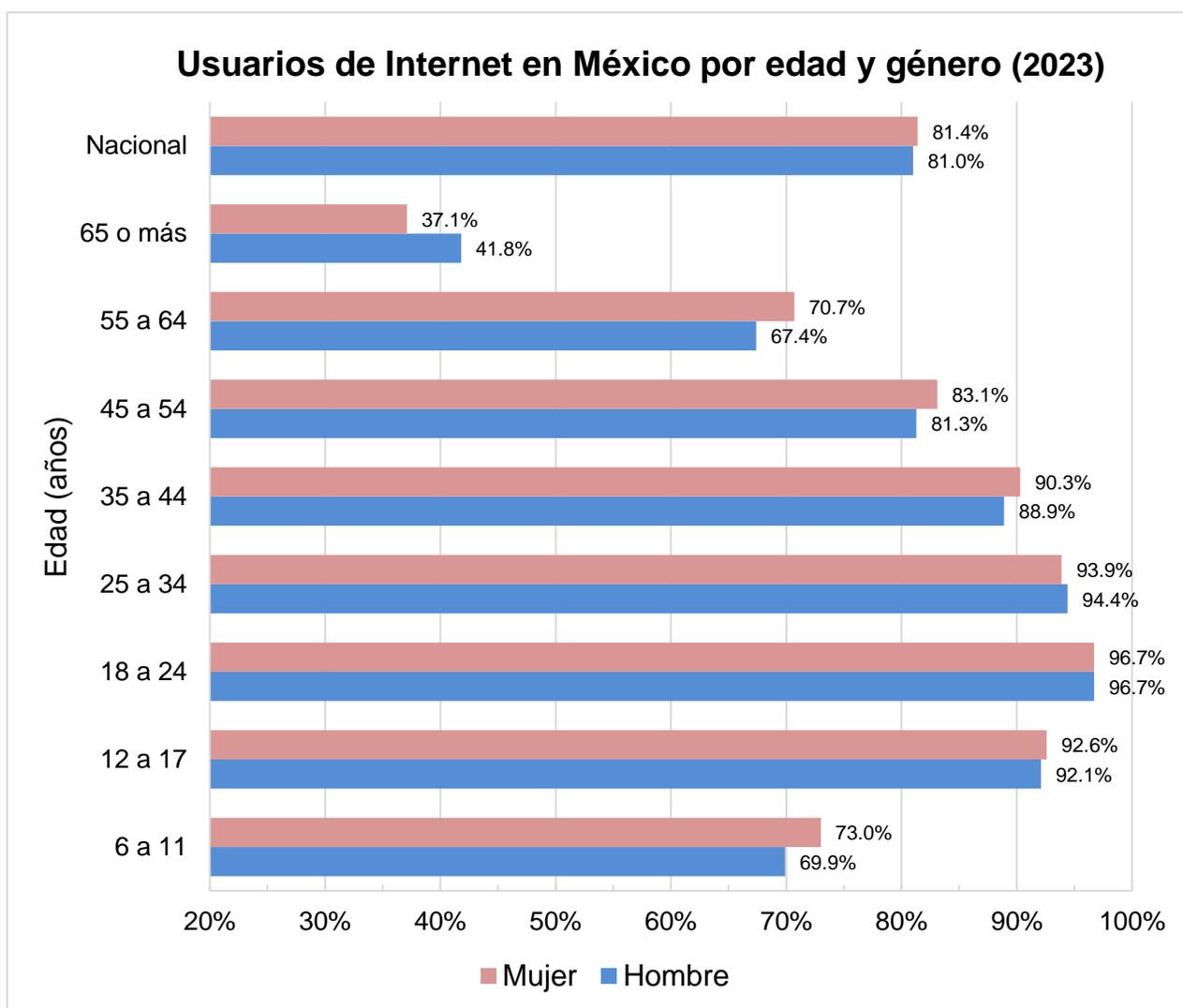


Fuentes: INEGI, 2020a, 2022, 2024; The World Bank, 2023. **Nota:** El aumento en México de 2014 a 2015 es debido a cambios metodológicos con el inicio de las Encuestas Nacionales sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).

¹ De 361 millones en el año 2000 a 5,473 millones en el año 2023.

A nivel global, los usuarios de internet no presentan diferencias significativas en torno al sexo, es decir, tanto hombres como mujeres lo usan por igual, lo cual también se observa en México (Figura 2).

Figura 2. *Usuarios de internet en México en 2023, según rangos de edad y género.*



Fuente: ENDUTIH 2023 (INEGI, 2024).

En cuanto a la edad, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) encontró que en 2023 el 79% de los individuos de 15 a 24 años son usuarios de internet, a diferencia del resto de la población (<15 y >24 años) que asciende a sólo el 65% (ITU, 2023). En las Américas, esas proporciones son de 95% y 86% respectivamente.

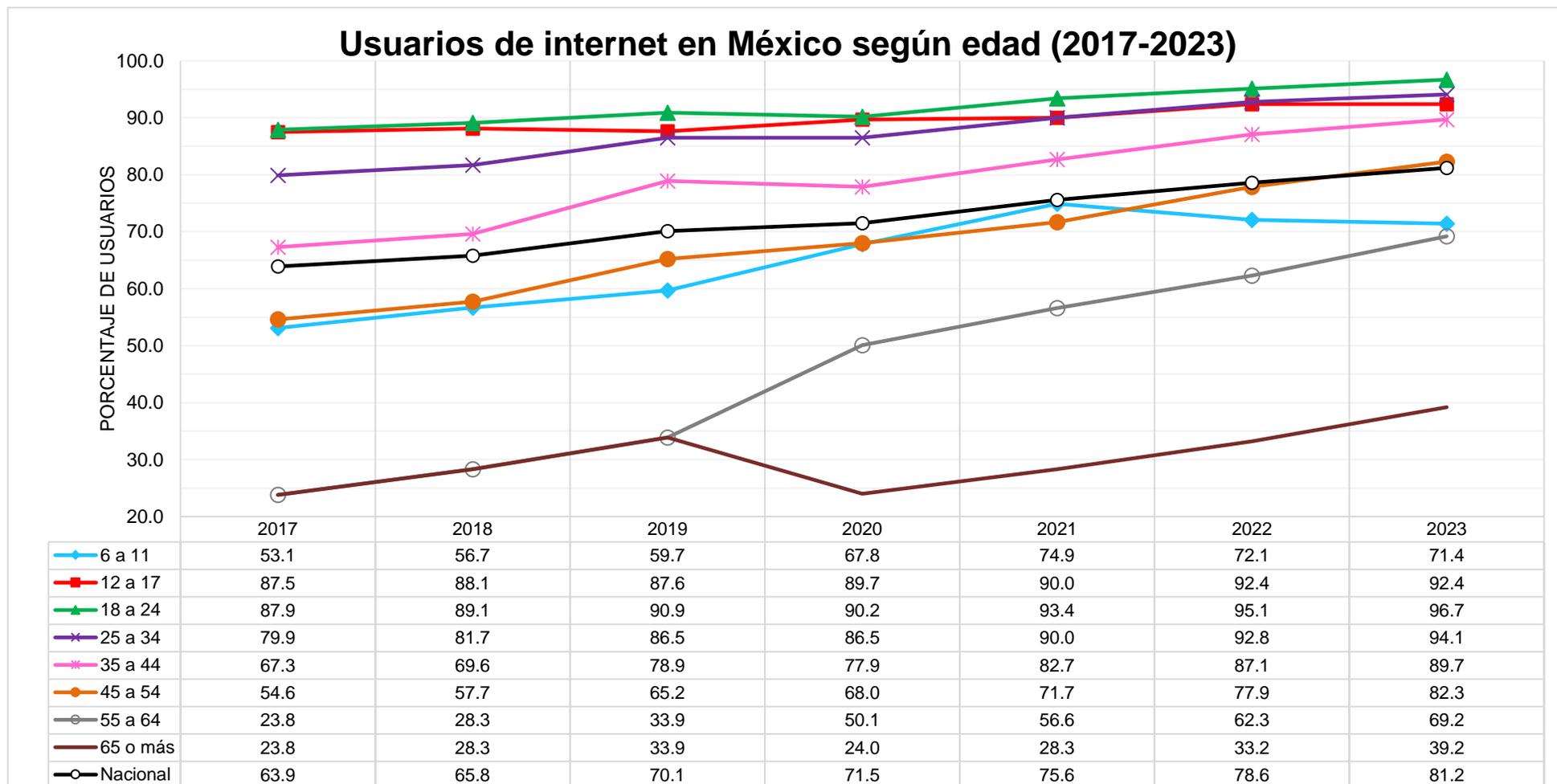
En México se observan datos muy similares: el grupo de 18 a 24 años se posiciona en primer lugar con una participación del 97%, siguiéndole los grupos de 12 a 17 y 25 a 34 años con 92 y 94% respectivamente, con el siguiente grupo el de 35 a 44 años, con 90%. Además, destaca el alza de 18 puntos porcentuales en el grupo de edad de 6 a 11 años, de 53% en el año 2017 a 71% en 2023 (INEGI, 2024).

Estas cifras coinciden con la noción de que los adolescentes y adultos jóvenes tienen un buen dominio de la tecnología, pero también nos permite ver que la edad en la que son expuestos a estas tecnologías es cada vez menor.

El 97% de los usuarios de internet utilizan al teléfono inteligente como dispositivo de elección más frecuente, muy por encima del segundo, que corresponde a computadoras portátiles y/o tabletas con 44% (INEGI, 2024). Además, el 87.5% refiere utilizar conexiones móviles a internet sin depender del wifi de su hogar u otro establecimiento. De estos, alrededor del 47.9% lo hacen mediante recargas de tiempo aire (prepago) (Cubero, 2022). Ya que casi la totalidad de usuarios de internet acceden a través del teléfono, esto se traduce directamente en un aumento en el uso del teléfono inteligente.

Este crecimiento se presenta en la Figura 3 en la siguiente página, registrando el porcentaje de usuarios de internet de 2017 a 2023 divididos por rangos de edad. Nótese cómo el grupo con mayor participación es el de 18 a 24 años, seguido de cerca por los rangos adyacentes (12 a 17 y 25 a 34 años). También se observa el aumento potenciado por la pandemia (2020 y 2021), el cual se mantuvo en la mayoría de los grupos de edad.

Figura 3. Evolución de los usuarios de internet en México según rangos de edad (2017-2023).



Fuente: ENDUTIH 2019 a 2023. **Nota:** A partir del 2020 la categoría “55 o más” se divide en los rangos “55 a 64 años” y “65 o más”.

1.1.2 Uso y accesibilidad al teléfono inteligente

En la actualidad, un gran porcentaje de los servicios que se utilizan diariamente tienen su base en la conectividad a internet, o en el sistema operativo de los teléfonos inteligentes. Dentro de ellos se incluyen las comunicaciones y redes sociales, los motores de búsqueda, servicios de transporte y organización, entretenimiento y más.

Por mucho tiempo, estos servicios se vieron limitados a un sitio fijo, en la forma de una computadora personal, un cibercafé o una biblioteca. Posteriormente se volvieron móviles con la llegada de las laptops, tabletas y teléfonos inteligentes capaces de realizar las mismas funciones que una computadora.

Este tipo de dispositivos han tenido una clara dominancia en los hogares mexicanos, mientras que aquellos que no dependen del internet (como televisión, radio y telefonía fija) han visto una disminución continua (INEGI, 2020b, 2024). Estas tendencias coinciden con el crecimiento esperado sobre el uso de tecnologías que reporta la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) previo a la pandemia (Our World In Data & The World Bank, 2022).

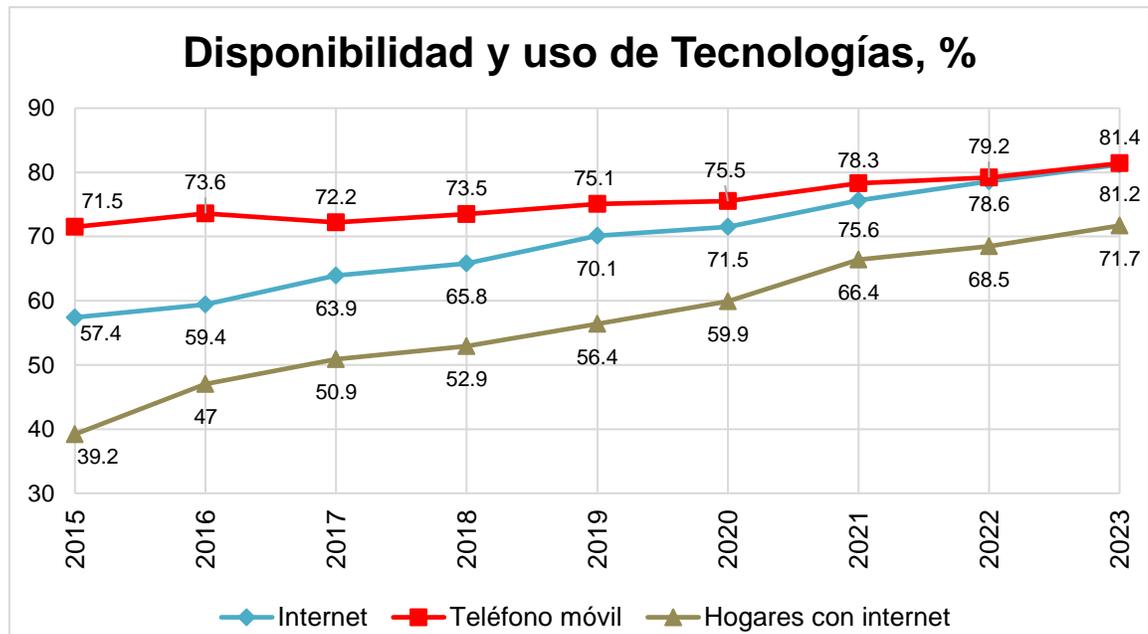
La dominancia de estas tecnologías es tanta que, en el 2023, siete de las ocho compañías con los mayores ingresos a nivel global tienen una gran relación con la tecnología y los servicios de internet: Apple, Microsoft, Alphabet, Amazon, Nvidia, Meta y Tesla (Statista, 2023). Apple fue pionera en el desarrollo de una nueva industria multimillonaria: la del teléfono inteligente (Molla, 2017).

Han tenido un impacto al grado que las industrias que tradicionalmente han estado en la cima, como la petrolera y la bancaria, han quedado atrás. Otros gigantes de la industria que no pudieron adaptarse al cambio, como Nokia, Blockbuster y Kodak, también han sido desplazados (Johnston et al., 2022).

Aunque el primer teléfono móvil fue inventado por Motorola en 1973, el teléfono inteligente como lo conocemos actualmente tiene sus inicios en 2007, con la invención del primer iPhone (Scism, 2021). Como la radio o la televisión antes que él, fue bien recibido por las masas a pesar de las inquietudes que inicialmente surgieron alrededor del mismo.

En México, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) del 2023, estimó que el 81.2% de la población de 6 años o más es usuaria de internet. Esto corresponde a 97.0 millones de mexicanos (INEGI, 2024). Ha mostrado un crecimiento continuo durante los últimos años, siendo el 75.6% en 2021 y el 78.6% en 2022 (Figura 4). En el 2015, sólo el 39.2% de los hogares mexicanos contaban con conexión a internet, creciendo a un 71.7% en el 2023. En el mismo periodo, se observó un crecimiento entre los usuarios de teléfonos celulares, pasando del 71.5% en 2015 a 81.4% al 2023, lo cual equivale a 97.2 millones de mexicanos.

Figura 4. *Usuarios de internet, teléfonos móviles, y hogares con internet en México (2015-2023).*



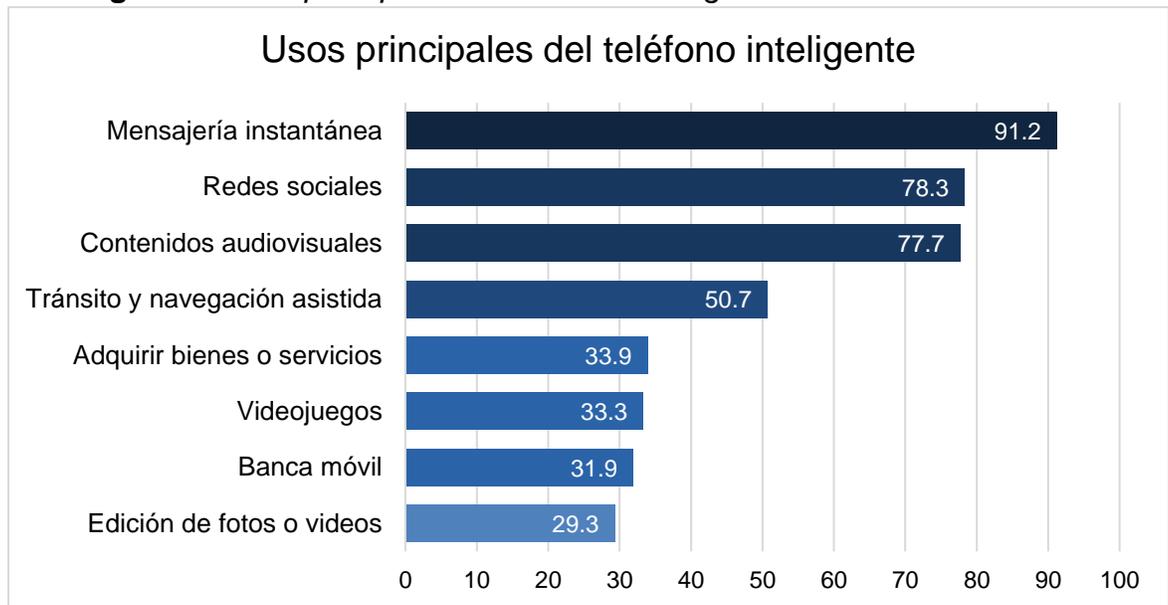
Fuente: ENDUTIH 2019 a 2023 (INEGI).

En el estado de Nuevo León (NL), se estima que los usuarios de internet representan el 86.6%, y la cifra de usuarios de celular del 85.3% (INEGI, 2024). En 2023, la población de NL correspondió al 4.5% de los mexicanos, que equivale a aproximadamente 5.8 millones de personas.

El perfil demográfico de estos usuarios es equiparable al nacional: sin diferencias significativas en cuanto al sexo y con mayor participación relativa del grupo de edad de 18 a 24 años. Sin embargo, este grupo suma 686 mil, por lo que en números absolutos el grupo de 25 a 34 años tiene mayor participación, con 756 mil (Cubero, 2022). Otros datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) ofrecen cifras sobre el uso del teléfono inteligente en NL tan altas como del 93% (INEGI, 2021).

En México en 2023, los usos principales que los usuarios le dieron a sus teléfonos inteligentes fueron: para mensajería instantánea (91%), y para acceder a redes sociales y contenidos audiovisuales (78% cada una) (INEGI, 2024). Las funciones subsecuentes caen muy por debajo de las mencionadas, siendo la siguiente para apoyo en el tránsito o navegación (51%) (Figura 5).

Figura 5. Usos principales del teléfono inteligente.



Fuente: ENDUTIH 2023 (INEGI).

El aumento en la accesibilidad a los teléfonos inteligentes se ha traducido en un aumento en la población que lo utiliza, y a su vez, en un aumento neto en su utilización. La duración del uso de teléfonos y tabletas inteligentes en Estados Unidos ha aumentado de un promedio de 30 minutos al día en 2008, a 3.6 horas en 2018, un incremento que no se ha visto reflejado en otros dispositivos como las computadoras portátiles o de escritorio (BOND Internet Trends, 2019).

Al ponerlo en perspectiva destaca aún más: de las 2.7 horas de consumo diario de medios digitales en 2008, se disparó a 6.3 horas en 2018. Estas cifras cuentan únicamente teléfonos, computadoras, laptops y otros dispositivos, y el teléfono inteligente es responsable de casi el 90% de esta diferencia (ver Figura 12 en marco teórico).

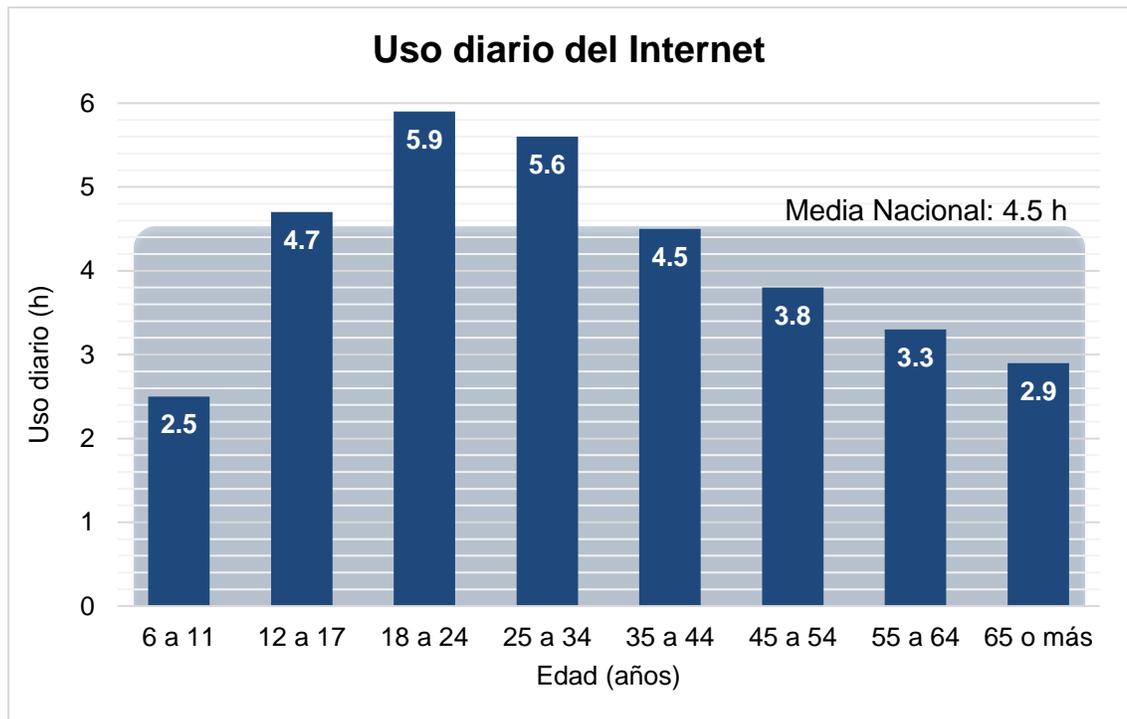
Un análisis de Data Reportal del 2024 menciona que el uso diario de internet a nivel global es en promedio de 6.6 horas, y que el 96.5% utiliza un teléfono móvil para conectarse a internet (Kemp, 2024). El mismo reporte menciona que a nivel global más del 94.2% de los usuarios de internet utilizan redes sociales cada mes (sin hacer distinción entre el dispositivo que utilizan), que hay 5.61 billones de teléfonos en circulación, y que casi 9 de cada 10 de éstos son teléfonos inteligentes.

Es interesante mencionar que este crecimiento ha ido desacelerando, pero podría explicarse si tomamos en cuenta que tres cuartas partes de la población de 13 años o más ya utilizan al menos una red social al mes (Kemp, 2022).

En México se ha observado el mismo aumento significativo del 2017 al 2023, en las mismas posiciones encontradas según su participación: el grupo con mayor horas promedio de uso es el de 18 a 24 años, pasando de 4.4 a 5.9 horas diarias. Los siguientes grupos son los de 12 a 17 y 25 a 34 años con 4.7 y 5.6 horas al día respectivamente. La media nacional ha aumentado de 3.2 horas en el 2017 a 4.5 horas en el 2023 (INEGI, 2024).

Las horas promedio diarias de uso de internet en 2023 se encuentran en la Figura 6 a continuación, divididas por grupos de edad:

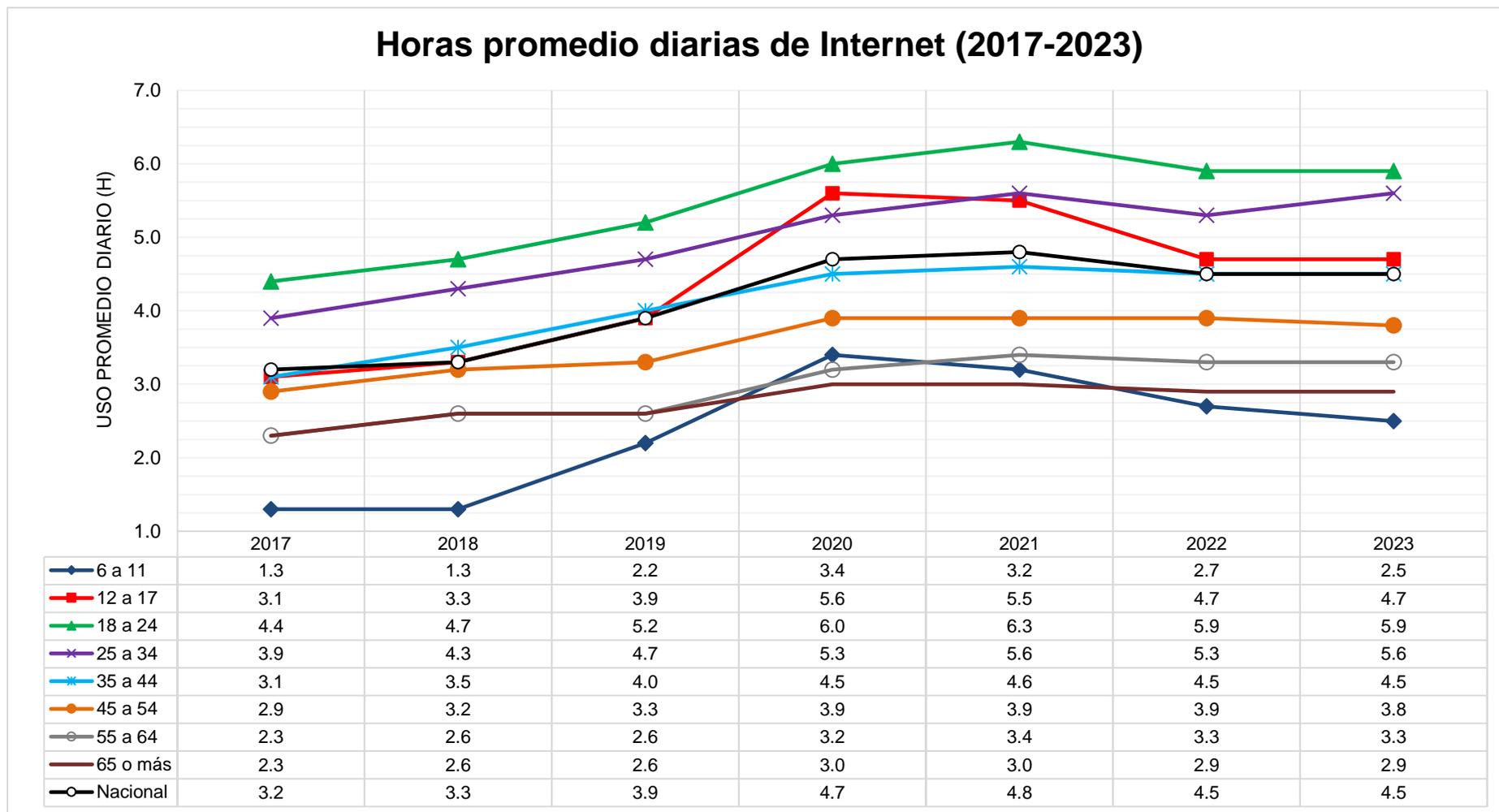
Figura 6. Horas promedio diarias de uso de internet en México según rangos de edad (2023).



Fuente: ENDUTIH 2023. **Nota:** Las horas de uso diario del internet son prácticamente equiparables a las del teléfono inteligente (más del 97% accede a través de éste) (INEGI, 2024).

En la siguiente página, se incluye la Figura 7, la cual presenta las horas promedio diarias de internet en México de 2017 a 2023, según rangos de edad.

Figura 7. Evolución de horas promedio diarias de uso de internet en México según rangos de edad (2017-2023).



Fuente: ENDUTIH 2019-2023 (INEGI). Nótese el aumento en todos los grupos de edad a partir del 2020, coincidiendo con el inicio de la pandemia por COVID-19.

1.1.3 Uso Problemático del Teléfono Inteligente

A partir de esta ubicuidad tecnológica a la que gran parte de la población urbana está expuesta durante su vida, han ocurrido cambios comportamentales directamente relacionados al uso (o ausencia de uso) del teléfono inteligente. Es decir, estas tecnologías propician alteraciones emocionales en la población.

Estas alteraciones tienden a manifestarse en la forma de mayores tasas de ansiedad, estrés, depresión e insomnio (Ting & Chen, 2020); así como pobres habilidades interpersonales ligadas a baja autoestima, mayor estrés social, menor apoyo social percibido, y pobres habilidades comunicativas (Osorio-Molina et al., 2021).

El uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) es un trastorno conductual que resulta del uso maladaptativo del teléfono inteligente para lidiar con estresores de la vida diaria. Algunos de los problemas reportados, particularmente en quienes presentan mayor uso, son dependencia y síntomas adictivos, alteraciones de sueño, uso peligroso (como al conducir), uso prohibido (en lugares sin autorización), alteraciones emocionales, impulsividad y disfunción ejecutiva. (Billieux et al., 2008; Billieux, Maurage, et al., 2015; Kardefelt-Winther et al., 2017; Masaeli & Billieux, 2022). Esta entidad se describirá más a detalle en el marco conceptual.

El aumento en el acceso a comunicaciones, redes sociales, entretenimiento e información, fue contribuyente a un aumento en el uso del internet. Se ha propuesto que la utilización del internet como manera de afrontamiento al estrés aumenta el riesgo de padecer adicción al mismo (Jorgenson et al., 2016). Se ha visto también, que quienes tienen adicción al internet tienen estrategias de afrontamiento compensatorias, más que compulsivas como se estudiaba originalmente (Kardefelt-Winther, 2014; Tang et al., 2014; Tonioni et al., 2014). En sugiere que, en lugar de una compulsión, se utiliza como una forma de lidiar con emociones difíciles, como estrés o ansiedad.

De esta manera, conforme progresa la dependencia, el nivel de gratificación disminuye; y la compensación aumenta (el uso repetido de aplicaciones o sitios de internet), lo cual se profundizará en el marco teórico (Brand et al., 2016).

Cuando un individuo se encuentra en una situación estresante, particularmente cuando excede lo que es capaz de tolerar, tiende a responder o afrontarlo de alguna manera en la que disminuya esa inconformidad o evite la situación por completo (Lazarus, 1993). Estos conceptos se explican en el apartado del marco conceptual, bajo los términos “tolerancia al estrés” y “estrategias de afrontamiento”; y dependerán de cada individuo.

Una manera de afrontar o tolerar situaciones estresantes es mediante el uso del teléfono inteligente. La gratificación inmediata que se obtiene de las aplicaciones o páginas de internet prácticamente ilimitadas cae en función de su accesibilidad. Esa sensación es equiparable a la de un fumador que ansía un cigarro, conducta que le permite tolerar el estrés que esté viviendo (Brewer & Kabat-Zinn, 2016). Como en cualquier dependencia, existe la posibilidad de volverse problemática si ésta progresa.

Si esta dependencia al teléfono inteligente se vuelve problemática, nos enfrentamos a lo que llamamos uso problemático del teléfono inteligente o UPTI. En términos generales, es un constructo que se define por el uso excesivo del teléfono inteligente y el deterioro funcional asociado (Elhai et al., 2019). La distinción entre adicción, dependencia y uso problemático; así como la profundización en el denominado UPTI se encuentra en los apartados 1.3.5 y 1.3.6 respectivamente.

Esta tesis pretende identificar la relación entre la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento del individuo con la presencia y gravedad del uso problemático del teléfono inteligente (UPTI).

1.2 MARCO TEÓRICO

Han pasado casi 3 décadas desde la primera vez en la que se describieron los síntomas de un paciente con “adicción a internet” (Young, 1998). Inicialmente, Kimberly Young, una psicóloga posteriormente experta en el trastorno por adicción a internet, tomó prestados algunos criterios utilizados para el juego patológico o *ludopatía* (incluso antes de que se considerara una adicción comportamental por el DSM-5²), bajo el argumento que la naturaleza patológica del uso del internet era similar a éste, y con el fin de estimular la investigación en el campo (Kardefelt-Winther, 2014).

Desde entonces, diversos grupos de investigadores se han enfocado en encontrar los criterios diagnósticos pertinentes, parámetros a evaluar, relación con psicopatología, factores de riesgo y tratamientos más adecuados para diversos trastornos comportamentales con relación a las tecnologías, como la adicción al internet, a los videojuegos, a las máquinas tragamonedas, y en este caso, al teléfono inteligente (X. An et al., 2022; Bianchi & Phillips, 2005; Billieux et al., 2008; D. Kim et al., 2014; Y. H. Lin et al., 2016; Spritzer et al., 2022).

Por lo tanto, comenzó el desarrollo de un marco teórico que pudiera englobar las características únicas del uso problemático del teléfono inteligente (UPTI), que la separe de otros trastornos similares. El reto para delimitar y definir el UPTI radica en la naturaleza relativamente nueva, poco estudiada y en constante cambio que rodea a la persona y la interacción que tiene con el dispositivo. Aquí se incluyen aplicaciones que enganchan al usuario de forma cada vez más agresiva, con algoritmos mejor desarrollados en cuanto a la monopolización de la atención y la posibilidad de adicción a la misma (Qin et al., 2022; Salehan & Negahban, 2013).

² Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5^{ta} ed (publicado por la Asociación Estadounidense de Psiquiatría, en 2013)

Por sus características específicas como la accesibilidad y movilidad, no sería correcto definirla como una de las adicciones tecnológicas descritas originalmente por Griffiths (1995), que la agruparía con las máquinas tragamonedas o con la televisión. El fenómeno de los teléfonos inteligentes es aún más penetrante, ya que puedes llevarlo en tu persona a casi cualquier lugar y cumple un mayor número de necesidades que cualquier otro dispositivo por sí solo (Tecno, 2020).

Tampoco sería adecuado describir al UPTI como parte del ya aceptado “trastorno por videojuegos” que forma parte del conjunto de “trastornos de control de impulsos” según la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS (CIE-11). Esto debido a que si bien, el uso de videojuegos u otras aplicaciones multimedia es un componente que contribuye al UPTI, no lo explica del todo; ya que el trastorno puede presentarse incluso en individuos que lo utilizan para fines distintos.

La presencia de UPTI no se limita a quienes lo utilizan con fines de ocio, y como se ha observado en los patrones de uso, tampoco se limita a quienes usan un solo tipo de contenido o servicio mediante el teléfono inteligente. Por estas razones es necesario desarrollar un modelo más aplicable al UPTI, que abarque la diversidad de funciones que le dan los usuarios.

En esta tesis se utilizará un modelo que describe la interacción entre variables predisponentes, respuestas afectivas y cognitivas a estímulos internos y/o externos, control ejecutivo e inhibitorio, y el comportamiento resultante en relación con trastornos específicos del uso del internet y sus consecuencias. Este modelo lleva por nombre **I-PACE**: Interacción Persona-Afecto-Cognición-Ejecución (Brand et al., 2016).

El modelo I-PACE se eligió ya que el UPTI presenta una fuerte relación con otros trastornos específicos del uso del internet, como la adicción a videojuegos, a redes sociales, a apuestas y compras en línea, o la pornografía. Aunque no depende completamente de la accesibilidad a internet, funciona como

un mediador entre el usuario y la mayoría de las funciones atractivas que presenta el teléfono inteligente, haciendo hincapié en que a nivel global el 96% de los usuarios de internet acceden mediante estos dispositivos (Kemp, 2022).

El I-PACE surge como una revisión a un modelo anterior publicado por los mismos autores, en respuesta a los hallazgos realizados en el área de interés (Brand et al., 2014). Desde entonces, se consideraron características específicas del internet como potencialmente riesgosas para desarrollar comportamientos adictivos, separándolo de otros trastornos similares como la adicción al ejercicio, al sexo, o a las compras. Cabe mencionar que los autores han actualizado el modelo para incluir la neuroquímica involucrada y generalizarlo a otros comportamientos adictivos, no específicos al uso del internet (Brand et al., 2019).

La evolución de los marcos teóricos para explicar estos fenómenos ha sido constante, y ha ocurrido en varios frentes, eventualmente incluyendo las actitudes personales y procesos cognitivos implicados en el desarrollo del trastorno, cuando originalmente sólo se consideraban las características del medio (el teléfono inteligente) o la fisiología del individuo. (Para un resumen más detallado, ver Brand et al., 2016, p. 254).

El modelo I-PACE incluye entonces una interacción entre estos cuatro componentes: **P**ersona, **A**fecto, **C**ognición y **E**jecución; los cuales serán definidos a continuación, y están representados de forma gráfica en la Figura 10 al terminar esta sección:

Componente P (Persona): Las variables predisponentes de la persona, sus características esenciales; se incluyen:

- Constitución biopsicológica:
 - Factores genéticos
 - Experiencias de vida y de la infancia
 - Vulnerabilidad y/o tolerancia al estrés

- Personalidad, psicopatología y metacogniciones:
 - Mayor en personas con alta impulsividad, introversión y neuroticismo; y/o baja autoestima, escrupulosidad (conciencia) y autodirección.^{3,4}
 - Trastornos de depresión, ansiedad, déficit de atención, entre otros.
 - Motivos de uso (razones por las que *buscan* el dispositivo, a diferencia de aplicaciones o sitios específicos)

Componente **A (Afecto)** y **C (Cognición)**: Las respuestas a estímulos internos o externos. Responde a la pregunta: *¿por qué algunos individuos, tras considerar sus características personales, utilizan ciertas aplicaciones o sitios de manera adictiva?* Se incluyen entonces:

- Factores situacionales y su percepción subjetiva (estrés percibido)
 - Estímulos interpretados a través de estados de ánimo anormales o conflictos personales (componente afectivo)
- Estrategias de afrontamiento
 - El internet utilizado como una *herramienta* para lidiar con eventos problemáticos o estresantes.
 - Se considera problemática la tendencia hacia estrategias de afrontamiento impulsivas o evitativas para el estrés diario.
 - En trastornos por uso de internet, es llamado afrontamiento *disfuncional* por algunos autores.
 - La combinación entre mayor vulnerabilidad al estrés (menor tolerancia) y estrategias de afrontamiento impulsivas pueden llevar al individuo a utilizar una regulación anímica más inmediata (como el UPTI) al estar frente un estresor. En especial cuando el individuo posee una expectativa de alivio del estrés tras utilizar el internet o teléfono inteligente.

³ (Brand et al., 2016, p. 255 referenciando a Ebeling-Witte et al., 2007; Floros et al., 2014; Hardie y Tee, 2007; Kim y Davis, 2009; Koo y Kwon, 2014; Müller et al., 2014; Niemz et al., 2005; Sariyska et al., 2014; Thatcher et al., 2008; Wang et al., 2015a; Weinstein et al., 2015)

⁴ El neuroticismo (ansiedad, preocupación, culpabilidad) ha obtenido resultados conflictivos en estudios sobre el UPTI, encontrándose como factor predictivo en algunos (Liu et al., 2020) y sin relación en otros (Bianchi & Phillips, 2005).

- Sesgos cognitivos relacionados al internet
 - Actitudes disfuncionales y asociaciones implícitas.
 - Expectativas e ilusiones relacionadas al uso del internet.
 - Metacogniciones positivas sobre el uso del internet.
- Reactividad a estímulos y ansia o necesidad psicológica (“*craving*”)
 - Dificultad para resistir un impulso, deseo o ansia.
 - Detonación tras enfrentarse a un estímulo condicionado, relacionado a la adicción (reactividad).
 - Involucro del núcleo estriado ventral y el área ventral tegmental.⁵
- Ansia por regulación emocional
 - El proceso de regulación emocional está implicado en múltiples condiciones psicopatológicas, incluyendo adicciones.
 - La disminución de las habilidades de afrontamiento y su reemplazo por estrategias disfuncionales puede acelerar el desarrollo de un trastorno comportamental.
- Sesgos atencionales
 - Asignación y focalización desproporcional del tiempo a estímulos específicos (atención disfuncional).

Componente **E (Ejecución)**: las funciones ejecutivas son actividades mentales que gobiernan la acción hacia un objetivo: planeación, control de impulsos, flexibilidad atencional, entre otras. Estas funciones contribuyen de manera importante al desarrollo y mantenimiento de desórdenes adictivos, como los relacionados a sustancias y al uso del internet. Incluyen:

- Las funciones de la corteza prefrontal (ejecutivas)
 - Se ha observado una disminución de estas funciones en individuos con trastornos adictivos.

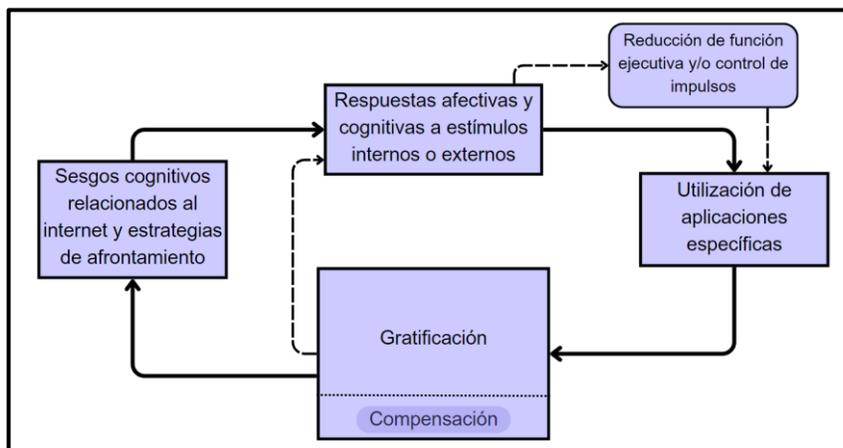
⁵ Núcleos relacionados con la motivación, deseo, cognición y orgasmo. Demostrado por resonancia magnética funcional (RMf) en (Crockford et al., 2005; Goudriaan et al., 2010; Kober et al., 2016; Miedl et al., 2014; Potenza et al., 2003; Wulfert et al., 2009 citados por Brand et al., 2016, p. 257)

- Se han encontrado diferencias estructurales en materia gris y blanca del área prefrontal y de la corteza límbica.
- Existen resultados comparables entre individuos con desórdenes relacionados al uso del internet y con abuso de alcohol.
- Control inhibitorio y toma de decisiones
 - Disminuido en individuos con trastornos adictivos.

En resumen, el modelo propone que “*la interacción disfuncional entre un pobre control ejecutivo y una búsqueda de recompensas acelerada por la situación, y como resultado del ansia y la reactividad a estímulos, promueve una toma de decisiones desfavorable*” (Brand et al., 2016, p. 259).

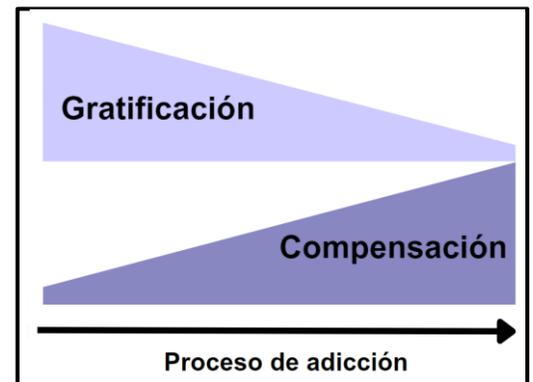
Para facilidad de lectura, se presenta una simplificación gráfica del circuito de reforzamiento (Figura 8) y el proceso de gratificación-compensación durante el proceso adictivo (Figura 9) a continuación, y en la página siguiente la representación gráfica del modelo I-PACE (Figura 10):

Figura 8. Simplificación del circuito de reforzamiento.



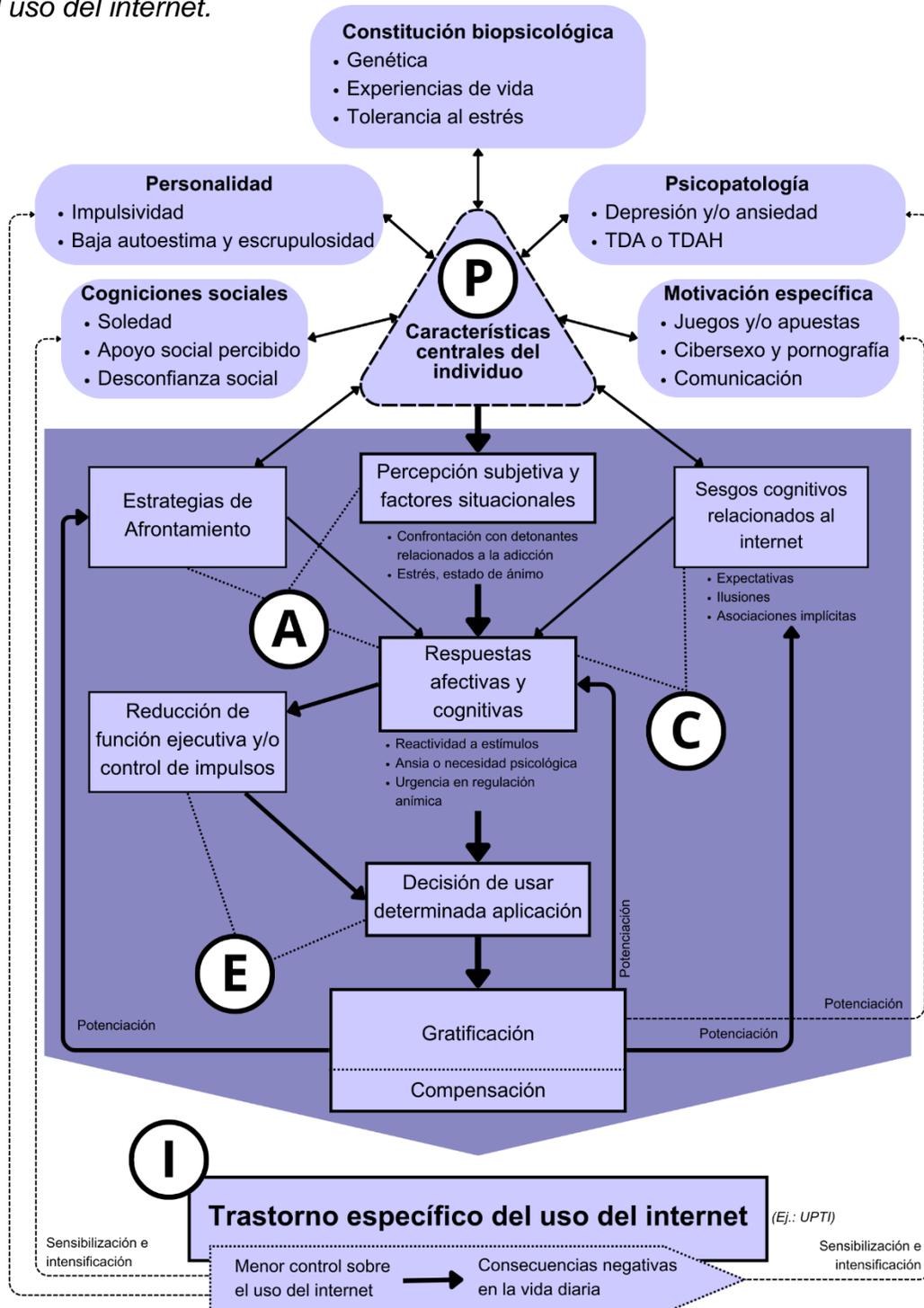
Nota. Simplificación del circuito que representa una dinámica temporal de las contribuciones afectivas y cognitivas del desarrollo y mantenimiento del trastorno específico del uso del internet. Las flechas gruesas indican vías principales en el proceso adictivo desde el comienzo. Las flechas discontinuas representan interacciones adicionales que se desarrollan durante el proceso adictivo. Adaptado al español de Brand et al. 2016, p. 259.

Figura 9. Proceso gratificación-compensación de la adicción.



Nota. Cambios especulados por los autores entre la gratificación y compensación durante el proceso adictivo. Adaptado al español de Brand et al. 2016, p. 260.

Figura 10. El modelo del desarrollo y mantenimiento de trastornos específicos del uso del internet.

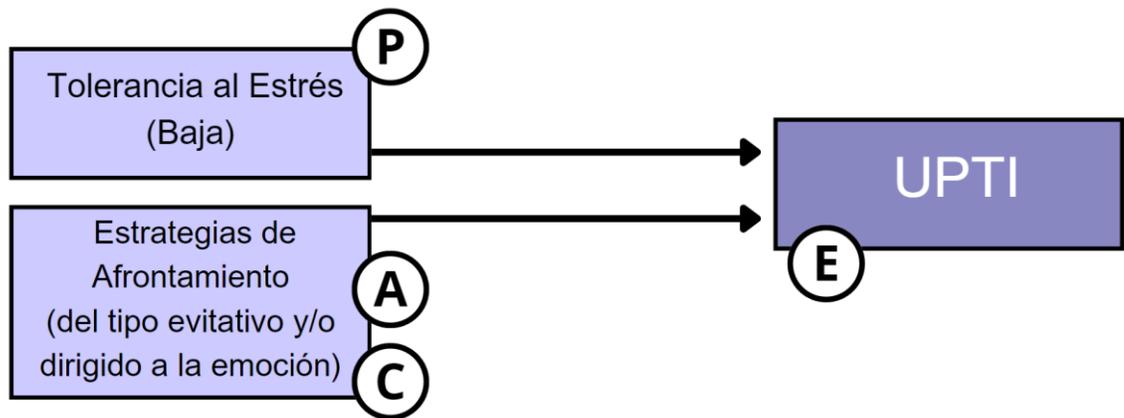


Nota. Las flechas gruesas indican vías principales en el proceso de adicción, las flechas discontinuas indican vías adicionales de sensibilización, intensificación y/o potenciación del proceso adictivo. Las líneas punteadas enlazan los elementos del modelo marcados con su inicial a sus áreas relacionadas. Adaptado al español de Brand et al. 2016, p. 255. P: Persona. A: Afecto. C: Cognición. E: Ejecución. TDA/TDAH: Trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad. UPTI: Uso problemático del teléfono inteligente.

Otro de los puntos clave de este modelo gira en torno a los conceptos de gratificación y compensación. Los autores sostienen que, aunque la gratificación inmediata tras usar cierta aplicación o servicio sea el principal motivante para la repetición de la conducta, esta gratificación va disminuyendo al mismo tiempo que aumentan tendencias compensatorias. Esto resulta en un proceso similar al que se observa en la tolerancia a las sustancias, en donde el usuario aumenta su consumo para obtener la misma, o en ocasiones una menor gratificación que la que obtenía originalmente (Lynch, 2022).

En esta tesis se explorará la relación (*interacción*) entre la tolerancia al estrés (*componente P*) y las estrategias de afrontamiento del individuo (*componentes A* en la apreciación inicial y *C* en el cambio cognitivo y comportamiento resultante) sobre el desarrollo del uso problemático del teléfono inteligente o UPTI (*componente E*). A continuación, se muestra la Figura 11 donde se ilustra la relación que mantienen estas variables:

Figura 11. *Interacción de variables principales en relación con el modelo I-PACE.*



Nota. Se propone que una baja tolerancia al estrés, además de las estrategias de afrontamiento evitativas y/o dirigidas a la emoción se relacionan con un aumento en el riesgo de presentar Uso Problemático del Teléfono Inteligente (UPTI). Elaboración propia.

Esta relación ya ha sido explorada en trastornos comportamentales similares, como el uso problemático del internet (M. P. Lin, 2022; Tonioni et al., 2014). Sin embargo, el UPTI se manifiesta de forma distinta a otros trastornos como él, principalmente por el componente *móvil* que posee.

En el contexto de un estudiante universitario, esto significa acceso durante el trayecto a la universidad y al hogar, en el salón de clases, en áreas de estudio, durante conferencias y congresos, etc.; es decir, los tiempos y espacios *sin* el teléfono inteligente son reducidos, y de manera más pronunciada en este grupo de edad.

1.3 MARCO CONCEPTUAL

1.3.1 Teléfonos inteligentes

El término de teléfono inteligente, o su anglicismo *smartphone*, es definido por la RAE de una forma general como un “terminal móvil que ofrece servicios avanzados de comunicaciones (acceso a internet y correo electrónico), así como servicios de agenda y organizador personal con un mayor grado de conectividad que un terminal móvil convencional” (Real Academia Española, 2014). De forma similar, el Diccionario y Tesauro del Estudiante Avanzado de Cambridge lo define de forma sencilla como “un teléfono móvil que puede ser usado como una computadora pequeña y que conecta a internet” (McIntosh, 2020).

Estas ventajas existen además de las funciones propias del dispositivo, que son independientes de su conectividad a internet; y que usualmente, pero no siempre, vienen en forma de aplicaciones nativas o añadidas por el usuario. Algunas de estas funciones incluyen: cámara fotográfica, navegación vía GPS⁶, juegos, audio grabadora, reloj, calculadora, linterna, y más. Este repertorio tan variado es el que en ocasiones desencadena cuadros de ansiedad y miedo irracional a no tener acceso o a no poder utilizar el celular, frecuentemente llamado nomofobia (del inglés *nomophobia: no mobile phone phobia*) (Osorio-Molina et al., 2021).

Como se vio en la Figura 4, hay más usuarios de internet (81%) que hogares con internet (72%). Esto se debe a los teléfonos inteligentes y sus planes de telefonía que incluyen la conectividad a internet, frecuentemente llamados “datos móviles”. Por encima de la proporción observada a nivel mundial, en México 9 de cada 10 usuarios de telefonía cuentan con un teléfono inteligente, por lo que pueden ser usuarios de internet sin necesidad de contratar un servicio fijo para su hogar (INEGI, 2020b).

⁶ Global Positioning System o Sistema de Posicionamiento Global.

En México, los planes de telefonía que incluyen datos ilimitados para navegar por internet se ofrecen por todas las grandes compañías de telecomunicaciones, incluidas Telcel, Movistar, AT&T, Unefon; e incluso compañías que tradicionalmente dan cobertura de internet fijo en hogares, como Megacable e Izzi (Selectra, 2022).

Estos planes varían de acuerdo con lo que ofrecen, los más accesibles desde 150 MXN al mes (Virgin Mobile) con llamadas ilimitadas y 10 GB de datos, o 250 MXN incluyendo llamadas e internet ilimitados (Megacable) (Rojo, 2022). Considerando que el salario mínimo en México en 2023 es de 207.44 MXN, este tipo de planes son relativamente accesibles a quienes cuenten con un teléfono inteligente, los cuales se incluyen en el pago del plan por algunas compañías.

Para contextualizar, los usuarios móviles en México utilizaron en promedio 5.4 GB al mes en el primer trimestre del 2022, poco más de la mitad de lo que ofrecen los planes más económicos. Representa un aumento del 55.6% a comparación de los años de inicio de la pandemia por COVID-19 (2020-2021) (Alamilla, 2022). Incluso en los planes con internet “ilimitado”, el uso habitual cae muy por debajo de lo que está disponible para quienes contratan estos servicios.

1.3.2 Estrés y *distrés*

Desde la década de los cincuenta se ha estudiado formalmente la relación entre el estrés y sus consecuencias fisiológicas. Se realizaron experimentos en ratas, diseñados y llevados a cabo por el fisiólogo austrohúngaro Hans Selye. En sus inicios, lo describió como “una respuesta inespecífica del cuerpo hacia cualquier exigencia” (Selye, 1956). Selye es considerado el padre de la investigación sobre el estrés, llegando a revolucionar el concepto que se tenía sobre el mismo, y siendo de los primeros en incluirlo en el léxico médico.

Adicionalmente, Selye acuñó los términos *eustrés* y *distrés*. El *eustrés* hace referencia al estrés que no es necesariamente debilitador, sino incluso llega a ser facilitador al estado de bienestar del individuo, a su capacidad o a su

desempeño. Sabemos también que cierto grado de estrés no sólo es benéfico, sino necesario para el proceso de aprendizaje (Bangasser & Shors, 2010; Joëls et al., 2006).

Su contraparte es el distrés, aquel estado debilitante que puede surgir por factores externos, internos, y en ocasiones, sin motivo aparente (Selye, 1956). Aquí entrarían aquellos estados que conducen a la disregulación emocional, pudiendo terminar en estados de depresión o ansiedad (Troy & Mauss, 2011; M. Wang & Saudino, 2011). Pueden entenderse en términos simples como un estrés “positivo” (eustrés) y “negativo” (distrés). Sin embargo, en el contexto coloquial e incluso en la jerga médica, se utiliza “estrés” para referirse a las causas y efectos negativos del mismo. Esta tesis seguirá esa convención, por lo que, al referir a la tolerancia al estrés, se habla de la vulnerabilidad al estrés debilitante.

1.3.2.1 Fisiología del estrés: Lucha o huida

El fisiólogo Walter B. Cannon (1871-1945) fue el primero en experimentar sobre la relación entre el estrés emocional y los procesos fisiológicos. De manera específica, identificó que los movimientos viscerales se interrumpían cuando los animales presentaban alteraciones emocionales, lo que eventualmente lo llevó a investigar sobre el sistema nervioso autónomo y su participación en la regulación de esos movimientos y del aporte sanguíneo de los tejidos (Fresquet, 1999).

El estrés de Cannon estaba aún definido en términos de cambios fisiológicos: la presencia de hambre, dolor, hipoglucemias, hipoxias y algunas “emergencias psicológicas” (Goldstein, 2009). Fue también quien acuñó el término de “lucha o huida” (en inglés *fight or flight*) al referirse a las respuestas que son mediadas por la liberación de adrenalina o noradrenalina por activación del sistema nervioso simpático (SNS). Asimismo, acuñó el término “homeostasis”, que hace referencia al sistema de equilibrio constante en el cual debe encontrarse el organismo, siendo un proceso autogobernado e independiente de una intención consciente (Cannon, 1932).

El SNS es una división del sistema nervioso autónomo (SNA) que interviene en la regulación de la presión arterial, la motilidad digestiva, las secreciones gastrointestinales, la sudoración, la temperatura corporal y muchas otras actividades (Hall & Hall, 2021, Capítulo 61) La mayoría de las neuronas posganglionares del SNS (las encargadas de producir el efecto en el tejido) son adrenérgicas, es decir, liberan noradrenalina.

El efecto de estas catecolaminas (noradrenalina, adrenalina) ocurre por dos sistemas: uno local e inmediato, por activación de las neuronas del SNS; y uno sistémico y prolongado, por activación de la médula suprarrenal y su liberación al torrente sanguíneo. En situaciones de estrés el cuerpo reacciona de manera distinta en diferentes tejidos, por ejemplo: aumenta el flujo sanguíneo al corazón mientras que disminuye el de los riñones. De esta manera prioriza las necesidades y fomenta el estado de “lucha o huida” (Hall & Hall, 2021, Capítulo 61).

En realidad, estos efectos *simpáticos* siempre están activos, y se encuentran balanceados con los efectos *parasimpáticos* (provenientes de la otra división del SNA: el sistema nervioso parasimpático). La presencia de estresores – aquellos estímulos que generan estrés – son los que alteran este balance y lo desvían hacia los efectos simpáticos, como la sudoración, la taquicardia, la elevación de la presión arterial y la potenciación del estado de alerta.

1.3.2.2 Fisiología del estrés: El cortisol y el estrés crónico

De forma paralela, la hormona protagonista para el manejo del estrés es el cortisol. Éste también es liberado por las glándulas suprarrenales, en este caso por la zona fascicular de la corteza. El cortisol aumenta la disponibilidad de la glucosa y su captación en diversos tejidos, como el cerebral y el cardíaco; y usualmente se autolimita en cuanto el estresor desaparece (Hall & Hall, 2021). De esta manera, el cuerpo se encuentra mejor preparado para lidiar con el estresor.

El problema no existe cuando la amenaza percibida está *bien definida* – como lo sería el tener un depredador al frente o ser víctima de un asalto–, sino cuando el estresor es *ambiguo y difícil de delimitar* (y por lo tanto eliminar). Este tipo de estrés es el causado por las demandas del trabajo, el pago de las deudas, el cumplimiento de responsabilidades o la aproximación de un examen y la necesidad de prepararse para él, entre otros. A diferencia del primero, en donde al resolverse la situación estresante el cuerpo puede regresar a la normalidad; el segundo puede continuar por días, meses e incluso años.

El individuo puede entrar en una situación de estrés crónico, y esa situación de lucha o huida permanece presente (Mayo Clinic, 2019). En estas situaciones puede surgir un desequilibrio fisiológico: el hipercortisolismo. En términos generales, se refiere a la presencia elevada de cortisol en sangre por un periodo prolongado, el cual se ha estudiado como un marcador bioquímico del estrés crónico (D. Y. Lee et al., 2015).

Algunos de sus efectos incluyen la resistencia a la insulina (precursora de la diabetes mellitus tipo 2), hipertensión, osteoporosis, y trastornos de la salud mental como depresión y ansiedad (Joseph & Golden, 2017; Mohd Azmi et al., 2021). Estos efectos del cortisol son parcialmente contribuyentes a las grandes epidemias actuales, en cuestión de salud metabólica y mental (Abraham et al., 2013; Garcez et al., 2018).

La acumulación de efectos negativos causados por el estrés ha recibido el nombre de alostasis. Esta alostasis, similar a la homeostasis, describe la adaptación presentada en los sistemas nervioso, endócrino, inmune, metabólico y cardiovascular a causa de la respuesta ante el estrés que se mantiene de forma crónica (Costa de Robert, 2019; McEwen & Stellar, 1993; Sterling & Eyer, 1988). Dentro de los estresores se incluyen tanto factores ambientales como psicosociales.

El establecimiento de bases fisiológicas sobre este fenómeno permitió que el concepto de estrés fuera evolucionando con el tiempo, a partir de los aportes de la psicobiología, la psiquiatría, la sociología y la antropología por mencionar algunas. En la actualidad, sabemos que el estrés no es únicamente una cuestión de salud mental, sino también de salud física y psicosocial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo ha planteado de manera clara: “No hay salud sin salud mental.” (Gupta-Smith, 2022).

1.3.2.3 Del estrés fisiológico al sociológico

Tras décadas de investigación sobre el estrés *fisiológico*, comenzó a describirse el estrés *sociológico* (también llamado estrés psicológico), es decir, aquel que atenta contra las relaciones interpersonales, la autoestima, el sentido de pertenencia, y el que se manifiesta en interacciones sociales difíciles, como dinámicas familiares conflictivas o cambios significativos en la vida (pérdida de un ser querido, despidos, mudanzas, y más) (Juth & Dickerson, 2013; Kiecolt-Glaser et al., 2010). Según Thoits, las contribuciones más importantes sobre el estrés sociológico se pueden resumir en cinco hallazgos clave (Thoits, 2010):

- *Primero*: cuando los estresores son medidos de manera exhaustiva, sus efectos dañinos sobre la salud física y mental son substanciales.
- *Segundo*, la exposición diferencial a experiencias estresantes es una vía directa hacia la producción de inequidades de género, raza o etnia, estatus marital, y de clase social.
- *Tercero*, las minorías son dañadas de manera adicional por estrés por discriminación.
- *Cuarto*, los estresores son vastos en el transcurso de la vida y pueden ser transgeneracionales, ampliando las brechas en salud entre miembros de la sociedad aventajados y desaventajados.
- *Quinto*, los impactos de los estresores sobre la salud y el bienestar son reducidas cuando los individuos tienen niveles elevados de autodominio, autoestima y/o apoyo social.

De esta manera, también podemos hacer el enlace entre el estrés sociológico que experimentan los estudiantes universitarios, por el hecho de ser estudiantes, tales como los altos estándares a los que se deben someter, el modelo educativo actual de competencias, las relaciones intra e interpersonales dentro y fuera de la institución educativa, y toda aquella discriminación añadida por cuestiones de raza, etnia, religión, estatus socioeconómico, y otras ideologías (Hurst et al., 2012). Esto puede tener repercusiones directamente sobre su desempeño académico (Shankar & Park, 2016).

Estos estresores caerían bajo el término de *distrés*, aquel que es debilitante y se opone al desarrollo óptimo y el mantenimiento de la salud del individuo. Es por lo tanto una situación que se busca evitar en caso de que sobrepase las capacidades de la persona para lidiar con él. Esta capacidad se detallará en el próximo apartado, bajo el nombre de *tolerancia al estrés*.

1.3.2.4 Panorama actual del estrés

Actualmente, el estrés es un término más holístico, definido como la experiencia psicológica y fisiológica de eventos de vida significativos, trauma, y tensión crónica (Thoits, 2010). La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define de una forma generalizada como “*cualquier tipo de cambio que cause tensión física, emocional o psicológica y como la respuesta del cuerpo a cualquier cosa que requiera atención o acción*” (WHO, 2021).

El estrés entonces ha pasado de ser descrito únicamente como un *estímulo*, mediante la identificación de estresores; a describirse también como una *respuesta*, caracterizada por cambios fisiológicos y usualmente de connotación negativa, como la ansiedad (Folkman, 2013). No obstante, no siempre es así, sino que el estrés tiene también un componente subjetivo en donde el individuo le asigna una cualidad a la situación estresante.

En este contexto, se utilizará la definición de estrés psicológico de Lazarus y Folkman: “*el estrés psicológico es una relación particular entre la persona y el entorno, que es percibido por la persona como agotador, o que excede sus recursos y compromete su bienestar*” (1984, p. 19).

1.3.3 Tolerancia al estrés

El término tolerancia al estrés habitualmente es intercambiado con vulnerabilidad al estrés, y en ocasiones intolerancia al estrés. Esto es porque todos estos constructos evalúan esencialmente lo mismo: la respuesta de un individuo ante el estrés percibido.

La tolerancia al estrés puede definirse como:

“la capacidad de experimentar y resistir estados psicológicos negativos. [...] un constructo de orden superior que se manifiesta en diversos aspectos de regulación del afecto y la conducta.” (Simons & Gaher, 2005)

“[...] consiste en las evaluaciones propias y las expectativas de experimentar estados emocionales negativos con respecto a tolerancia y aversión, evaluación y aceptabilidad, tendencia a absorber la atención e interrumpir el funcionamiento, y regulación de las emociones” (González-Ramírez et al., 2019, p. 80)

De forma paralela al estrés, la tolerancia al estrés también se entiende de dos formas: como la capacidad percibida para resistir estados emocionales incómodos, y como el acto comportamental para resistir esos estados (Zvolensky et al., 2010). Sin embargo, esos actos pueden considerarse como estrategias de afrontamiento del individuo, las cuales se explorarán en el siguiente apartado.

La tolerancia al estrés es descrita como una meta-emoción, es decir, un constructo que se superpone a las emociones, y se basa en las evaluaciones y expectativas del estado emocional del individuo. Por esto se entiende específicamente a aquellos estados emocionales aversivos, manifestados por procesos físicos o cognitivos (Simons & Gaher, 2005).

La manera en la que se determina es mediante cuatro elementos que componen a ese estado:

1. La tolerabilidad y aversión
2. La evaluación y aceptabilidad
3. La tendencia a absorber la atención e irrumpir en el funcionamiento
4. La regulación de emociones

Los individuos con bajos niveles de tolerancia al estrés pueden presentar respuestas maladaptativas ante la aparición del estrés, y por lo tanto encontrarse ante situaciones que propicien el estrés de forma más frecuente (J.-H. Kim et al., 2015; Lass & Winer, 2020). Asimismo, los individuos con baja tolerancia al estrés tenderán a ser quienes más frecuentemente se encuentren con situaciones que busquen evitar, aumentando así la frecuencia en la que utilizan sus estrategias de afrontamiento que pueden o no tener resultados favorables a corto y/o largo plazo (Leyro et al., 2010).

La implicación de los sistemas neurobiológicos que rigen la recompensa y castigo fue sugerida por Trafton y Gifford (2011), quienes mantienen que la tolerancia al estrés: (a) involucra la habilidad para *no responder* ante el estímulo como forma de reforzamiento negativo; (b) es un reflejo del *autocontrol* ante las oportunidades de recompensa inmediatas; y (c) puede entenderse como una faceta de la *impulsividad* en cuanto al reforzamiento inmediato.

Esto quiere decir que hay un componente de disciplina en cuanto a la tolerancia al estrés, en el sentido de autocontrol y limitación de los efectos y las respuestas que un estresor dado pueda causar. También existe la relación con inversa con la impulsividad: a menor tolerancia de estrés, mayor impulsividad (Greenberg et al., 2016). ¿La relación ocurre también en dirección contraria? Es decir, ¿A mayor impulsividad, menor tolerancia de estrés? El uso problemático del teléfono inteligente (UPTI), se ha asociado a mayor impulsividad en las personas. Que sea un condicionante a la aparición del UPTI, o resultado de éste, aún no ha sido descrito (Carvalho et al., 2018; Pivetta et al., 2019).

La tolerancia al estrés ha sido estudiada como un factor clave en la aparición y mantenimiento de trastornos psicopatológicos, incluidos los adictivos y comportamentales (Brown et al., 2002; Gorka et al., 2012). Un estudio transversal en más de 30,000 estudiantes encontró una asociación entre el UPTI y trastornos por uso de alcohol, impulsividad, trastorno de estrés postraumático, ansiedad y depresión, y especialmente trastorno por déficit de atención (Grant et al., 2019).

Pocos estudios han abordado su trayectoria temporal, pero Cummings et al. (2013) reportaron que la tolerancia al estrés es temporalmente estable, es decir, no muestra cambios a través del tiempo (al menos en la adolescencia); y González-Ramírez et al. (2019) no encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad. Esto pone de manifiesto que la tolerancia al estrés no es algo que se va fortaleciendo con la edad o con el desarrollo neurológico ni intelectual, sino que va de la mano con otros factores del individuo que le permiten ser más (o menos) tolerante al estrés.

De esta manera podemos entender que la tolerancia al estrés, si bien tiene un componente biológico, es algo que puede adquirirse o entrenarse, mas no de manera empírica. Por ejemplo, la terapia conductivo-conductual ha demostrado ser efectiva para transmitir herramientas para manejar de mejor manera este estrés, con efectos que perduran (H. An et al., 2017). A estas herramientas se les conoce como *estrategias de afrontamiento*.

1.3.4 Estrategias de Afrontamiento

Las estrategias de afrontamiento se definen como aquel proceso cognitivo y conductual consciente que se toma para reducir emociones incómodas. Son similares (e incluso pueden coincidir) con los mecanismos de defensa del sujeto, sin embargo, estos últimos funcionan de manera inconsciente (Lazarus & Folkman, 1984). El objetivo final de estas estrategias es: dominar, minimizar, reducir o tolerar un estresor o conflicto.

La estrategia de afrontamiento que utilizará cada individuo dependerá de la valoración primaria de un evento amenazante, dañino o desafiante; y una valoración secundaria de si se tienen o no los recursos para hacerle frente (Lazarus & Folkman, 1991; Tous-Pallarés et al., 2022). En primera instancia, se hace una evaluación del suceso, con preguntas como “¿*Qué está pasando?*” “¿*Estoy bien?*”, pudiendo llegar al “¿*Qué puedo hacer al respecto?*”. Es aquí en donde una mezcla entre los recursos psicológicos, espirituales, sociales, ambientales y materiales influyen al individuo a tomar una acción.

En términos generales, son acciones o pensamientos que pueden aliviar el estrés (eventos emocionales que experimenta el individuo), la causa del estrés (el estresor), o mantener el bienestar psicológico y emocional. El afrontamiento entonces puede estar enfocado a las emociones, al problema o al significado, respectivamente (Folkman, 2011).

Típicamente, un individuo utilizará más de una estrategia de afrontamiento en circunstancias distintas, y éstas también pueden cambiar con el paso del tiempo (Lazarus & Folkman, 1991). Sin embargo, hay quienes sostienen que las estrategias de afrontamiento centradas en el problema habitualmente se ajustan mejor para la vida actual (Taylor, 2021). Originalmente sólo se habían descrito las estrategias de afrontamiento centradas en el problema y las centradas en la emoción (Lazarus & Folkman, 1984), pero en la actualidad se consideran muchas más, que usualmente terminan entrando dentro de una de estas categorías.

Para clasificarlas, se tomó el compromiso (o ausencia de) de enfrentarse al estresor, así como el enfoque que predomina o el objetivo que tiene: con relación al problema o con relación a la emoción. De esta manera se obtienen 4 grandes categorías (Tabla 1):

Tabla 1. *Clasificación de estrategias de afrontamiento.*

| ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO | | Enfoque | |
|------------------------------|------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | Hacia el Problema | Hacia la Emoción |
| Grado de compromiso | Alto | Compromiso dirigido al problema | Compromiso dirigido a la emoción |
| | Bajo | Evitación dirigida al problema | Evitación dirigida a la emoción |

Nota. Elaboración propia, basadas de Lazarus y Folkman (1983).

En términos generales, el grado de compromiso puede entenderse como la probabilidad de que el individuo tome acciones encaminadas a confrontar al estresor (compromiso alto), o a tratar de ignorar o minimizarlo (compromiso bajo, o evitación). Por otra parte, esas acciones pueden tener como objetivo confrontar, eliminar o limitar al estresor (dirigido al problema) o regular la respuesta afectiva personal (dirigida a la emoción) (Addison et al., 2007).

En este contexto, aquellas estrategias con alto grado de compromiso se consideran preferibles, ya que limitan la aparición y/o progresión de secuelas psicológicas y fisiológicas a largo plazo; a diferencia de las evitativas que pueden producir efectos deseables a corto plazo, pero una miríada de efectos indeseables a largo plazo, como la depresión (Addison et al., 2007).

En la Tabla 2 a continuación, se incluyen acciones inespecíficas que pertenecen a las estrategias descritas anteriormente, así como ejemplos aterrizados en el contexto del estudiante universitario y su uso del teléfono inteligente. En este escenario se utilizará el estresor: “*necesito al menos 80 puntos en el examen final para aprobar la materia*”.

Tabla 2. Ejemplos de estrategias de afrontamiento en el contexto del estudiante universitario.

| ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO | | Enfoque | |
|------------------------------|-------------|--|--|
| | | Hacia el Problema | Hacia la Emoción |
| Grado de compromiso | Alto | <p><u>Diseñar y seguir un plan</u></p> <p><i>Identifico mis carencias, formulo un plan de estudio basado en información que encontré en línea, y lo implemento. Me apoyo de agendas y aplicaciones que monitorean mi uso diario del dispositivo.</i></p> | <p><u>Dejar salir las emociones</u></p> <p><i>Grito, lloro, me expreso de la manera que quiera. Llamo a un ser querido para platicar y buscar consejo, pedir ayuda, o simplemente desestresarme.</i></p> |
| | Bajo | <p><u>Ignorar el problema</u></p> <p><i>Abro mi celular y me meto a mi red social favorita para distraerme y mantenerme ocupado pensando en otras cosas. Lo dejo para otra ocasión, pero cuando por fin llega, prefiero posponerlo de nuevo a enfrentarlo.</i></p> | <p><u>Culpabilizarse, retirarse; autocrítica y evitación</u></p> <p><i>Cuando mis compañeros preguntan mi calificación, tiendo a aislarme o busco salir de la situación. El celular me ofrece una salida fácil y socialmente aceptable para enmascarar los sentimientos de vergüenza y/o culpa que surgen.</i></p> |

Nota. Se ejemplifica según el escenario estresante: “necesito al menos 80 puntos en el examen final para aprobar la materia”. Elaboración propia.

Una estrategia utilizada para lidiar con el estrés, emociones difíciles, dolencias físicas y/u otras problemáticas; puede ser el recurrir a sustancias que alteren la mente de manera transitoria; como lo sería el alcohol, el tabaco u otras drogas lícitas e ilícitas. Estas alternativas pueden ofrecer una solución temporal al aumentar las sensaciones cómodas y disminuir incómodas; sin embargo, existe la posibilidad de progresar a una adicción (Ackermann et al., 2022).

Como lo menciona el Centro Americano de Adicciones: *“las estrategias de afrontamiento son compulsiones, o hábitos formados con el tiempo, que sirven para ayudar a una persona a manejar situaciones particulares o sus niveles de estrés”*. Aun así, hace la aclaración en que si bien, *“no todas las estrategias de afrontamiento son maladaptativas o destructivas, la adicción es ambas”*. (Ackermann et al., 2022)

1.3.5 Adicción, dependencia y uso problemático

La percepción de la ciencia ante la adicción –y los individuos que la presentan– ha cambiado radicalmente desde sus inicios. Cuando originalmente se consideraba que el comportamiento surgía por fallas en la moral del individuo, ahora se entiende a la adicción como una enfermedad mental, con efectos apreciables en la estructura cerebral, y con un fundamento neuroquímico que explica los cambios físicos, mentales y comportamentales de quienes lo padecen (Volkow, 2020).

Al final del apartado se encuentra la Tabla 3, que conjunta las definiciones de adicción, dependencia y uso problemático.

Actualmente, la Sociedad Americana de Medicina de la Adicción (ASAM) define la adicción como:

“una enfermedad crónica y tratable, que involucra interacciones complejas entre circuitos cerebrales, la genética, el ambiente, y las experiencias de vida de un individuo” (American Society of Addiction Medicine, 2019).

Agrega también que *“las personas con adicción utilizan sustancias o realizan comportamientos que pueden volverse compulsivos y usualmente continúan a pesar de las consecuencias negativas”*. La utilización de sustancias y/o las conductas del individuo, como la desviación de la atención mediante el teléfono inteligente, son ejemplos de las estrategias de afrontamiento descritas en la sección anterior, que pueden volverse problemáticos.

Esta definición está leguas por delante de la que ofrecía el primer Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos mentales de 1952 (DSM), que sugerían que la drogadicción y el alcoholismo surgían de un “desorden primario de personalidad” (Bhatt, 2020).

Otras definiciones incluyen la presencia de un deseo o anhelo, la incapacidad de abstenerse del comportamiento o la sustancia, respuestas emocionales disfuncionales y una pérdida del autocontrol (Ackermann et al., 2022). Se puede hacer hincapié en que las definiciones más actuales incluyen un componente comportamental y no son únicamente mediadas por sustancias, como se consideraba anteriormente.

En la jerga coloquial e incluso en la científica, los términos tienden a utilizarse de manera indiscriminada. El mismo fenómeno, el UPTI, se ha descrito como adicción al celular, uso maladaptativo o compulsivo del teléfono inteligente, dependencia al móvil, nomofobia, entre otros (Harris et al., 2020). Una de las principales razones es la renuencia para llamar adicciones a aquellas que no son mediadas por sustancias; para algunos autores esta distinción es necesaria para evitar la “patologización de comportamientos comunes” (Al-Barashdi et al., 2015; Kardefelt-Winther et al., 2017, pp. 1–2).

Si bien no es parte de los objetivos de esta tesis establecer una distinción inapelable entre el concepto de adicción, dependencia y uso problemático; se partirá desde una perspectiva teórica que considera al trastorno en base a los efectos reales y potenciales que tiene sobre el individuo, independientemente del origen, la causa o la denominación.

En este sentido, las adicciones comportamentales son tan “*adicción*” como las mediadas por sustancias. Sin embargo, para diferenciar entre el efecto que tiene una droga adictiva y el que tiene el teléfono inteligente, es pertinente mencionar un par de conceptos, incluidos la dependencia y el uso problemático.

A manera de ejemplo, el que una persona consuma grandes cantidades de alcohol tras la pérdida de un ser querido no lo convierte en un adicto. Sin embargo, si esta conducta continúa más allá del duelo temporal, puede establecerse una dependencia a la sustancia (por los efectos neurodepresores deseables para el individuo, y para evitar el síndrome de abstinencia indeseable) hasta progresar a una adicción.

Pero ¿cuál es la línea que separa la dependencia de la adicción? La distinción es importante ya que un diagnóstico erróneo puede conducir a una serie de desenlaces negativos, como la estigmatización, la interrupción de medicamentos necesarios, el escrutinio innecesario del personal de salud, e incluso llevar a consecuencias criminales (Szalavitz et al., 2021).

El término dependencia ni siquiera aparece en el DSM-5, fue reemplazado por trastornos por consumo de sustancias, pero se incluye en el DSM-IV y en la 11va edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11 o ICD-11), publicada en 2019 (Saunders, 2017). Esta clasificación lo define como un síndrome (no una enfermedad, sino un conjunto de signos y síntomas) que incluye características cognitivas, comportamentales y fisiológicas que terminan en un impulso interno o deseo para utilizar la sustancia (o de realizar cierto comportamiento en el caso de trastornos comportamentales).

Es complicado hacer un diagnóstico preciso cuando los mismos términos que se utilizan para describirlos son imprecisos en sí. En 2006, el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas publicó:

“El término dependencia ha sido tradicionalmente usado para describir la dependencia física, es decir, las adaptaciones que resultan en síntomas de abstinencia cuando drogas, como el alcohol o la heroína, se suspenden. [...] Las adaptaciones asociadas con la abstinencia son distintas de las adaptaciones que resultan en la adicción, que refiere a la pérdida del control de impulsos de consumir la droga, incluso tras el costo de las consecuencias adversas.” (O’Brien et al., 2006)

A esto añadió:

“Los clínicos que ven evidencia de tolerancia y síndrome de abstinencia asumen que eso significa adicción, y los pacientes que necesitan alivio [...] sufren por esto.”

Si los términos se siguen utilizando de manera ambigua e indiscriminada, nos arriesgamos a no reflejar la realidad del individuo. Al analizar los expedientes médicos de 520 veteranos americanos diagnosticados con “uso”, “abuso” o “dependencia de opioides”, sólo el 57.7% demostraban signos claros de lo que define el DSM-5 como trastorno por consumo de opioides (Lagisetty et al., 2021). Lo que, es más, aproximadamente una quinta parte no tenían ningún signo de adicción, sino que sólo “dependían” *físicamente* de la terapia con opioides para tratar dolor crónico, lo cual no conlleva ningún diagnóstico.

La dependencia entonces puede definirse como los síntomas de tolerancia y abstinencia a una sustancia o comportamiento, sin haber perdido la capacidad del control de impulsos. De una forma más comprensible, aunque simplificada, la dependencia puede entenderse como una dependencia física o mental que *puede* conducir a un cambio en el comportamiento, entendido como adicción (Juergens & Hampton, 2023).

Uno de los estímulos principales que guía la dependencia física es la regulación a la baja de los receptores estimulados por alguna sustancia (conocida como tolerancia). La dependencia mental puede generar síntomas idénticos o muy similares que no son el resultado de una activación directa de estos receptores, sino por una respuesta condicionada a un estado mental o emocional indeseable.

En este sentido, un comportamiento puede volverse dependiente cuando le ofrece al individuo un apoyo para disminuir el estrés o el nerviosismo, disminuir la ansiedad general o social, facilitar el sueño, aumentar la gratificación que obtiene de otras actividades, entre otros.

Estos efectos no son causados por el activación o inactivación de receptores por una sustancia exógena, sino por una experiencia secundaria a un desequilibrio de los neurotransmisores producidos de manera endógena (Blum et al., 2000). La adicción surge cuando se pierde el control de los impulsos generados por la dependencia física o mental.

El uso problemático hace referencia a una conducta no controlada que se traduce en consecuencias negativas para la vida diaria (Kardefelt-Winther et al., 2017). La clave que lo distancia de una conducta irresponsable o incluso autosabotaje, es la ausencia de control (Billieux, 2012). Como se mencionó en el marco teórico, esta conducta tiende a potenciarse e intensificarse a medida que se realiza, lo que termina en trastornos comportamentales, como el uso problemático del teléfono inteligente (Brand et al., 2016). Se hablará más a detalle sobre este trastorno la sección 1.3.6.

Vemos entonces una gran similitud entre las definiciones de adicción y uso problemático. La diferencia más clara entre el término adicción y uso problemático radica en si es el resultado de la activación directa de estos receptores –necesaria en el uso de sustancias–, o del desequilibrio del circuito endógeno del cerebro –la vía por la que el reforzamiento de un comportamiento puede causar dependencia.

En ausencia de estudios epidemiológicos que ofrezcan evidencia contundente entre la capacidad adictiva, la gravedad de los síntomas, la dificultad para resolver la adicción, y la tasa de recidivas; no sería adecuado tomar alguno de éstos para diferenciar entre los términos. En este contexto, el uso problemático surge cuando hay una pérdida del control de una conducta sin que exista una sustancia de por medio, como se ve en la ludopatía o en el UPTI.

A continuación, un resumen y comparación de las definiciones de los términos con los que se suele llamar a este trastorno (Tabla 3):

Tabla 3. *Comparación entre adicción, uso problemático y dependencia.*

| Adicción | Uso problemático | Dependencia |
|--|---|---|
| <p>Enfermedad crónica y tratable, con interacciones complejas entre circuitos cerebrales, la genética, el ambiente, y las experiencias de vida.</p> <p>Resultado de una conducta no controlada que surge a partir de una dependencia física o mental y se traduce en consecuencias negativas para la vida diaria.</p> <p>Puede presentar compulsiones e incapacidad de abstenerse del consumo o comportamiento por la pérdida del autocontrol y la disfunción emocional. Tiende a potenciarse a medida que se realiza.</p> | | <p>Síntomas de tolerancia y/o abstinencia a una sustancia o comportamiento, manifestándose como una dependencia física y/o mental.</p> |
| <p>Usualmente se utiliza para trastornos por abuso de sustancias, es decir aquellos en donde existe una regulación al alza o a la baja de receptores cerebrales por efecto directo de la sustancia.</p> | <p>Usualmente se utiliza para trastornos comportamentales, es decir, aquellos que producen un desequilibrio en el circuito endógeno de la recompensa, y no por estimulación directa de receptores cerebrales.</p> | <p>El control de impulsos puede mantenerse íntegro. Al perderse, puede progresar a una adicción o uso problemático (con relación al mecanismo de la dependencia).</p> |

Nota. En la literatura suelen utilizarse de forma indistinta, en donde la mayor distinción se encuentra entre dependencia y adicción/uso problemático. Esta tesis sugiere que tanto la adicción (relacionada a sustancias) como el uso problemático (relacionada a conductas) surgen a partir una dependencia física o mental.

El simple hecho de utilizar un teléfono inteligente no conlleva necesariamente la progresión a una adicción, como podría verse con el uso de heroína, metanfetaminas u opioides; sustancias altamente adictivas. Tampoco existiría una dependencia al teléfono si éste no tuviera conexión a internet, si la pantalla no funcionara, o de una manera aún más burda, si no tuviera batería.

En este sentido, no es el teléfono en sí el que es adictivo, sino es su función como un medio el que le da el potencial de volverse adictivo (Jasso Medrano et al., 2017). Es decir, es el utilizarlo como *medio* para acceder a páginas de apuestas, a pornografía de fácil acceso, a sitios de compras por internet, a entretenimiento altamente estimulante, y a redes sociales, todas con el potencial de generar dependencias y progresar a una compulsión por utilizar el servicio, eventualmente perdiendo el autocontrol.

Es esta similitud con las adicciones por sustancias la que sitúa al UPTI dentro de las adicciones comportamentales, pero es esta importante diferencia en el “patrón de consumo” el que termina nombrándolo “uso problemático del teléfono inteligente” más que “adicción al teléfono inteligente”.

El DSM-5 reconoce a una única adicción comportamental (es decir, no mediada por sustancias): la adicción a las apuestas, la ludopatía o el juego patológico (American Psychiatric Association, 2013). Las personas con antecedentes de adicciones a sustancias refieren que lidiar con la ludopatía es más difícil en comparación con su experiencia previa con sustancias (Reid et al., 2020).

Queda en evidencia que la rama de adicciones comportamentales se encuentra severamente desactualizada si tomamos en cuenta que este diagnóstico se incluyó por primera vez hace más de 40 años (en el DSM-III, publicado en 1980), y que no ha recibido grandes modificaciones ni se han agregado otros trastornos similares desde entonces (Petry et al., 2014).

En la actualidad, se han considerado y reconocido más trastornos comportamentales relacionados al uso de tecnologías, conocidos en conjunto como adicciones tecnológicas.

1.3.5.1 Adicciones tecnológicas

En la década de los 90s, como parte de la creciente corriente de comportamientos con el potencial de ser adictivos, se acuñó el término “adicciones tecnológicas” para referirse a aquellas que surgen alrededor de la interacción entre una persona y un dispositivo (Griffiths, 1995).

Originalmente, el término se propuso para trastornos como la adicción a la televisión, a las máquinas tragamonedas, y al sexo telefónico; siendo que el artículo original fue publicado en 1995, 12 años antes del primer teléfono inteligente, que se aleja incluso del que conocemos ahora. Esta descripción incluía términos como saliencia, cambios de humor, tolerancia, síntomas de abstinencia, conflicto y recaída.

Aunque hay problemática con la aplicabilidad al fenómeno específico del teléfono inteligente, muchos autores hacen referencia a la definición original: *“adicciones no-químicas (comportamentales) que involucran una interacción humano-máquina. Pueden ser pasivas o activas, y usualmente contienen características que inducen y refuerzan tendencias adictivas”* (Griffiths, 1995, p. 15); sin embargo, fue criticada por carecer de un modelo teórico sustentado (Kardefelt-Winther, 2014).

Esta descripción original, si bien fungió como parteaguas en la investigación de este tipo de comportamientos, no nos da la imagen completa cuando trata de aplicarse al uso problemático del teléfono inteligente.

1.3.6 Uso Problemático del Teléfono Inteligente (UPTI)

A pesar de ser un tema de interés actual, existe controversia en cuanto a la taxonomía del fenómeno observado (Al-Barashdi et al., 2015). Hay quienes no consideran que cumpla con los criterios para ser llamada una adicción (Panova & Carbonell, 2018), y otros que le atribuyen alteraciones neurofisiológicas comparables con las observadas en una adicción a sustancias o a los juegos de internet (Ding et al., 2013; Kuss & Griffiths, 2017).

Durante más de dos décadas se han conceptualizado estos trastornos bajo distintos nombres, incluyendo uso patológico, uso compulsivo, uso problemático, trastorno de uso, dependencia, adicción, entre otros (Dalal & Basu, 2016). Algunos autores han preferido el término “trastorno maladaptativo del smartphone”, o más comúnmente “uso problemático del teléfono inteligente”, basándose en las mismas razones que menciona el DSM-5 para la inclusión de otros trastornos del comportamiento; haciendo la distinción entre la adicción a lo que *provee* el teléfono inteligente, y no al *dispositivo* como tal (Casale et al., 2021; Elhai, Dvorak, et al., 2017; Emanuel et al., 2015; Fischer-Grote et al., 2019).

Esto quiere decir que, a pesar de describirse originalmente como una adicción tecnológica, la tecnología no es adictiva *per se*. La computadora, tableta inteligente, o teléfono inteligente; son en realidad los *medios* con el que el usuario satisface necesidades específicas al participar en comportamientos que pueden volverse problemáticos y en ocasiones presentar obsesiones o compulsiones (Baggio et al., 2018; Pivetta et al., 2019).

En otras palabras, el simple aumento en el uso del teléfono inteligente no implica necesariamente un trastorno conductual, sino que podría considerarse como un factor de riesgo (Jasso Medrano et al., 2017). Es la inhabilidad para regular o controlar el uso del teléfono inteligente lo que eventualmente genera consecuencias negativas para la vida diaria.

La falta de consenso ha entorpecido el desarrollo de un modelo adecuado para el abordaje de los trastornos asociados al internet, incluido el UPTI. La poca cohesión es evidente cuando se toma en cuenta que hay más de 75 escalas validadas, mas no hay claridad sobre si miden el mismo constructo de interés (Harris et al., 2020; Tokunaga & Rains, 2016).

La variabilidad en definiciones y escalas utilizadas es tanta, que a 14 años de su identificación se ha descrito que su prevalencia en algunas poblaciones, particularmente en adolescentes y adultos jóvenes, es tan alta como del 95.5% (Buctot et al., 2020), mientras que otros investigadores reportan prevalencias de alrededor del 40% (Davey & Davey, 2014; Zhong et al., 2022), 21% (Long et al., 2016), 9% (Roig-Vila et al., 2020) o hasta 0.8% (Kuss et al., 2014).

Es entonces pertinente aclarar a lo que nos referimos al hablar del uso problemático del teléfono inteligente. El UPTI no es un simple uso excesivo o desmesurado del teléfono; tampoco puede establecerse únicamente en base a la frecuencia o duración de su uso; ni debe entenderse como un trastorno por separado de su medio –como lo sería una computadora. En este caso, la movilidad del dispositivo es relevante (Brand et al., 2019).

Bajo este contexto, el UPTI se puede definir de la siguiente manera:

El UPTI es un trastorno comportamental que incluye los componentes centrales de las conductas adictivas, como saliencia cognitiva, pérdida del control ejecutivo, alteración emocional, tolerancia, abstinencia, conflicto y recaída (Billieux, Maurage, et al., 2015). Puede entenderse como un constructo multidimensional y heterogéneo que incluye los efectos potencialmente negativos del uso del teléfono inteligente (Lopez-Fernandez et al., 2018).

Este trastorno resulta del uso maladaptativo del teléfono inteligente para lidiar con estresores de la vida diaria, es decir, utilizado como una estrategia de afrontamiento inadecuada (Elhai et al., 2019). Crea sesgos cognitivos relacionados a su uso y fomentando la potenciación de los efectos psicosomáticos indeseados.

Algunos de los problemas reportados, particularmente en quienes presentan mayor uso, son dependencia y síntomas adictivos, alteraciones de sueño, uso peligroso (como al conducir), uso prohibido (en lugares sin autorización), alteraciones emocionales, impulsividad, alteraciones en la memoria y disfunción ejecutiva. (Billieux et al., 2008; Billieux, Maurage, et al., 2015; Kardefelt-Winther et al., 2017; Masaeli & Billieux, 2022).

Estos efectos han sido explicados a través del papel que juega la dopamina en la adicción. Este neurotransmisor, coloquialmente conocido como la “hormona del placer”, participa en una serie de funciones superiores incluyendo el comportamiento, la cognición, la actividad motora, la motivación, deseo y recompensa, el orgasmo, el sueño, la atención y el aprendizaje (Hall & Hall, 2021). Los trastornos por adicción a sustancias históricamente se han asociado a alteraciones en la liberación y utilización de dopamina, especialmente a través el núcleo accumbens y el área tegmental ventral (Di Chiara et al., 2004; Solinas et al., 2019; Wise & Robble, 2020).

Utilizando resonancia magnética funcional, se han demostrado cambios fisiológicos en los circuitos cerebrales del consumidor de aplicaciones de hiperestimulación continua –como TikTok– similares a los encontrados en abuso de sustancias, como la marihuana (Gilman et al., 2014; Su et al., 2021).

Un estudio realizado en estudiantes usuarios de Facebook encontró que una mayor frecuencia de revisión a través del teléfono inteligente se correlaciona con menor volumen de materia gris en el núcleo accumbens, incluso en quienes no presentaban un uso excesivo (Montag et al., 2017).

En el contexto del modelo I-PACE presentado en el marco teórico, el UPTI es el resultado de una interacción entre las características centrales del individuo (esfera biopsicosocial, personalidad, cogniciones y metacogniciones), los factores situacionales estresantes, la tolerancia al estrés y las respuestas afectivas y cognitivas del individuo –mediante la utilización del teléfono inteligente (Brand et al., 2016).

La baja tolerancia al estrés resultante condiciona que estos individuos continúen utilizándolo para lidiar con él. El UPTI tiene consecuencias negativas sobre la salud mental y calidad de vida de quienes lo padecen. Al ser un trastorno relacionado con el uso de tecnologías, los grupos de edad con mayor riesgo de padecerlo son adolescentes y adultos jóvenes (Casale et al., 2021).

Además del proceso transdiagnóstico que parece enlazar al UPTI con otros trastornos psiquiátricos, se relaciona con síntomas de hiperactividad e inatención, similares a los encontrados en el trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), pero se diferencia del mismo por carecer de antecedentes del neurodesarrollo. Es decir, el UPTI, al igual que el TDAH, puede presentar disfunción ejecutiva (Hadar et al., 2017; Kushlev et al., 2016).

Algunos de los cambios culturales cuyos efectos no conoceremos sino hasta dentro de décadas, son los que ocurren alrededor de las relaciones interpersonales ante la presencia de un teléfono inteligente. Se ha reportado que el uso del teléfono inteligente aumenta la distracción y reduce el grado de satisfacción con las mismas (Dwyer et al., 2018). Ocurre en relaciones de pareja, pero también en relaciones intrafamiliares; en particular el teléfono inteligente causa un distanciamiento entre los padres y el sentido de conexión con sus hijos (Kushlev & Dunn, 2019).

Una cohorte realizada durante la pandemia del COVID-19 encontró que, en niños de 4 a 12 años, el promedio de tiempo en pantalla diario aumentó en 2.9 horas (Hedderson et al., 2023). A pesar de no haber mucha literatura sobre el efecto del uso de teléfonos y tabletas inteligentes durante la infancia, varias

cohortes realizadas en niños de entre 6 meses y 6 años de edad han demostrado que mayores niveles de uso de pantallas se asocian con peores resultados en tamizajes de desarrollo infantil, peor desarrollo cognitivo y peor desarrollo social-emocional (Madigan et al., 2019; Zhao et al., 2022). Los autores mencionan que la relación es unidireccional, es decir, un menor desarrollo cognitivo no predice un mayor uso de pantallas.

Esto ha sido demostrado incluso mediante marcadores de electroencefalografía, en donde la actividad cortical en las regiones frontales y parietales mediaban la asociación entre el uso de estas tecnologías y las posteriores alteraciones de la función ejecutiva (Law et al., 2023).

Aunado a esto suelen mencionarse los conceptos de FOMO y nomofobia. El miedo a perderse algo (FOMO, **fear of missing out**, por sus siglas en inglés) es un constructo que participa en el desarrollo del UPTI y puede entenderse mediante dos componentes: la percepción de que otros están teniendo experiencias gratificantes sin uno formar parte; y el deseo persistente de permanecer conectados en la red social del que uno forma parte (Elhai et al., 2021).

Éste parece tener una fuerte influencia sobre el comportamiento individual. En el área de marketing, esto aumenta la probabilidad de que el consumidor realice una compra (por ejemplo, en las fases de preventas a eventos) (Good & Hyman, 2021). En cuanto al uso de tecnologías, condiciona el aumento en la frecuencia de uso del teléfono inteligente para asegurarse de estar al tanto con la última notificación relevante o para evitar perderse de una experiencia gratificante (Elhai et al., 2021).

Al igual que el FOMO, la nomofobia prospera en individuos que presentan rasgos de ansiedad (Buctot et al., 2020). La encuesta de donde se originó el término mostró que el 53% presentaba síntomas de ansiedad cuando perdían su teléfono móvil, se agotaba su batería o crédito, o si no tuvieran cobertura (Bhattacharya et al., 2019).

Además, 3 de cada 10 personas regresarían a su hogar si olvidaron su teléfono “*sin importar la distancia*” (J. Lee, 2014). El 58% de los usuarios “*no soportarían*” estar sin su teléfono, y más del 50% no dejarían de utilizarlo aunque su vida cotidiana fuera impactada negativamente por su uso (Parasuraman et al., 2017).

Se han propuesto criterios diagnósticos para este fenómeno basadas en sintomatología análoga a las adicciones a sustancias ya descritas en el DSM-5 (Harris et al., 2020; Kuss et al., 2014; Ting & Chen, 2020).

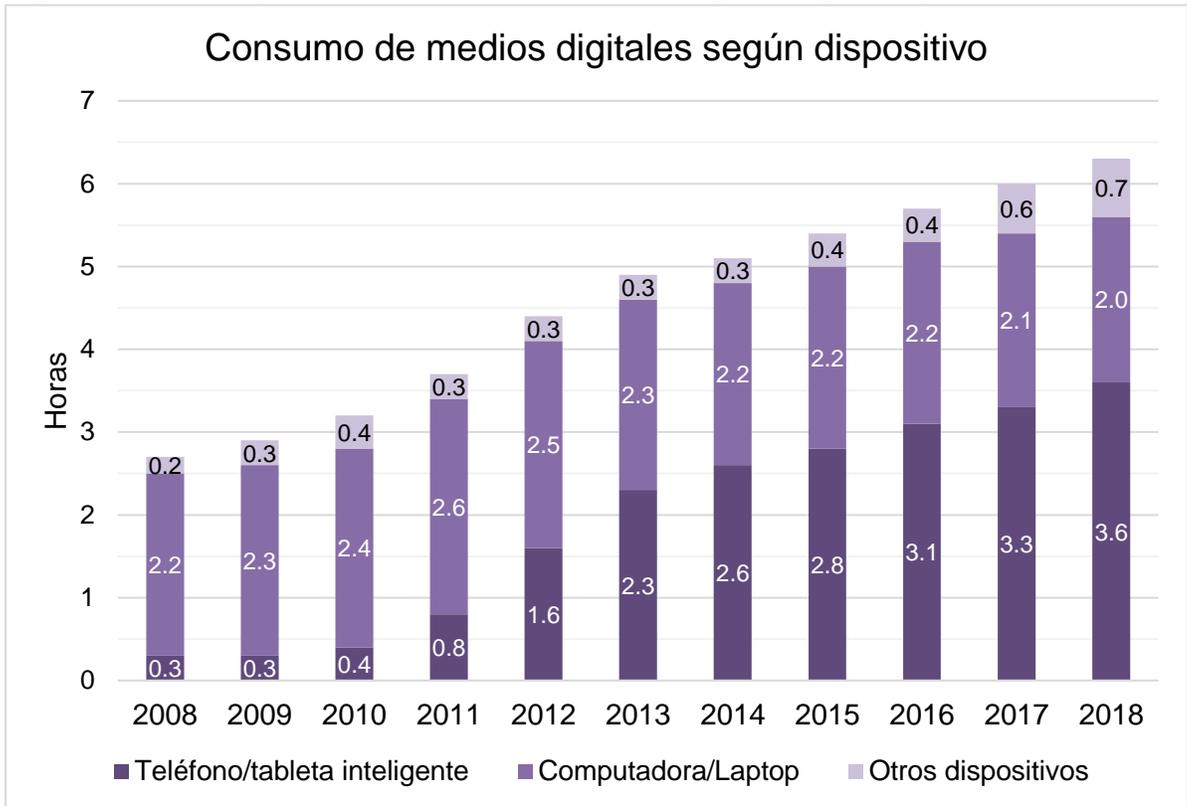
Estos hallazgos han ido surgiendo consistentemente desde de que se incluyó la única adicción comportamental actualmente aceptada en el DSM-5: la adicción a las apuestas, ludopatía o juego patológico. A pesar de que otros trastornos similares han sido considerados, ninguno se ha integrado a causa de “evidencia insuficiente”, falta de “criterios diagnósticos” o “descripciones del trastorno”, tales como la adicción a internet, al ejercicio, al sexo o a las compras (American Psychiatric Association, 2013)

También hay quienes no lo consideran como un trastorno aislado, sino una variante de la ya descrita adicción a internet (Emanuel et al., 2015). Dada la creciente demanda y disponibilidad de estos dispositivos, no sería adecuado equiparar este fenómeno emergente y poco estudiado a uno que ha estado necesariamente ligado a un sitio fijo: la computadora del hogar o de algún establecimiento dedicado (Baggio et al., 2018).

La movilidad y accesibilidad que ofrece el teléfono inteligente son factores que han aumentado la penetración del dispositivo y cambian radicalmente el tipo de interacción con el usuario. Esto se reafirma al ver cuántas horas de uso ha sumado el teléfono inteligente a las de otros dispositivos –sin ser sustituidas– es decir, el teléfono inteligente está consumiendo tiempo y atención que previamente no eran acaparados por tecnologías (BOND Internet Trends, 2019).

Esto se puede observar en la Figura 12 a continuación, que detalla el aumento general del consumo diario, y la proporción que le corresponde a dispositivos móviles, como el teléfono y las tabletas inteligentes:

Figura 12. Horas promedio diarias de consumo digital, según dispositivo.



Nota: Modificado y adaptado de Our World in Data (BOND Internet Trends, 2019) *Otros dispositivos* incluyen televisiones inteligentes y consolas de videojuegos.

Al notar estas carencias metodológicas, Billieux et al. (2015) establecieron un modelo para guiar la investigación sobre el UPTI como respuesta al creciente número de términos utilizados para referirse al mismo (adicción al teléfono inteligente, uso compulsivo del celular, dependencia al móvil, nomofobia, y otros).

El modelo propuesto cuenta con tres vías mediante las que una persona puede terminar con UPTI, incluyendo factores del propio individuo y manifestaciones que varían según la vía. Estas vías son: la de búsqueda de seguridad excesiva, la de impulsividad, y la de extroversión.

A partir de estas vías surgen patrones de uso distintos entre sí: el patrón adictivo, el patrón antisocial y el patrón riesgoso (Billieux et al., 2015).

Los patrones antisocial y agresivo no son relevantes para esta tesis, pero es pertinente mencionar las condiciones bajo las que puede surgir el UPTI. Mientras que la vía de impulsividad y la de extroversión pueden conducir a cualquiera de los 3 patrones, la vía de seguridad excesiva conduce únicamente al patrón adictivo. A continuación, se explicarán los factores de riesgo establecidos.

En algunos individuos con baja autoestima, baja estabilidad emocional, neuroticismo y apego inseguro, por mencionar algunas características, el UPTI surge a partir de la búsqueda de conductas que fomentan la tranquilidad y reconfortan al sujeto (Billieux, Philippot, et al., 2015; X. Lu et al., 2014). En los estudiantes universitarios, esto puede incluir la búsqueda de aprobación mediante la interacción con su grupo social y el uso de redes sociales; con la dependencia emocional que éstos generan y por lo tanto potenciando el comportamiento (Varona et al., 2022).

En otros individuos, el comportamiento es caracterizado por un aumento en la impulsividad y disminución del autocontrol. En ellos, se observa el UPTI en contextos inadecuados y mayor agresividad en ambientes digitales (como el *cyberbullying*). Esta vía también puede presentarse en un porcentaje de estudiantes que, por su edad y sus actividades diarias, tienden a conductas más impulsivas, a mayor agresividad y a rasgos de déficit de atención y/o hiperactividad (Billieux et al., 2008; Zheng et al., 2014).

En incluso otro grupo de individuos, el UPTI se explica mediante la extroversión del individuo. En estos casos, lo que motiva el comportamiento es la búsqueda de sensaciones, de recompensas inmediatas o gratificaciones sencillas de obtener. Aquí también se observan conductas peligrosas, como lo sería utilizar el móvil mientras manejan, o participar en contextos de carácter sexual o violento (Billieux et al., 2008; Kokkinos et al., 2014). En la población

estudiada esta vía sería la menos probable para el desarrollo del UPTI, debido a las propias limitantes del ambiente universitario.

En el contexto del estudiante universitario, el teléfono inteligente tiene una gran variedad de usos. Se utiliza para la comunicación con profesores y compañeros, para el acceso a plataformas educativas, para la búsqueda de información y/o materiales de apoyo, como apoyo en la organización del estudiante, entre otros (Mammadova, 2018; Sahlström et al., 2019). El estudiante no es el único que se apoya en el dispositivo; el profesorado también ha intentado adoptar la tecnología dentro del salón de clases para fomentar el proceso de aprendizaje, por ejemplo, mediante la ludificación – la inclusión de técnicas y dinámicas propias del juego u ocio (Brigham, 2015; Ramamurthy & Rao, 2013).

En cuanto a los usos que le da el estudiante fuera del contexto educativo, se encuentra el uso de redes sociales, el entretenimiento, el uso de aplicaciones para videojuegos, entre otros (Ataş & Çelik, 2019; Hossain & Ahmed, 2016; Jesse, 2016).

La permeación que presenta el teléfono inteligente en la vida de un estudiante universitario y las vulnerabilidades de este grupo de edad, los vuelven de gran utilidad en la investigación del UPTI (Elhai, Levine, et al., 2017; J. L. Wang et al., 2015). El estudiante en parte busca la seguridad que le dan las funciones del teléfono inteligente, tanto prácticas para su vida diaria como de apoyo a su regulación emocional ante estresores, y de esta manera promueve un mayor uso y a su vez una mayor dependencia, sin lidiar necesariamente con el problema en curso.

1.4 ESTUDIOS RELACIONADOS

Un estudio de cohorte realizado en Taiwán, en estudiantes de preparatoria (n=2170) con seguimiento a 1 año (n=1832), buscó la asociación entre las estrategias de afrontamiento enfocadas en la evitación y emoción, la tolerancia al estrés y el uso problemático del internet (UPI).

Se realizó un análisis multivariado y se obtuvo un modelo de ecuaciones estructurales que encontró lo siguiente:

- La tolerancia al estrés fue “*significativamente predictiva*” ante la aparición del UPI, y
- Fue “*completamente mediado*” por las estrategias de afrontamiento enfocadas en la evitación o emoción.

Este estudio. A pesar de que el UPI es una entidad distinta al UPTI, comparte muchas características, por lo que lo hace un estudio muy pertinente para esta investigación (Lin, M.-P., 2022).

En un estudio transversal realizado en Estambul, se buscó la relación entre la adicción al teléfono inteligente en adultos y sus habilidades para resolución de problemas, así como estilos de afrontamiento al estrés. Se registró el perfil sociodemográfico de 306 adultos (59.8% mujeres; media 28.4 años) y se les aplicó la Smartphone Addiction Scale, Problem Solving Inventory y Ways of Coping Inventory para evaluar las variables mencionadas.

Se encontró una *correlación negativa* entre el estilo de autoconfianza y el grado de adicción al teléfono inteligente (Alan et al., 2020). Este estilo comparte características con las estrategias de afrontamiento de compromiso dirigidas al problema. Otros estilos incluían el optimista, el de búsqueda de apoyo social, el de impotencia y el sumiso, los cuales se alinean más con las estrategias de evitación y las dirigidas a la emoción (Kato, 2015).

Se encontró una tasa de adicción mayor en hombres que en mujeres, así como en adultos jóvenes más que en adultos mayores. El nivel de *adicción* aumenta conforme aumenta el *uso diario* del teléfono inteligente.

En Canadá, se realizó un estudio transversal en 204 estudiantes universitarios (84% mujeres, 20.6 ± 2.97 años) que buscaba la relación entre la disregulación emocional, niveles de distrés psicológico (depresión, ansiedad y estrés) y el UPTI. Aplicaron las escalas DASS-21, DERS-18 y SAS-SV para psicopatología, disregulación emocional y UPTI respectivamente (Squires et al., 2021).

Se encontró una *correlación positiva* entre la disregulación emocional y el UPTI, al controlar por depresión, ansiedad y estrés. Al incluir edad y género como covariables, se demostró una correlación atemporal.

Un estudio de Turquía realizado en alumnos de preparatoria (n= 352, 56.5% mujeres, 16.2 ± 2 años) tenía como objetivo investigar las cualidades predictivas de la calidad de vida y el riesgo de adicción al teléfono inteligente (medido con la Smartphone Addiction Scale). Se utilizó la Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) que incluye 4 subescalas de funcionamiento: físico, emocional, social y académico. Se realizaron regresiones lineares simples y multivariadas y se encontró significancia en todas.

Se encontró que las subescalas emocionales y sociales tenían significancia predictiva sobre la adicción al teléfono inteligente: ($\beta = -.18$, $t(350) = -3.04$, $p < .01$), mientras que la subescala física no lo era ($\beta = -.08$, $t(350) = -1.34$, $p < .05$) (Kumcagiz, 2019).

Un metaanálisis que incluyó a 20,349 adolescentes chinos encontró que aquellas personas con un estilo de afrontamiento positivo no muestran una relación con la adicción al teléfono inteligente, pero sí una correlación moderada en quienes tienen un estilo de afrontamiento negativo ($r = .31$, 95% IC 95% [.26, .36], $p < .001$) (G. L. Lu et al., 2021).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la última década se ha disparado el número de usuarios de internet y de teléfonos inteligentes, de la mano con un aumento considerable en los patrones de uso del dispositivo, especialmente en jóvenes. (BOND Internet Trends, 2019; INEGI, 2023; Our World In Data & The World Bank, 2022). Esto considerando que, en 2023 en México, los usuarios de internet representan el 97% del grupo de 18 a 24 años de edad, y en los grupos de 12 a 18 y 25 a 34, el 92 y 94% respectivamente; siendo el teléfono inteligente el dispositivo de elección en el 97% de los casos (INEGI, 2024).

Debido a carencias metodológicas, la prevalencia del uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) varía considerablemente dependiendo de la escala utilizada y la población de muestra. En México no hay estudios sobre la prevalencia del UPTI; en estudiantes de España, se encontró una prevalencia del 14.8% (López-Fernández et al., 2012).

Según la ENDUTIH^a, de 2017 a 2023 los usuarios de internet han ido en aumento en todos los grupos de edad: el grupo de 18 a 24 años aumentó de 87.9% a 96.7%, con el resto de los grupos etarios viendo un incremento progresivo similar (INEGI, 2024). No sólo los usuarios han ido en aumento, sino también las horas de uso diario. El promedio nacional pasó de 3.2 horas en el 2017 a 4.5 en el 2023. En el grupo de 18 a 24 años, es tan alto como de 6 horas diarias. Considerando que el 97% de estos usuarios accede a través del teléfono inteligente, se traduce directamente en un aumento en el uso del teléfono inteligente.

Múltiples estudios coinciden en que el aumento en el uso del teléfono inteligente ha condicionado la aparición de un trastorno comportamental denominado “uso problemático del teléfono inteligente” (UPTI) (Masaeli & Billieux, 2022; Ting & Chen, 2020).

^aEncuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.

Además de los cambios cognitivos y conductuales que conlleva el uso de estas tecnologías, el UPTI se ha asociado a peor calidad de vida y peor calidad de salud (Masaeli & Billieux, 2022), a presencia de migrañas (Demir & Sümer, 2019) y peor respuesta a analgésicos (Uttarwar et al., 2020), y predispone trastornos musculoesqueléticos como dolor de espalda o cuello (Eitvpart et al., 2018). Además, se han correlacionado positivamente con otras variables como mala calidad de sueño, baja autoestima, mayor distrés social, menor apoyo social percibido, y pobres habilidades comunicativas (Osorio-Molina et al., 2021), sin mencionar la depresión, ansiedad, y síntomas de TDAH (Ting & Chen, 2020).

Al ser un cambio comportamental relativamente nuevo y al que gran parte de la población está expuesto, el UPTI tiene la posibilidad de convertirse en un problema de salud pública importante. Al explorar posibles factores predisponentes, la atención médica y las políticas de salud pueden reestructurarse con un énfasis en la prevención y la rehabilitación, más allá de la cultura de estigmatización, aislamiento y castigo que aún prevalece en algunos contextos.

La etiología del UPTI aún no se comprende completamente. Algunos marcos han conceptualizado el UPTI como una estrategia de afrontamiento dirigida a regular emociones negativas, por lo que la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento (regulación emocional) se consideran elementos mediadores entre el UPTI y las consecuencias psicológicas negativas como la ansiedad y depresión, por lo que deben ser considerados para explicar la etiología y el mantenimiento del UPTI (Elhai et al., 2019; Elhai & Contractor, 2018).

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento con el uso problemático del teléfono inteligente en estudiantes universitarios?

JUSTIFICACIÓN

El aumento en la frecuencia y duración del uso del teléfono inteligente se ha asociado a peor calidad de vida y de salud mediante un trastorno comportamental denominado “uso problemático del teléfono inteligente” (UPTI).

El UPTI tiene poco consenso en cuanto a su etiología, factores de riesgo, sintomatología, diagnóstico y tratamiento. Se han propuesto distintos modelos para explicar este fenómeno que incluyen los componentes previamente mencionados. Algunos de estos, como la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento, pueden identificarse como posibles *factores de riesgo modificables*, y ser objetivos para la prevención primaria y/o el manejo subsecuente.

Han pasado 15 años desde la aparición del primer teléfono inteligente, y aún menos desde que el ecosistema virtual se desarrollara al grado al que está actualmente. Estamos viendo las primeras generaciones adultas que crecieron junto a estas tecnologías, al mismo tiempo que hemos visto crecer las tasas de psicopatología, ansiedad social, inatención, y trastornos conductuales en este mismo grupo de edad.

Esta línea de investigación aún tiene muchas áreas de oportunidad que pueden desarrollarse para ayudarnos a controlar la forma en la que interactuamos con estas tecnologías, y no lo que puede suceder, que es dejar que éstas controlen de nosotros. Al estudiar las condiciones en las que puede surgir el UPTI, estaremos un paso más cerca de ofrecer soluciones reales a un problema real, que en ocasiones puede ser tan simple como reducir el tiempo que le dedicamos al teléfono inteligente.

CAPÍTULO 2

HIPÓTESIS

H₀: No existe correlación entre la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento y el UPTI.

H₁: Al menos el 15% de la población universitaria presenta UPTI.⁷

H₂: Existen diferencias significativas entre las principales estrategias de afrontamiento utilizadas en los distintos grados de UPTI.

H₃: Los estudiantes con baja tolerancia al estrés utilizan más estrategias dirigidas a la evitación.

H₄: Existe una correlación negativa entre la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento de compromiso, y el UPTI.

H₅: Niveles bajos de tolerancia al estrés se asocian con un mayor grado de UPTI.

⁷ Tomando como referencia la prevalencia de 14.8% reportada en población adolescente española, según López-Fernández et al., (2012)

CAPÍTULO 3

OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

1. Analizar la relación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios.

3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar la prevalencia de UPTI de acuerdo con las categorías de uso ocasional, habitual, en riesgo y problemático de la MPPUSA-10.
2. Determinar las diferencias entre las categorías del UPTI y el tipo de estrategias de afrontamiento predominante.
3. Analizar la correlación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el UPTI.
4. Investigar las contribuciones de la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento hacia el UPTI a través de un análisis de regresión, incluyendo variables de control (sociodemográficas y de uso del teléfono).

CAPÍTULO 4

MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Diseño del estudio

Estudio transversal, analítico, prospectivo.

4.2 Universo del estudio

Estudiantes universitarios del norte de México, matriculados en distintas áreas del conocimiento, que incluyen:

- Artes, Educación y Humanidades
- Ciencias Agropecuarias
- Ciencias de la Salud
- Ciencias Naturales y Exactas
- Ciencias Sociales y Administrativas
- Ingeniería y Tecnología

4.3 Criterios de Selección

Criterios de Inclusión:

- Tener entre 18 y 30 años.
- Contar con un teléfono inteligente personal por 6 meses como mínimo.
- Firmar el consentimiento informado de manera voluntaria.

Criterios de Exclusión:

- Contar con diagnóstico previo de psicopatología (trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno bipolar, etc.).
- Tener alguna discapacidad que afecte el uso del teléfono inteligente.

Criterios de Eliminación:

- Personas que hayan firmado el consentimiento y presenten irregularidades con su cuestionario:
 - Más del 20% faltante, inconsistencia en las respuestas, tiempo de respuesta menor a 5 minutos.

4.4 Cálculo del tamaño de muestra

De acuerdo con la hipótesis 1, el 15% o más de los estudiantes universitarios presentan síntomas de UPTI. Se calculó el tamaño de muestra considerando una población infinita, con un nivel de confianza del 95% (Z) y un margen de error del 5% (δ).

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

$$Z\alpha = 1.96 \quad p = 0.15 \quad q = 0.85 \quad \delta = 0.05$$

El tamaño de muestra mínima resultante (N) es de 198.

4.5 Técnica Muestral

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia en estudiantes universitarios que estuvieran dispuestos a contestar la encuesta y que cumplieran los criterios de selección al momento de la recolección de datos.

4.6 Trabajo de campo

La recolección de datos comenzó en agosto de 2024, comenzando con un muestreo no probabilístico de estudiantes de las áreas de ciencias de la salud, y aplicando un muestreo de bola de nieve para aumentar el alcance inicial.

Durante noviembre de 2024 se realizaron dos conferencias magistrales para incentivar la participación de estudiantes universitarios de todas las áreas de conocimiento. Antes de comenzar, se les aplicó el cuestionario, sujeto a que hayan leído, comprendido y aceptado el consentimiento informado. No se condicionó la entrada a la conferencia aun cuando hubieran decidido no participar en el estudio.

4.6 Variables

A continuación, se explicarán las variables incluidas en el estudio, abordando las dependientes, independientes y de control. Al final de la sección se encuentra la Tabla 4 que corresponde al cuadro de variables.

La variable dependiente es el uso problemático del teléfono inteligente, el cual se define como un trastorno conductual por el uso maladaptativo del teléfono inteligente para lidiar con estresores de la vida diaria, resultando en la inhabilidad para regular su uso, y sus consecuencias negativas en la salud física y mental del individuo. Se obtendrá a través del *Mobile Phone Problematic Use Scale en Adolescentes*, versión corta (MPPUSA-10), el cual cuenta con 10 ítems de escala Likert del 1 al 10. A mayor puntuación, mayor grado de uso problemático. Los grados corresponden a una escala ordinal y van desde el uso ocasional, habitual, en riesgo, y problemático.

Las variables independientes son la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento. La tolerancia al estrés se define como la capacidad de experimentar y resistir estados psicológicos negativos. Se registrará a través de la *Distress Tolerance Scale (DTS)* que cuenta con 15 ítems de escala Likert del 1 al 5. La DTS cuenta con 4 subescalas: tolerancia, valoración, absorción y regulación. Es una variable discreta, a mayor puntaje, mayor tolerancia al estrés.

Las estrategias de afrontamiento son los procesos cognitivo-conductuales conscientes que se toman para reducir las emociones incómodas. Se evaluará mediante la Coping Strategies Inventory-Short Form (CSI-SF), la cual cuenta con 16 ítems en escala Likert del 1 al 5. Los resultados se presentan en una matriz de 2x2 (Tabla 1), los cuales pueden ser de compromiso o evitación, dirigida al problema o la emoción.

Las variables de control son edad, sexo, área de conocimiento, estado civil y estado laboral. Se registraron a través del apartado de datos sociodemográficos. Además, se preguntó por el uso principal que le dan al teléfono inteligente, el estimado de uso y de desbloques diarios, y la edad al recibir su primer teléfono inteligente y de registro a la primera red social.

En las próximas páginas se presenta el cuadro de variables (Tabla 4), que incluye el tipo de variable, su definición conceptual y operacional, así como la escala de medición.

Tabla 4. Cuadro de Variables

| VARIABLE | TIPO | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|------|---|--|--|
| Tolerancia al estrés | IND | Capacidad de experimentar y resistir estados psicológicos negativos . | La <i>Distress Tolerance Scale</i> (DTS) cuenta con 15 ítems en escala Likert del 1 al 5. A mayor puntaje, mayor tolerancia al estrés. | Discreta |
| Estrategias de Afrontamiento | IND | Proceso cognitivo y conductual consciente que se toma para reducir emociones incómodas. | La Coping Strategies Inventory-Short Form (CSI-SF) cuenta con 16 ítems en escala Likert del 1 al 5. Los resultados se presentan en una matriz 2x2, con un eje enfocado en el compromiso/evitación , y el otro al problema/emoción . | Discreta (conversión a escala nominal) |
| Uso Problemático del Teléfono Inteligente (UPTI) | DEP | Trastorno conductual que resulta del uso maladaptativo del teléfono inteligente para lidiar con estresores de la vida diaria: resulta en la inhabilidad para regular el uso del teléfono móvil, que eventualmente involucra consecuencias negativas en la vida diaria. | La <i>Mobile Phone Problematic Use Scale en Adolescentes, versión corta (MPPUSA-10)</i> cuenta con 10 ítems en escala Likert del 1 al 10. A mayor puntaje, mayor uso problemático. Se clasifica según percentiles (15, 80 y 95) y los puntos de corte corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> • 30 o menos, ocasional • 31 a 64, habitual • 65 a 80 en riesgo • 81 en adelante uso problemático. | Discreta (conversión a escala ordinal) |

| VARIABLE | TIPO | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|------|--|---|--|
| Edad | CON | Número de años cumplidos por un individuo desde su nacimiento. | Se registró la edad en años cumplidos al momento de la recolección de datos. | Discreta |
| Sexo | CON | Condición biológica que define a los individuos como masculinos o femeninos. | Se registró el sexo como "masculino" o "femenino" según la información proporcionada por el participante. | Nominal |
| Área de Conocimiento | CON | Área de estudio a la que pertenece el estudiante, según la clasificación de la universidad. | Se registró la facultad en la que está matriculado el estudiante. Se agruparon en las siguientes categorías: "Artes, Educación y Humanidades", "Ciencias Agropecuarias", "Ciencias de la Salud", "Ciencias Naturales y Exactas", "Ciencias Sociales y Administrativas", e "Ingeniería y Tecnología" | Nominal |
| Estado Civil | CON | Situación legal y social que define la relación de pareja de un individuo. | Se registró el estado civil de manera dicotómica como "soltero", o "en pareja". | Nominal |
| Estado laboral | CON | Condición de un individuo con relación al trabajo, ya sea trabajando o no. | Se registró si "trabaja mientras estudia" con un "sí" o "no". | Nominal |
| Horas de uso del teléfono inteligente – estimadas y reales | CON | Tiempo diario estimado por el participante y tiempo registrado en el dispositivo, de los 7 días previos a la encuesta. | Se obtuvo un estimado del participante con las opciones: menos de 1 hora, más de 8 horas, e intervalos de 1 hora entre estas opciones. Además, se registraron los minutos de uso diario y se promedió entre los 7 días de la semana. | Ordinal (estimadas) Discreta (reales) |

| VARIABLE | TIPO | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|------|---|---|--|
| Tipo de uso del teléfono inteligente | CON | Uso predominante que se le da al teléfono inteligente. | Se realizó la pregunta “¿Con qué frecuencia utilizas tu celular para lo siguiente?”, incluyendo: comunicación, redes sociales, música, entretenimiento audiovisual, entretenimiento interactivo, búsqueda de información, trabajo o tareas, compras, transporte, comida, banca móvil, y salud. Las respuestas se registraron en escala Likert de 4 ítems: Nunca, Ocasionalmente, Frecuentemente y Siempre. | Nominal |
| Desbloques del teléfono inteligente – estimados y reales | CON | Cantidad de veces que el participante estima desbloquear su teléfono al día, y los desbloques registrados en su dispositivo, de los 3 días previos a la encuesta. | Se obtuvo un estimado del participante entre: Menos de 20 veces, entre 21 y 50 veces, entre 51 y 100 veces y más de 100 veces. Además, se promedió el registro de desbloques de los últimos 3 días. | Ordinal (estimados) Discreta (reales) |
| Edad del primer teléfono y primera red social | CON | La edad de adquisición del primer teléfono inteligente y de registro a una red social (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) | Se obtuvo a través de las preguntas “¿A qué edad tuviste tu primer teléfono inteligente?” y “¿A qué edad te registraste por primera vez a una red social?” | Discreta |

Nota. IND: independiente, DEP: dependiente, CON: control.

4.7 Instrumentos de Medición

El instrumento de medición, además de incluir un apartado para la recolección de datos sociodemográficos, contiene la totalidad de las siguientes tres escalas:

1) Distress Tolerance Scale (**DTS**). Adaptada de Simons y Gaher (2005) a su versión en español por Sandín et al. (2017) y validada en población mexicana por González-Ramírez et al. (2019).

a) *Alfa de Cronbach: 0.89.*

2) Coping Strategies Inventory Short Form (**CSI-SF**). Adaptada de Addison et al. (2007, 2009) a población española por Tous-Pallarés et al (2022).

a) *Alfa de Cronbach: 0.87.*

3) Mobile Phone Problematic Use Scale en Adolescentes, versión corta (**MPPUSA-10**). Adaptada de Bianchi (2005) a su versión corta por Foerster et al. (2015) y traducida al español por López-Fernández et al. (2012).

a) *Alfa de Cronbach: 0.97.*

Se realizó una prueba piloto en una muestra de 30 participantes, los cuales no se incluyeron en los resultados del estudio. Se utilizó el software de IBM SPSS 26 para calcular el alfa de Cronbach de cada escala, demostrando buena fiabilidad interna y validez del instrumento.

El instrumento de medición completo se encuentra en el Anexo A.

4.8 Plan de Análisis

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el software IBM SPSS 26.

Estadística descriptiva

- Se determinaron prevalencias de UPTI y las estrategias de afrontamiento más utilizadas según cada categoría, así como sus medias de tolerancia al estrés.
- Se realizaron análisis de histogramas para evaluar la normalidad.
- Se obtuvo la estadística de las variables de control

Análisis de comparación

- Se calcularon las diferencias entre grupos mediante ANOVA, al cumplir criterios de normalidad.

Análisis de correlación

- Se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson para las variables más importantes, al cumplir criterios de normalidad.

Análisis de regresión

- Se realizaron análisis de regresión lineal y ordinal logística por pasos, incluyendo variables independientes y de control.

4.9 Consideraciones Éticas

El presente proyecto de investigación se apegó a lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Salud; Título Quinto en Materia de Investigación para la Salud, donde se establece que el ejercicio para la investigación en salud debe atender aspectos éticos que garanticen la dignidad e integridad de las personas sujetas a investigación, de acuerdo con el artículo 102, fracción I, IV y V, el estudio se sometió a la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con número de registro CE 1/2023-20.

Se consideró lo establecido en el artículo 100 fracción III, referente a que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio se debe prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos, para tal efecto se consideró la privacidad y el anonimato de los datos obtenidos al no colocar los nombres de los participantes en los cuestionarios que se utilizaron; los cuales serán resguardados por el investigador responsable, por un lapso de cinco años y al vencimiento de éste serán destruidos, y los resultados del estudio sólo se presentarán en forma general.

Según el artículo 100, fracción III. Este estudio no expuso la seguridad física o mental de los participantes, no hubo riesgos ni daños innecesarios a los sujetos en experimentación ya que solo se indagó sobre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el uso problemático del teléfono inteligente, mediante la aplicación de un cuestionario autoadministrable en una ocasión a través de un enlace electrónico.

Tal como lo establece en el artículo 100, fracción IV se contó con el consentimiento informado (Anexo B) por escrito de los participantes en quién se realizó la investigación, una vez enterado de los objetivos de la investigación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

Con base en este reglamento, el consentimiento informado constó de los siguientes aspectos:

- Justificación y objetivo de la investigación.
- Procedimientos y su propósito.
- Descripción breve de la encuesta que debían contestar y la cual no tiene riesgo.
- Los beneficios de participar, comenzando por el acceso a una conferencia informativa sobre el trastorno denominado UPTI, incluyendo factores de riesgo, síntomas y medidas preventivas. Al final de la encuesta, los encuestados tienen acceso a la puntuación de sus escalas y sugerencias para mejorar su relación con el teléfono inteligente.

- La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta acerca de asuntos relacionados con la investigación.
- La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento del estudio.
- La seguridad que se conserva su confidencialidad y anonimato.
- Compromiso de proporcionarle información obtenida durante el estudio.

Únicamente se aplicaron encuestas de manera digital, por lo que el estudio cumple con las normas y lineamientos de bioseguridad establecidos. No se realizaron intervenciones ni se recolectaron muestras biológicas, por lo que no existió riesgo para los participantes.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

En este capítulo se abordarán los principales resultados de la investigación. Iniciaré con el análisis de los datos sociodemográficos (Tabla 5) y la estadística descriptiva de las variables principales (Tabla 6). Se compararán los resultados con las hipótesis del capítulo 2, y se discutirán en el próximo capítulo.

Al tener una N de 1018, se consideraron las propiedades del teorema central del límite (Roca Martínez & Benítez López, 2023), el cual sostiene que conforme el tamaño de la muestra aumenta, la distribución de las medias muestrales tiende hacia una distribución normal. Además, se realizó un análisis de los histogramas que confirmó la normalidad, por lo que se utilizaron pruebas estadísticas paramétricas para las variables del estudio.

5.1 Estadística Descriptiva

Se encuestaron a un total de 1018 estudiantes universitarios, con un promedio de edad de 20.77 ± 2.04 años. La edad del primer teléfono inteligente fue de 12.71 ± 2.07 años, y de la primera red social de 11.8 ± 2.42 años; los años de uso promedio fueron 8.06 ± 2.52 . En su mayoría mujeres ($n=562$, 55.2%), no trabajan mientras estudian (62.0%) y solteros (82.0%). Se encuestaron 21 dependencias distintas que fueron distribuidas según áreas de conocimiento: Ciencias Sociales y Administrativas 36.0%, Ciencias de la Salud 27.2%, Arte, Educación y Humanidades 17.8%, y con 10% o menos cada una, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Naturales y Exactas, e Ingeniería y Tecnología (Tabla 5).

Tabla 5. Análisis de los datos sociodemográficos.

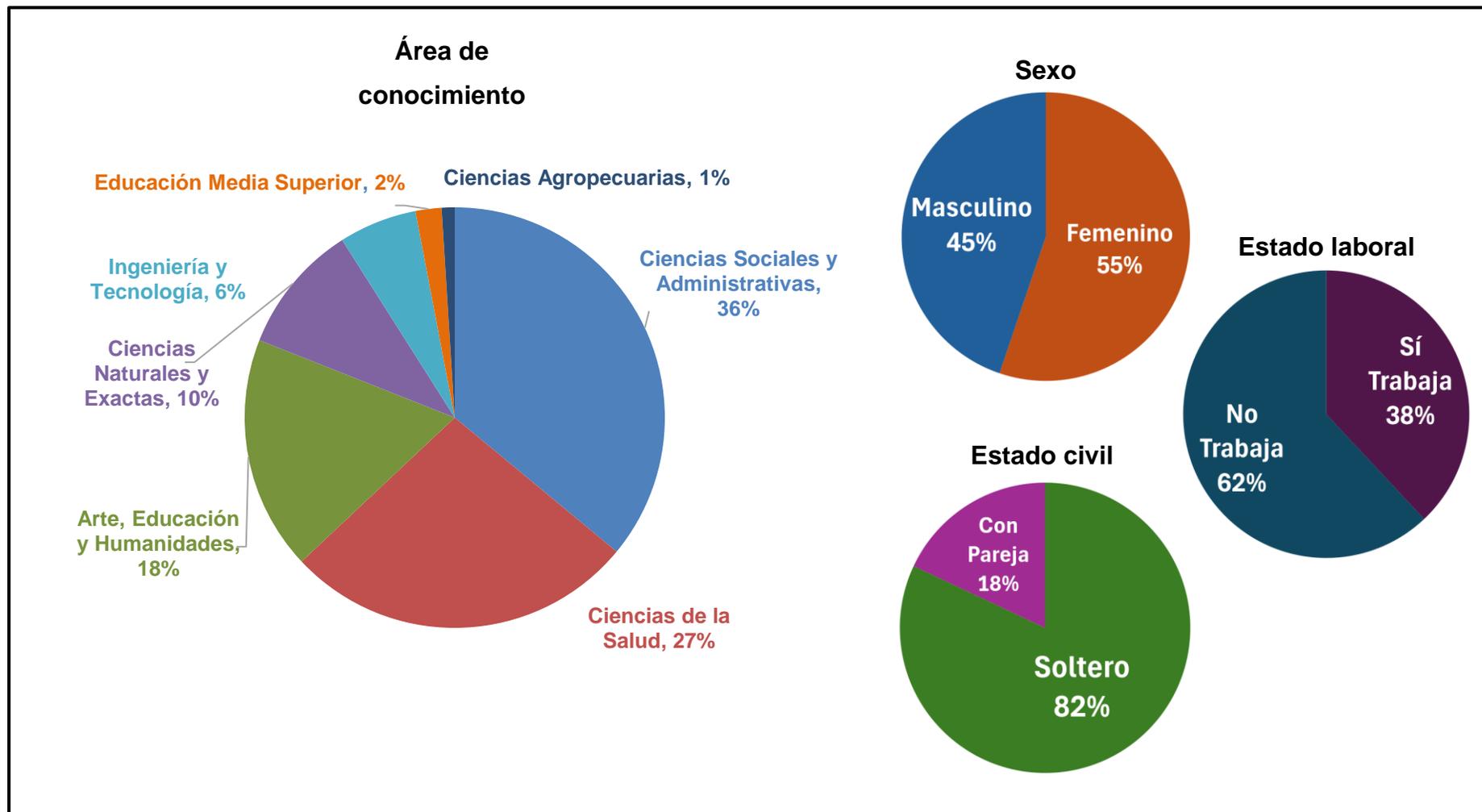
| VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS | $\bar{x} \pm DE$ |
|--|------------------------------------|
| Edad | 20.77 \pm 2.04 |
| Edad con el primer teléfono inteligente | 12.71 \pm 2.07 |
| Edad con la primera red social | 11.8 \pm 2.42 |
| Años de uso | 8.06 \pm 2.52 |
| | n (%) |
| Sexo [femenino] | 562 (55.2) |
| Trabaja mientras estudia [sí] | 387 (38.0) |
| Estado civil [soltero] | 835 (82.0) |
| Área de conocimiento | |
| Arte, Educación y Humanidades | 181 (17.8) |
| Ciencias Agropecuarias | 11 (1.1) |
| Ciencias de la Salud | 277 (27.2) |
| Ciencias Naturales y Exactas | 104 (10.2) |
| Ciencias Sociales y Administrativas | 366 (36.0) |
| Ingeniería y Tecnología | 63 (6.2) |
| Educación Media Superior | 16 (1.6) |

Fuente: Encuesta directa. N=1018. \bar{x} : media, DE: desviación estándar

En cuanto a la estimación de horas de uso diario, el 66.1% lo considera inferior a 6 horas diarias, por debajo del promedio de la muestra (6.25 \pm 2.1 h, o 375.04 \pm 126.04 min). El 58.0% estima que desbloquea su teléfono 50 veces o menos durante el día, mientras que los desbloques promedio reales fueron de 88.42 \pm 73.87 al día en esta población (Tabla 6).

En la siguiente página puede apreciarse la distribución sociodemográfica de la muestra mediante gráficos circulares (Figura 13).

Figura 13. Distribución sociodemográfica de la muestra.



Nota: N=1018

El puntaje de la tolerancia al estrés fue de 43.94 ± 11.62^8 , del uso problemático del teléfono inteligente de 49.28 ± 17.88^9 , y la principal estrategia de afrontamiento fue de compromiso dirigido al problema¹⁰ (Tabla 6).

Tabla 6. Estadística descriptiva de variables del estudio.

| VARIABLES CUANTITATIVAS | Media \pm D.E. |
|--|------------------------------------|
| Minutos promedio al día (Real) | 375.04 \pm 126.04 |
| Desbloques promedio al día (Real) | 88.42 \pm 73.87 |
| UPTI | 49.28 \pm 17.88 |
| Tolerancia al estrés | 43.94 \pm 11.62 |
| Afrontamiento Dirigido al Problema | 14.06 \pm 2.37 |
| Afrontamiento Dirigido a la Emoción | 12.65 \pm 3.30 |
| Afrontamiento Evitativo del Problema | 10.75 \pm 2.95 |
| Afrontamiento Evitativo de la Emoción | 12.99 \pm 2.95 |
| Minutos promedio al día (Estimación) | n (%) |
| Menos de 1 hora | 5 (0.5) |
| De 1 a 2 horas | 15 (1.5) |
| De 2 a 3 horas | 86 (8.4) |
| De 3 a 4 horas | 163 (16.0) |
| De 4 a 5 horas | 194 (19.1) |
| De 5 a 6 horas | 210 (20.6) |
| De 6 a 7 horas | 128 (12.6) |
| De 7 a 8 horas | 98 (9.6) |
| Más de 8 horas | 119 (11.7) |
| Desbloques promedio al día (Estimación) | n (%) |
| Menos de 20 veces | 85 (8.3) |
| Entre 21 y 50 veces | 506 (49.7) |
| Entre 51 y 100 veces | 349 (34.3) |
| Más de 100 veces | 78 (7.7) |

Fuente: Encuesta directa. N=1018.

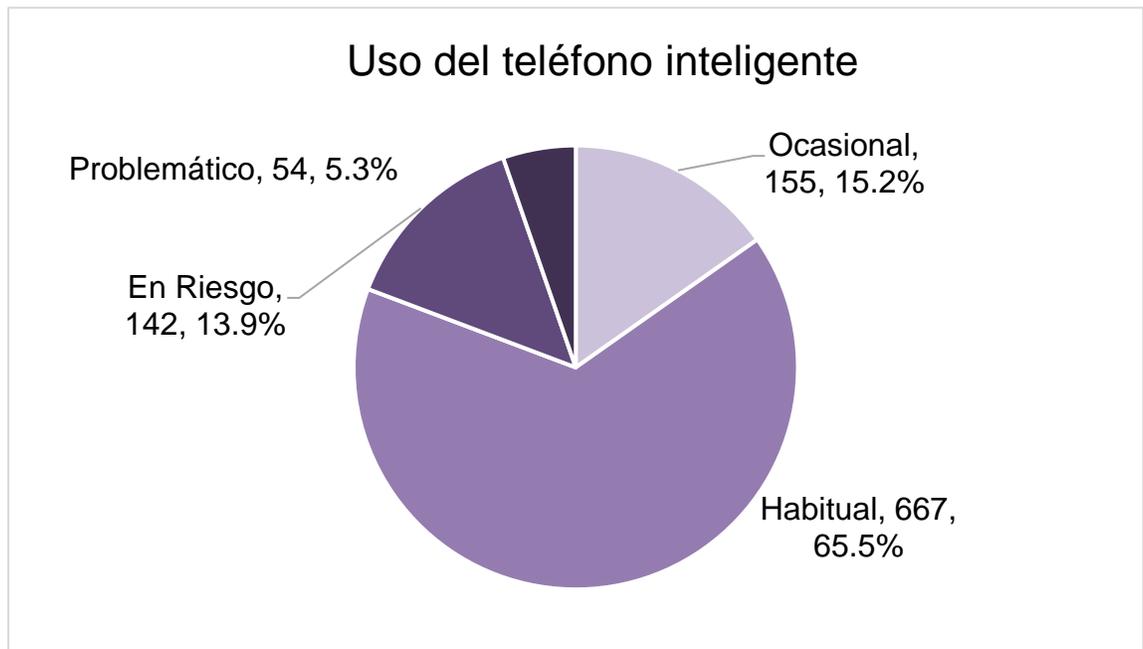
⁸ Rango 15 a 75, mayor puntaje refleja mayor tolerancia al estrés.

⁹ Rango 10 a 100, mayor puntaje refleja mayor riesgo de uso problemático.

¹⁰ El valor más alto entre los distintos tipos de afrontamiento refleja el más utilizado.

Para la división de grupos según el grado de UPTI se utilizaron los siguientes puntos de corte: Menor a 30 – Ocasional; 31 a 64 – Habitual; 65 a 80 – En riesgo, 81 o más – Problemático. De acuerdo con esta clasificación, la gran mayoría (65.5%) presenta un uso habitual, con una población en riesgo de 13.9% y con uso problemático de 5.3% (Figura 14). De esta manera se descarta la hipótesis 1, que sostenía una prevalencia de al menos 15% en esta población.

Figura 14. Categorías de uso problemático del teléfono inteligente.



Fuente: Encuesta directa. N=1018.

Se analizaron 13 usos distintos que le daban los usuarios a sus teléfonos inteligentes de acuerdo con una escala Likert de 4 elementos: nunca, ocasionalmente, frecuentemente y siempre (ver Tabla 4 en la sección 4.6). De estos, 11 demostraron diferencias significativas ($p < .05$) mediante una prueba de chi-cuadrada (ver Anexo D). No se presentaron diferencias significativas en el uso dirigido a tareas o estudio, o en la búsqueda de información.

En población general, el 61.1% reportó que siempre utiliza la comunicación individual, el 48.2% utiliza siempre las redes sociales, y el 45.8% lo utiliza siempre para escuchar música.

En cuanto a los usos menos frecuentes, el 39.8% refiere que nunca lo utiliza para cuidar o monitorear su salud, el 34.9% nunca usa videojuegos o salas de chat, y el 28.7% nunca lo usa para el trabajo.

Para la categoría ocasional, los usos que reportan usar con mayor frecuencia son comunicación individual (51.6%), tareas o estudio (48.4%) y búsqueda de información (40.0%).

De la categoría habitual, el 60.0% reporta que siempre usa comunicación individual, el 45.6% siempre utiliza redes sociales, y el 44.8% siempre escucha música.

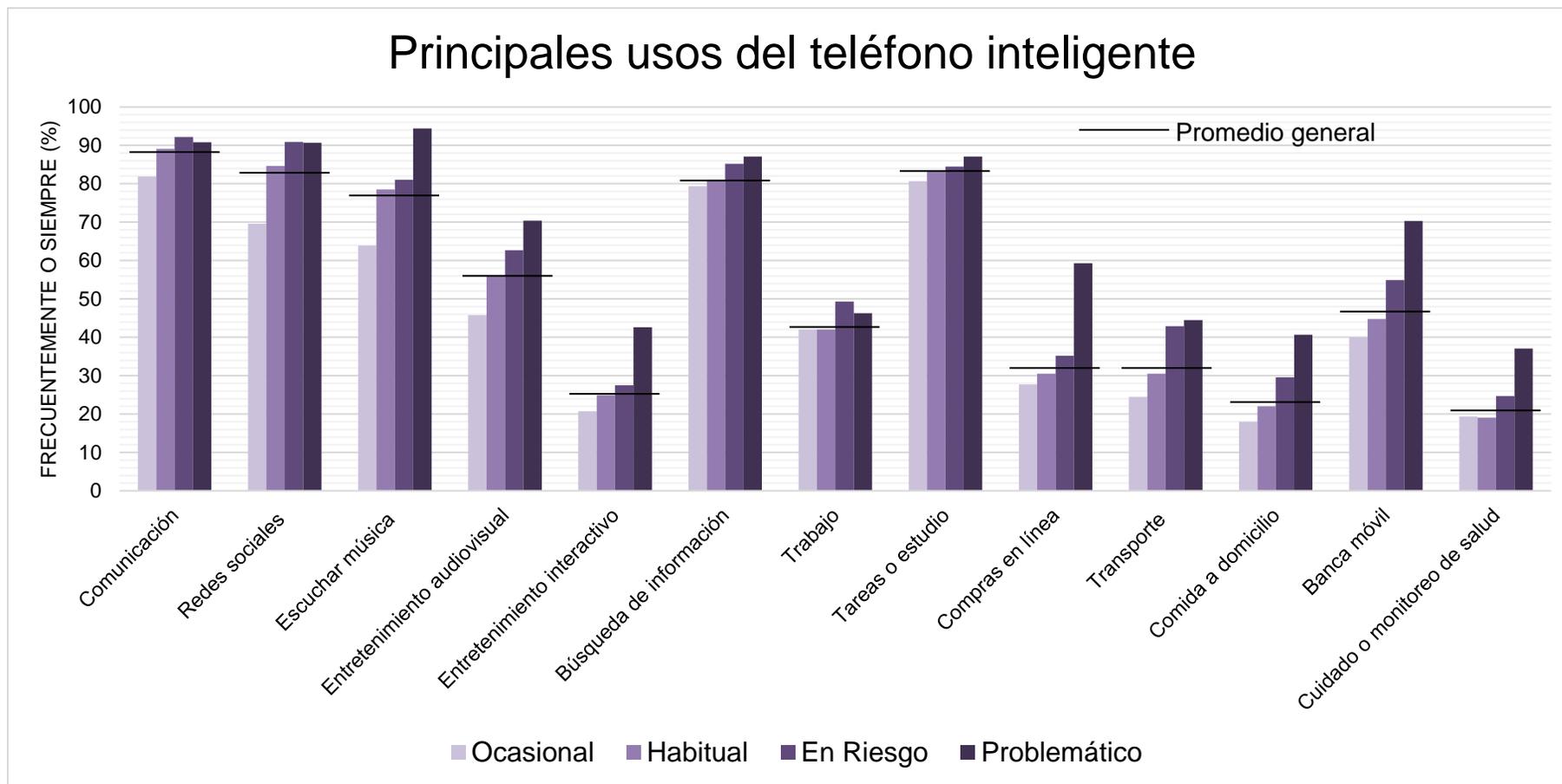
Se observan mayores porcentajes de uso en la categoría de riesgo, de los cuales el 71.8% reporta que siempre utiliza comunicación individual, el 64.8% redes sociales, y el 51.4% escucha música.

En la categoría problemática, el 75.9% utiliza siempre las redes sociales, el 74.1% comunicación individual, el 72.2% escucha música, y es el único grupo en donde la gran mayoría lo utiliza siempre para entretenimiento visual y/o auditivo (53.7%).

Las frecuencias de cada uso para las 4 categorías de UPTI se presentan en las tablas del Anexo D al final de la tesis.

En la siguiente página se incluye una comparación de los distintos usos que se le da al teléfono inteligente, de acuerdo con la categoría de UPTI (Figura 15). Se tomaron en cuenta las respuestas “frecuentemente” y “siempre” en cuanto al uso que se especifica.

Figura 15. Usos principales del teléfono inteligente, según categoría de UPTI.



Nota: Todos los usos excepto *búsqueda de información* y *tareas o estudio* demostraron diferencias significativas ($p < .05$). Nótese que la categoría de UPTI es alta en la gran mayoría de los casos, reflejando un mayor uso generalizado. Se agrega una línea en cada uso que representa su porcentaje en la población general.

5.2 Análisis Comparativo

Se realizaron pruebas de ANOVA entre el grado de UPTI y las variables independientes y de control, de las cuales resultaron significativas ($p < .05$):

- La edad al obtener el primer teléfono inteligente
- Los años de uso del teléfono (edad actual-edad al tener su primer teléfono)
- El sexo
- El área de conocimiento
- Las horas de uso diario
- La tolerancia al estrés
- 3 de 4 estrategias de afrontamiento (Tabla 7).

Resultaron no significativas:

- La edad actual,
- La edad de inicio en redes sociales
- La cantidad de desbloques diarios
- El afrontamiento de compromiso dirigido a la emoción.

Tabla 7. Análisis de Varianza (ANOVA) para las variables independientes y de control según la categoría de UPTI.

| Variable | F | p |
|--|-------|-----------------|
| Edad actual | 0.49 | .69 |
| Edad del primer teléfono inteligente | 2.97 | .03 |
| Edad de la primera red social | 1.99 | .11 |
| Años de uso del teléfono inteligente | 2.63 | .05 |
| Sexo | 7.81 | <.001 |
| Área de Conocimiento | 4.04 | <.01 |
| Horas de uso diario | 17.64 | <.001 |
| Desbloques diarios | 1.78 | .15 |
| Tolerancia al estrés | 43.25 | <.001 |
| Afrontamientos: | - | - |
| Compromiso dirigido al problema (CDP) | 11.46 | <.001 |
| Compromiso dirigido a la emoción (CDE) | 0.31 | .82 |
| Evitación dirigida al problema (EDP) | 4.05 | <.01 |
| Evitación dirigida a la emoción (EDE) | 8.72 | <.001 |

Fuente: Encuesta directa. Se resaltan los resultados significativos. N=1018.

A partir del ANOVA inicial, las variables continuas se analizaron mediante pruebas de t para muestras independientes y las variables categóricas mediante pruebas de chi cuadrada; únicamente para las que mostraron significancia.

Las pruebas de t para muestras independientes compararon el grupo en riesgo o problemático (≥ 65 puntos) y el grupo problemático (≥ 81 puntos) con el resto de los grupos¹¹. Todas las variables mostraron diferencias estadísticamente significativas.

¹¹ Ocasional y habitual (<64 puntos) para el grupo en riesgo o problemático; Ocasional, habitual y en riesgo (<81 puntos) para el grupo problemático.

Los resultados pueden apreciarse en la Tabla 8 y Figura 16, siendo los principales hallazgos los siguientes (*diferencia de medias; prueba de t, p-valor*):

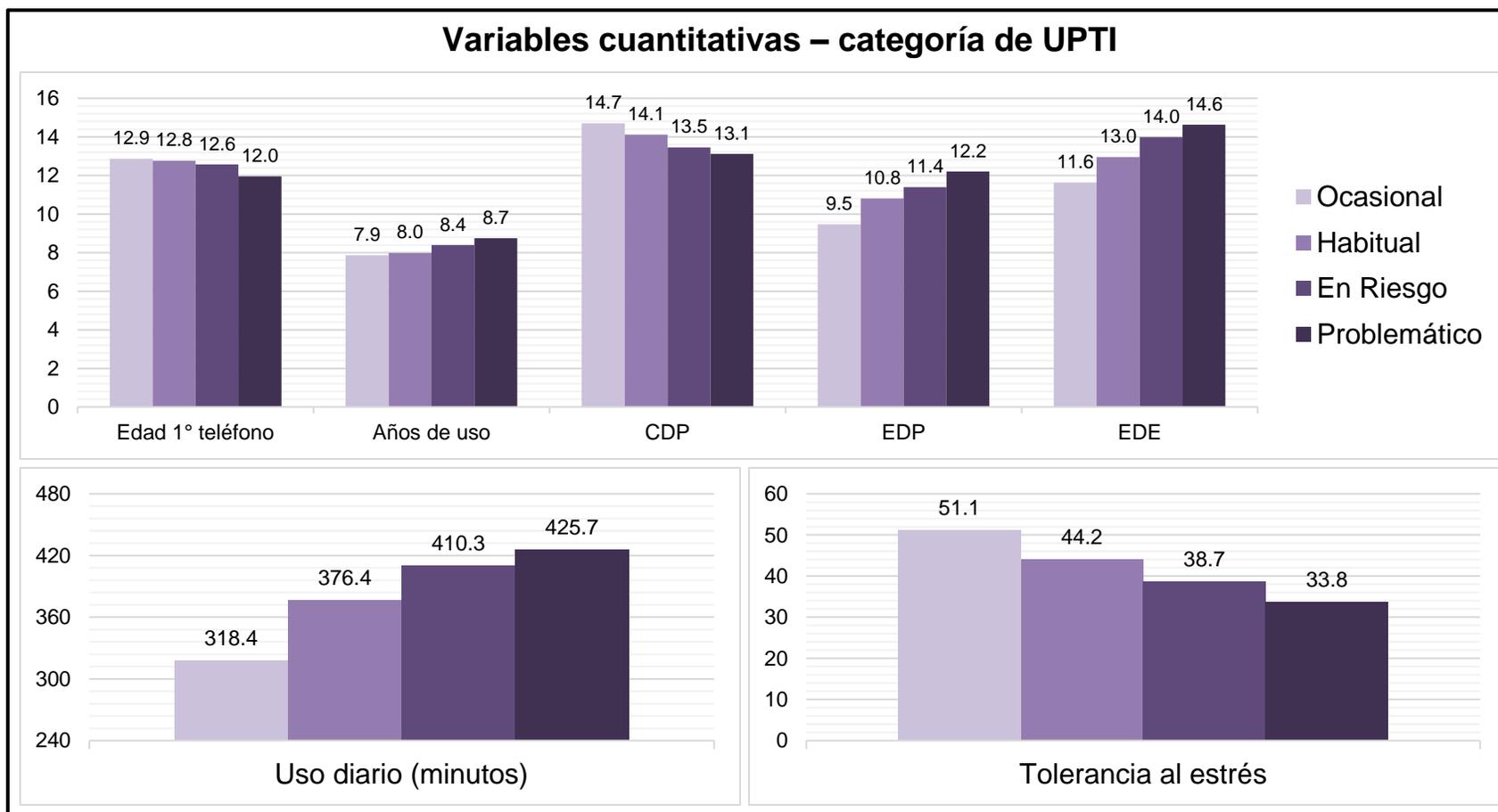
- La edad al momento de tener el primer teléfono inteligente es ligeramente menor en los grupos en riesgo (-.38 años; $t(1016) = -2.34$, $p = .019$) y problemático (-.78 años; $t(1016) = -2.72$, $p = .007$).
- Los años de uso son mayores en el grupo en riesgo (.52 años; $t(1016) = 2.64$, $p = .008$) y el grupo problemático (.72 años; $t(1016) = 2.04$, $p = .042$) que la media poblacional.
- El grupo problemático utiliza el teléfono casi una hora extra al día (53 min; $t(1016) = 3.02$, $p = .003$), siendo 49 minutos extra a partir del grupo de riesgo ($t(1016) = 5.08$, $p < .001$).
- La tolerancia al estrés es significativamente menor a partir del grupo de riesgo (-7.68 puntos; $t(1016) = -8.80$, $p < .001$) y aún menor en el grupo problemático (-10.73 puntos; $t(1016) = -6.75$, $p < .001$).
- En cuanto a las estrategias de afrontamiento, a partir del grupo de riesgo se utilizan más las estrategias de evitación dirigida al problema y a la emoción, y menos el afrontamiento de compromiso dirigido al problema.
 - El grupo problemático utiliza la evitación dirigida a la emoción más que cualquier otro (1.73; $t(1016) = 4.22$, $p < .001$)
 - Las estrategias de afrontamiento principales para cada categoría pueden observarse en tabla 10 presentada más adelante.

Tabla 8. Comparación de medias (prueba de t) de las variables principales según las categorías en riesgo y problemático de UPTI.

| Variable | General | | En Riesgo o Problemático | | | Problemático | | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|----------------|--|
| | $\bar{x} \pm DE$ | $\bar{x} \pm DE$ | Diferencia de medias (IC 95%) | t | $\bar{x} \pm DE$ | Diferencia de medias (IC 95%) | t | |
| Edad del primer teléfono inteligente | 12.71 \pm 2.07 | 12.41 \pm 2.15 | -.38 (-.69, -.06) | -2.34* | 11.97 \pm 2.15 | -.78 (-1.35, -.22) | -2.72* | |
| Años de uso | 8.06 \pm 2.52 | 8.47 \pm 2.57 | .52 (.13, .90) | 2.64* | 8.74 \pm 2.79 | .72 (.03, 1.41) | 2.04* | |
| Uso diario (minutos) | 375.04 \pm 126.04 | 414.33 \pm 119.44 | 49.34 (30.26, 68.42) | 5.08** | 425.72 \pm 114.68 | 53.48 (18.72, 88.24) | 3.02* | |
| Tolerancia al estrés | 43.94 \pm 11.62 | 37.82 \pm 11.45 | -7.68 (-9.4, -5.97) | -8.80** | 33.78 \pm 10.22 | -10.73 (-13.18, -7.61) | -6.75** | |
| Afrontamiento CDP | 14.06 \pm 2.37 | 13.41 \pm 2.47 | -.81 (-1.17, -.45) | -4.44** | 13.11 \pm 3.40 | -1.01 (-1.65, -.36) | -3.04* | |
| Afrontamiento EDP | 10.75 \pm 2.95 | 11.59 \pm 2.46 | 1.05 (.65, 1.45) | 5.15** | 12.24 \pm 2.98 | 1.56 (.84, 2.29) | 4.26** | |
| Afrontamiento EDE | 12.99 \pm 2.95 | 14.15 \pm 2.66 | 1.46 (1.01, 1.9) | 6.45** | 14.63 \pm 3.12 | 1.73 (.93, 2.54) | 4.22** | |

Fuente: Encuesta directa. CDP: Compromiso dirigido al problema; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. *p<.05, **p<.01. N=1018. Grados de libertad de las pruebas de t= 1016.

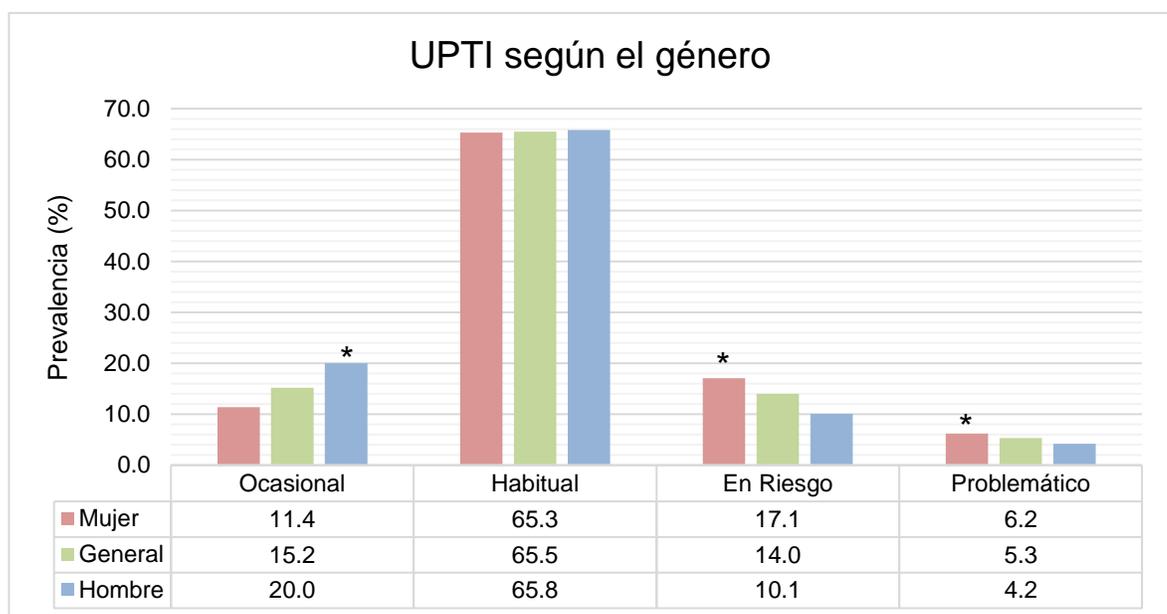
Figura 16. Variables principales según categoría de UPTI.



Nota: CDP: Compromiso dirigido al problema; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. Como se observa en la tabla 8, todas las variables presentan diferencias significativas con las categorías en riesgo y problemático.

La prueba de chi-cuadrada evaluó la diferencia entre los grados de UPTI según el género y el área de conocimiento. Reveló una diferencia estadísticamente significativa entre el género ($\chi^2(3) = 22.9, p = <.001$), pero no por el área de conocimiento ($\chi^2(18) = 28.4, p = .057$). Como se muestra a continuación (Figura 17), en esta población una mayor proporción de mujeres caen dentro de las categorías en riesgo (17.1%) y problemático (6.2%), y una mayor proporción de hombres en la categoría ocasional (20.0%).

Figura 17. Diferencia en categorías de UPTI según el género

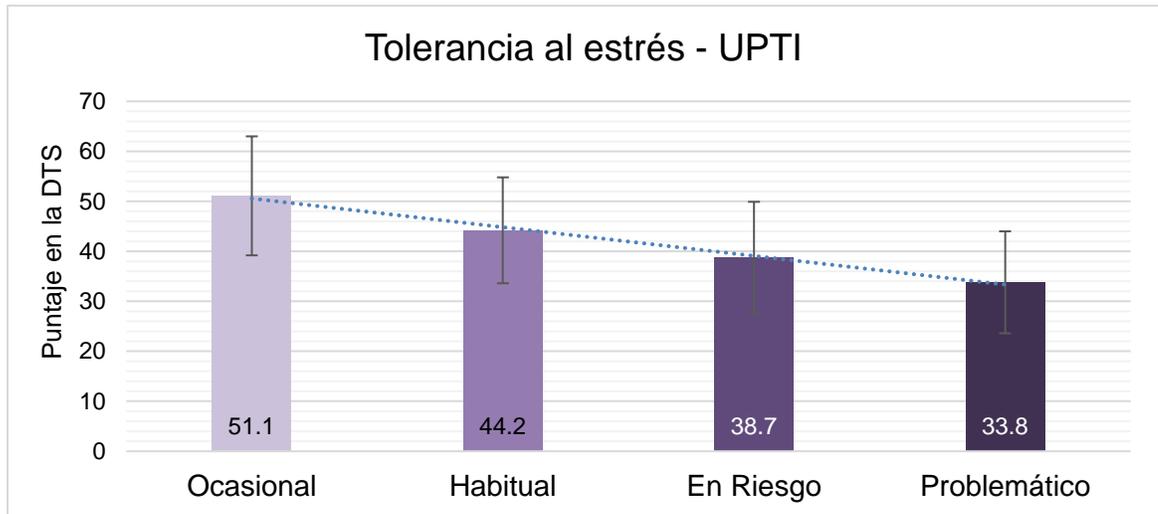


Fuente: Encuesta directa. N=1018. *Diferencia significativa ($\chi^2 = 22.9, p < .001$)

5.2.1 Tolerancia al estrés y UPTI

En esta población el puntaje de la tolerancia al estrés en fue de 43.94 ± 11.62 (rango 15-75), donde un mayor puntaje refleja una mayor tolerancia al estrés. Se encontró que los usuarios ocasionales tienen la mayor tolerancia al estrés (51.1 ± 11.9), disminuyendo conforme aumenta la categoría (33.8 ± 10.2 para el grupo problemático) (Figura 18).

Figura 18. Tolerancia al estrés según categoría de UPTI.



Fuente: Encuesta directa. Se agrega una línea de tendencia. Como se observa en la tabla 9, la diferencia de medias entre cada una de las categorías es significativa ($p < .05$).

Se analizaron los niveles de tolerancia al estrés por cada categoría de UPTI a través de una prueba post-hoc de Tukey, tras mostrar significancia en el ANOVA. Todas las diferencias entre cada grupo fueron significativas ($p < .05$).

El grupo problemático tuvo la menor tolerancia al estrés, siendo la diferencia de medias más grande con el grupo ocasional (-17.36), seguido del grupo habitual (-10.42) y en riesgo (-4.96) (Tabla 9).

Tabla 9. Diferencia en la tolerancia al estrés entre cada categoría de UPTI.

| Categoría UPTI | Diferencia de medias (IC 95%) | | |
|----------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| | Habitual (2) | En Riesgo (3) | Problemático (4) |
| Ocasional (1) | 6.93** (4.44 , 9.43) | 12.4** (9.15 , 15.65) | 17.36** (12.94 , 21.78) |
| Habitual (2) | | 5.46** (2.88 , 8.05) | 10.42** (6.46 , 14.38) |
| En Riesgo (3) | | | 4.96* (0.49 , 9.44) |

Fuente: Encuesta directa. Se agregan números en paréntesis para indicar el orden de uso del teléfono y facilitar la lectura, de menor a mayor. * $p < .05$, ** $p < .001$

5.2.2 Estrategias de afrontamiento y UPTI

La estrategia de afrontamiento más utilizada en general fue el compromiso dirigido al problema (49.8% como estrategia principal). La estrategia de evitación dirigida al problema fue la más utilizada en el grupo en riesgo (42.6%) y problemático (50.0%).

Se realizaron pruebas de chi cuadrada según las categorías de UPTI y demostraron diferencias estadísticamente significativas en las estrategias de compromiso dirigido al problema (CDP), evitación dirigida al problema (EDP) y evitación dirigida a la emoción (EDE).

Las estrategias más comunes por grado de UPTI se muestran en la tabla 10. Nótese que los porcentajes no suman 100% ya que una persona puede utilizar más de una estrategia de afrontamiento.

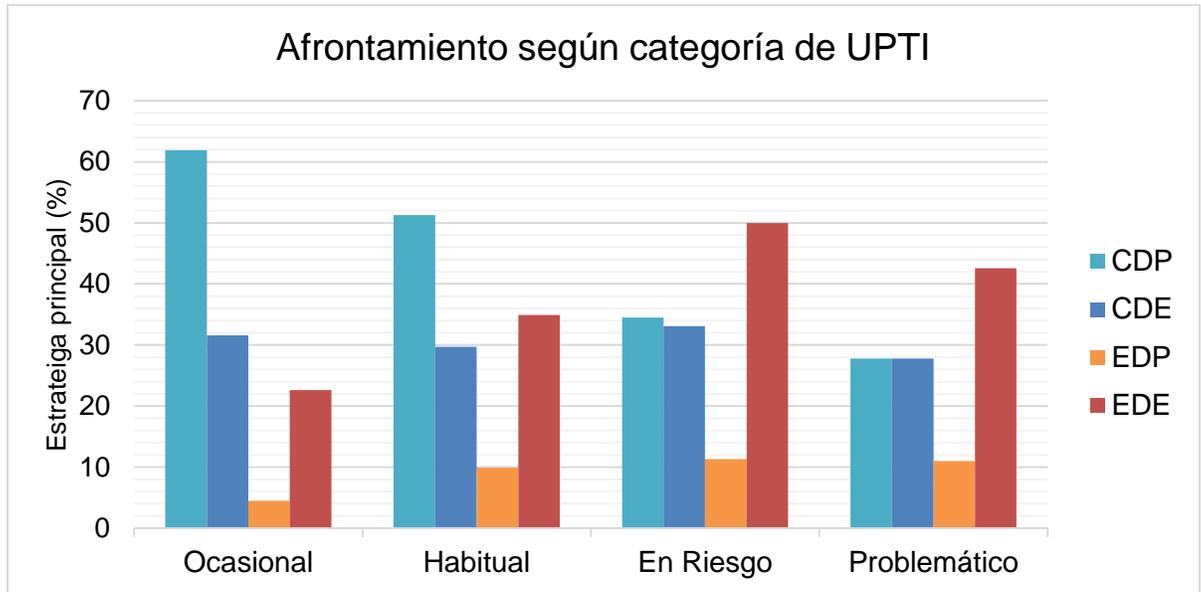
Tabla 10. Principal estrategia de afrontamiento general y según categoría de UPTI

| Estrategia de afrontamiento | General (n=1018) | Ocasional (n=155) | Habitual (n=667) | En Riesgo (n=142) | Problemático (n=54) | χ^2 |
|-----------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| CDP | 49.3% | 61.9% | 51.3% | 34.5% | 27.8% | 33.4* |
| CDE | 30.4% | 31.6% | 29.7% | 33.1% | 27.8% | 0.93 |
| EDP | 9.8% | 4.5% | 9.9% | 11.3% | 11.0% | 12.1* |
| EDE | 35.6% | 22.6% | 34.9% | 50.0% | 42.6% | 25.6* |

Fuente: Encuesta directa. CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. Se resaltan las estrategias más utilizadas de cada grupo. χ^2 = valor de chi cuadrada. *p<.01

En la siguiente página se incluye la representación gráfica de esta distribución (Figura 19). Nótese la diferencia de proporciones entre la estrategia principal de los grupos en riesgo y problemático (EDE), y los del ocasional y habitual (CDP).

Figura 19. Estrategia de afrontamiento principal, según categoría de UPTI.



Fuente: Encuesta directa. N=1018. CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción.

5.2.3 Tolerancia al estrés y estrategias de afrontamiento

Además de la comparación con la variable dependiente, se analizó la relación entre las variables independientes. Los niveles de tolerancia al estrés mostraron diferencias significativas según la principal estrategia de afrontamiento utilizada (Tabla 11 y Figura 20).

El grupo que utiliza el compromiso dirigido al problema (CDP) como estrategia principal presenta la mayor tolerancia al estrés (47.1 ± 10.6), seguido del compromiso dirigido a la emoción (CDE, 45.3 ± 11.6), la evitación dirigida al problema (EDP, 40.8 ± 9.9) y con la tolerancia más baja, la evitación dirigida a la emoción (EDE, 38.8 ± 10.6). Se realizaron pruebas de t para muestras independientes comparando a cada grupo de estrategia de afrontamiento con los 3 grupos restantes.

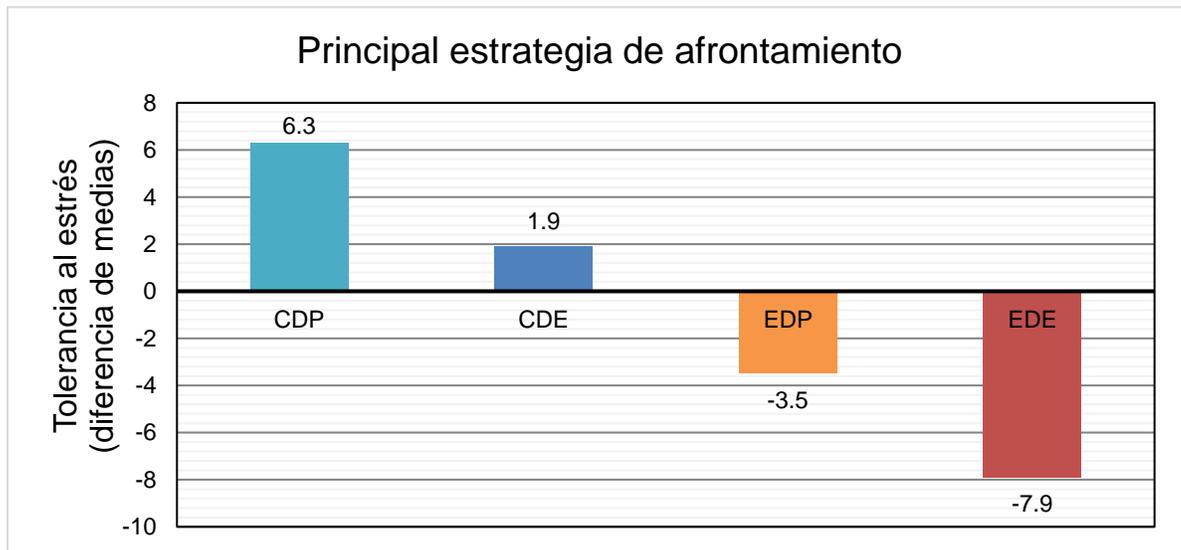
Como se observa en la tabla 11, el grupo que mayormente utiliza la EDE tiene la mayor diferencia de medias (-7.9, IC 95% [-9.3, -6.5], $p < .001$):

Tabla 11. Tolerancia al estrés según principal estrategia de afrontamiento.

| Estrategia de afrontamiento | Tolerancia al estrés ($\bar{x} \pm DE$) | | Diferencia de medias (IC 95%) | p |
|-----------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|-----------------|
| | Estrategia principal | Estrategias restantes | | |
| CDP | 47.1 \pm 10.6 | 40.8 \pm 11.7 | 6.3 (4.9, 7.7) | <.001 |
| CDE | 45.3 \pm 11.6 | 43.3 \pm 11.6 | 1.9 (0.4, 3.5) | .015 |
| EDP | 40.8 \pm 9.9 | 44.3 \pm 11.8 | -3.5 (-5.9, -1.1) | .004 |
| EDE | 38.8 \pm 10.6 | 46.8 \pm 11.2 | -7.9 (-9.3, -6.5) | <.001 |

Fuente: Encuesta directa. CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción.

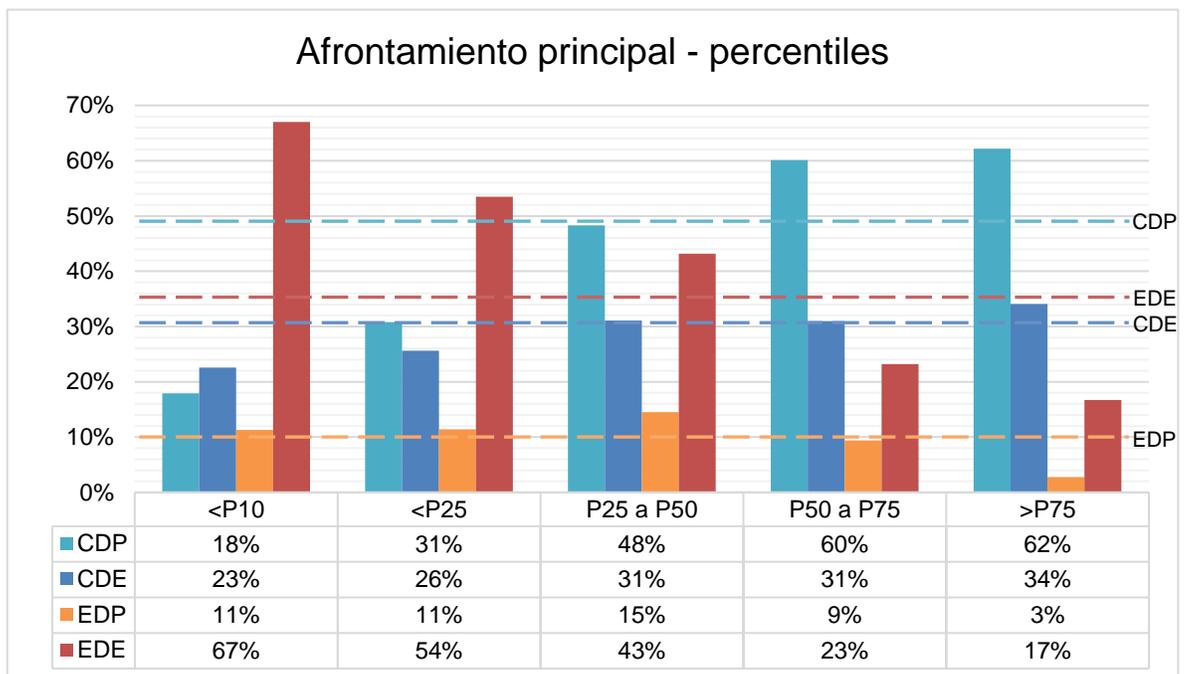
Figura 20. Diferencia en tolerancia al estrés, según afrontamiento principal.



Nota: CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. Las cuatro diferencias son significativas ($p < .05$).

Además, se analizó la principal estrategia de afrontamiento según los percentiles de tolerancia al estrés. Se utilizó el P10, P25, P50 y P75 como puntos de corte, analizando el primer decil y los cuatro cuartiles de la población. El 10% más bajo en cuanto a tolerancia al estrés utiliza principalmente la evitación dirigida a la emoción (67%), mientras que el 25% más alto utiliza principalmente el compromiso dirigido al problema (62.2%) (Figura 21):

Figura 21. *Principal estrategia de afrontamiento según percentiles de tolerancia al estrés.*



Fuente: Encuesta directa. CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. La línea discontinua refleja el porcentaje de utilización en la población general.

5.3 Análisis Correlacional

Para el análisis correlacional, se utilizaron las principales variables del estudio y las variables de control que mostraron significancia en la prueba ANOVA, siendo éstas:

- Uso problemático del teléfono inteligente
- Tolerancia al estrés
- Estrategias de afrontamiento (puntajes)
- Horas de uso diario promedio
- Edad Actual
- Edad de obtención del primer teléfono inteligente
- Años de uso

Se explicarán los hallazgos principales en los próximos párrafos, pudiendo encontrar el reporte completo de los datos en la Tabla 12 en la siguiente página.

Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (r) de dos colas que demostró una asociación significativa entre el UPTI y más de una variable, siendo la asociación más fuerte con la tolerancia al estrés ($r=-.37$, $p<.001$), seguida del puntaje del afrontamiento de evitación dirigida a la emoción ($r=.28$, $p<.001$), las horas de uso diario promedio ($r=.23$, $p<.001$), el afrontamiento de evitación dirigida al problema ($r=.23$, $p<.001$) y de compromiso dirigido al problema ($r=-.20$, $p<.001$).

La tolerancia al estrés presentó una correlación moderada con las estrategias de afrontamiento de compromiso dirigido al problema ($r=.32$, $p<.001$), evitación dirigida al problema ($r=-.26$, $p<.001$) y evitación de la emoción ($r=-.39$, $p<.001$).

Las estrategias de afrontamiento mostraron correlaciones moderadas entre sí, siendo la correlación más fuerte con otra variable entre la EDE y las horas de uso promedio diario ($r=.16$, $p<.001$).

La edad actual, la edad al obtener el primer teléfono inteligente, y los años de uso prácticamente no mostraron correlaciones significativas con ninguna variable fuera de ellas mismas, a excepción de la edad que mostró asociaciones muy débiles con la estrategia de CDE y las horas de uso diario promedio (.06 y -.07 respectivamente).

Tabla 12. *Correlaciones de Pearson entre las variables principales y de control.*

| VARIABLE | UPTI | TE | CDP | CDE | EDP | EDE | Horas de uso | Edad actual | Edad 1° tel. | Años de uso |
|-----------------------------|------|--------|--------|-------|--------|--------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| UPTI | 1 | -.37** | -.20** | -.01 | .23** | .28** | .23** | .03 | -.07* | .09** |
| Tolerancia al estrés | | 1 | .32** | .01** | -.26** | -.39** | -.14** | .02 | .06 | -.03 |
| CDP | | | 1 | .04** | -.13** | -.12** | -.08* | .06 | .01 | .04 |
| CDE | | | | 1 | .01 | -.22** | -.01 | .06* | .01 | .05 |
| EDP | | | | | 1 | .35** | .13** | .01 | .06 | -.03 |
| EDE | | | | | | 1 | .16** | -.01 | .01 | -.01 |
| Horas de uso | | | | | | | 1 | -.07* | -.04 | -.03 |
| Edad actual | | | | | | | | 1 | .24** | .61** |
| Edad 1° tel. | | | | | | | | | 1 | -.62** |
| Años de uso | | | | | | | | | | 1 |

Fuente: Encuesta directa. UPTI: Uso problemático del teléfono inteligente; TE: Tolerancia al estrés CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. *p<.05 **p<.01

5.4 Análisis de Regresión

Se analizaron los puntajes de las principales variables a través de una regresión lineal multivariada, y un análisis de regresión logística ordinal utilizando las categorías de UPTI como variable dependiente.

El análisis de regresión lineal reveló que las variables independientes se ajustan bien al modelo de predicción ($R^2=.22$), siendo la tolerancia al estrés la de mayor peso ($\beta=-.25$, $p<.001$). Las variables que predicen un mayor puntaje en la escala de uso problemático del teléfono inteligente en adolescentes son: baja tolerancia al estrés, elevadas horas de uso diario ($\beta=.16$, $p<.001$), más años de uso del dispositivo ($\beta=.09$, $p<.001$), una menor utilización de estrategias de CDP ($\beta=-.14$, $p<.001$), y una mayor utilización de las otras 3 estrategias: EDE ($\beta=.13$, $p<.001$), CDE ($\beta=.10$, $p=.002$), y EDP ($\beta=.08$, $p<.013$). El modelo puede apreciarse en la tabla 13 a continuación:

Tabla 13. Modelo de regresión lineal – predicción de puntaje de UPTI

| | B (IC 95%) | Error estándar | β estandarizada | t |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|---|----------|
| (Intercepto) | 44.90 (34.21 , 55.59) | 5.45 | | 8.24** |
| Tolerancia al estrés | -.39 (-.49 , -.29) | .05 | -.25 | -7.88** |
| Horas de uso | .02 (.01 , .03) | .01 | .16 | 5.47** |
| Años de uso | .65 (.41 , 1.18) | .20 | .09 | 3.27** |
| CDP | -1.03 (-1.51 , -.55) | .25 | -.14 | -4.19** |
| CDE | .53 (.19 , .86) | .17 | .10 | 3.05** |
| EDP | .51 (.26 , 1.03) | .20 | .08 | 2.50* |
| EDE | .80 (.11 , .91) | .20 | .13 | 4.05** |

Nota: CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. * $p<.05$ ** $p<.01$

Se realizó un análisis de regresión logística ordinal tomando en cuenta la categoría de UPTI como variable dependiente, y como independientes la tolerancia al estrés y las estrategias de afrontamiento, además del promedio de horas de uso diario, la edad actual y los años de uso del dispositivo. La edad actual terminó eliminándose del modelo final ya que resultó no ser significativa, manteniéndose las variables que demostraron un buen ajuste al modelo. Se utilizó la categoría más alta como categoría de referencia (problemática).

En cuanto al ajuste al modelo, se reportó un valor de chi-cuadrada (χ^2) de 221.56 ($p < .001$), lo cual demuestra que el modelo tiene una mejoría significativa para predecir el resultado comparándose con un modelo sin estos predictores o variables independientes. En cuanto al valor de la bondad de ajuste del modelo, se reportó una χ^2 de 3083.12 ($p = .22$), lo que indica que no existen diferencias significativas entre la data observada y la del modelo ajustado. El valor del pseudo- R^2 de McFadden fue de 0.111, por lo que el modelo mejora un 11.1% al incluir las variables que sin ellas.

Se ejecutó una prueba de líneas paralelas para verificar que se cumpliera la suposición de probabilidades proporcionales, necesaria para que los resultados de la regresión ordinal sean válidos, la cual reportó una χ^2 de 15.02 ($p = .38$); siendo no significativa y cumpliendo la suposición. El resultado indica que los efectos de las variables independientes se mueven en la misma dirección conforme se avanza de categoría de UPTI.

Los resultados del modelo (Tabla 14) reportaron estimados que fueron convertidos en razones de momios (OR, por sus siglas en inglés) con sus intervalos de confianza del 95% para cada variable. Todas las variables resultaron significativas ($p < .01$). Los individuos con baja tolerancia al estrés tienen menor probabilidad de presentar UPTI (OR=0.95, IC 95% [.94 , .96]), así como quienes utilizan más el CDP como estrategia de afrontamiento (OR=.91, IC 95% [.85 , .97]). Tienen mayor probabilidad de presentar UPTI quienes más utilizan las 3 estrategias restantes: CDE (OR= 1.05, IC 95% [1.00 , 1.09]); EDE (OR=1.08, IC95% [1.03 , 1.14]); y EDP (OR=1.11, IC 95% [1.03 , 1.14]).

Los años de uso del dispositivo aumentan el riesgo de presentar UPTI (OR=1.08, IC 95% [1.03 , 1.14]). Las horas de uso diario presentan una diferencia mínima pero positiva hacia desarrollar UPTI (OR=1.003, IC 95% [1.002 , 1.004]), la variable se mantuvo en el modelo ya que el valor predictivo disminuye al eliminarla.

Tabla 14. Modelo de regresión logística ordinal

| Variable | Estimado (IC 95%) | OR (IC 95%) | Error estándar | Wald (gl) |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|
| Tolerancia al estrés | -0.05 (-.07 , -.04) | .95 (0.94 , 0.96) | .007 | 57.25 (1)** |
| CDP | -0.01 (-.16 , -.03) | .91 (0.85 , 0.97) | .033 | 8.81 (1)** |
| CDE | .05 (.01 , .09) | 1.05 (1.00 , 1.09) | .023 | 3.99 (1)* |
| EDP | .10 (.05 , .16) | 1.11 (1.05 , 1.17) | .027 | 13.78 (1)** |
| EDE | .08 (.03 , .13) | 1.08 (1.03 , 1.14) | .026 | 8.86 (1)** |
| Años de uso | .08 (.03 , .13) | 1.08 (1.03 , 1.14) | .026 | 9.03 (1)** |
| Horas de uso | .003 (.002 , .004) | 1.003 (1.002 , 1.004) | .001 | 27.35 (1)** |

Nota: OR: Razón de momios (*odds ratio*); gl: grados de libertad; CDP: Compromiso dirigido al problema; CDE: Compromiso dirigido a la emoción; EDP: Evitación dirigida al problema; EDE: Evitación dirigida a la emoción. *p<.05 **p<.01

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio fue analizar la relación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y otras variables de control como posibles factores de riesgo para presentar un uso problemático del teléfono inteligente o UPTI, un trastorno comportamental similar a una adicción que ha ido en aumento junto con el uso y la capacidad de los teléfonos inteligentes para manejar estresores de la vida diaria, especialmente en adultos jóvenes.

Se evaluaron diversas hipótesis ($H_1 - H_5$) en torno a estas variables, de las cuales únicamente la H_1 terminó rechazándose, la cual sostenía que al menos el 15% de la población presentaría UPTI, cuando en realidad se reportó el 5.3%. Al incluir a la población en riesgo, el porcentaje asciende al 19.3%. El hallazgo de estas prevalencias puede explicarse si se toma en cuenta que el UPTI, sus escalas de medición y sus puntos de corte no han sido estandarizados ni establecidos por un organismo unificador, sino que se han empleado con ciertas libertades metodológicas al tratarse de un trastorno comportamental reciente.

En estudios que utilizan la escala original de 26 ítems (MPUSSA), se han reportado prevalencias de UPTI muy variables; en estudiantes de España y Colombia, del 20% (Marín-Díaz et al., 2020); en Inglaterra del 10% (Lopez-Fernandez et al., 2014), y en Polonia del 6% (Nowak et al., 2022). De hecho, el único estudio en población hispanohablante que reportó prevalencias utilizando la misma escala (MPUSSA-10), encontró un 14.8% de UPTI en su muestra (López-Fernández et al., 2012). En esta tesis se encontró una tercera parte de lo publicado anteriormente, a pesar de haber seguido la misma metodología que utilizaron los autores mencionados.

De nuevo sale a relucir la naturaleza poco estandarizada del UPTI, siendo que en ese mismo artículo se mencionan 7 instrumentos distintos para medir el uso problemático del teléfono inteligente.

Una revisión sistemática examinó el fundamento teórico y las propiedades psicométricas de 78 escalas validadas en la medición del UPTI (Harris et al., 2020). La MPUSSA-10 ha demostrado ser confiable y válida en población hispanohablante, incluyendo adolescentes y adultos jóvenes; sin embargo, la diferencia en las prevalencias encontradas podría explicarse ya que algunos de sus ítems no abordan directamente la disregulación emocional, un componente central de este problema según el modelo I-PACE (Brand et al., 2019), que además mostró una correlación positiva ($r=.42$) en una revisión sistemática de 21 estudios (Shahidin et al., 2022).

Por ejemplo, el ítem 2 ("*Cuando no estoy localizable me preocupó con la idea de perderme alguna llamada*") sugiere una preocupación específica por no estar disponible para llamadas telefónicas; o el ítem 10 ("*He gastado más de lo que debía o podía pagar*") se centra en una consecuencia financiera específica. Estos ejemplos ilustran un enfoque superficial del problema, sin ahondar en los componentes afectivos y ejecutivos que rodean el UPTI. Si se comparara con la adicción a las apuestas, sería la diferencia entre "*He gastado más de lo que debía*", y "*Siento una necesidad incontrolable de apostar, incluso cuando sé que tengo problemas financieros*". Esta última refleja la emoción e impulsividad subyacentes, sin centrarse en conductas específicas.

Tomando como referencia el modelo utilizado, el I-PACE sugiere una interacción entre las características centrales del individuo, la percepción subjetiva de factores situacionales, y las respuestas afectivas y cognitivas que preceden la decisión de usar determinada aplicación (Brand et al., 2016). En éstas se incluyen la confrontación con detonantes relacionados a la adicción, así como el ansia, necesidad psicológica, y la urgencia en la regulación anímica.

Si bien la MPUSSA-10 es una herramienta útil para estudiar el UPTI, evalúa parcialmente estas características centrales al problema. Por ejemplo el ítem 1 ("*Cuando me he sentido mal he utilizado el móvil para sentirme mejor*") refleja adecuadamente la urgencia en la regulación anímica, sin embargo los ítems 4 ("*Me noto nervioso/a si paso tiempo sin consultar mis mensajes o si no*")

he conectado el móvil”), 7 (“*Suelo llegar tarde cuando quedo porque estoy enganchado/a al móvil cuando no debería*”) y 8 (“*Me cuesta apagar el móvil*”) abordan casos muy específicos que no consideran la variabilidad con la que puede presentarse el UPTI. Además, ningún ítem valora la tolerancia o la gratificación que termina potenciando el trastorno.

Se puede destacar que existen instrumentos de medición mejor apegados a estas ideas, como la Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS) que incluye ítems como "*Utilizas las redes sociales para escapar de tus problemas o evitar emociones negativas*" y "*Has intentado disminuir tu uso de redes sociales, pero no lo consigues*" (Andreassen et al., 2012); o la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS) con ítems como "*Soy incapaz de dejar el móvil aunque lo intente*" y "*Siento ansiedad si me quedo sin batería en el móvil*" (García-Domingo et al., 2020). Éstas abordan los componentes del UPTI sin enfocarse en conductas muy específicas. Por ejemplo, a pesar de que agotar la batería es un evento en concreto, el origen de esa ansiedad dependerá de cada persona.

Se han descrito otros predictores para el UPTI que incluyen el tiempo de uso social y no social, el autocontrol, neuroticismo, la impulsividad, el FOMO ("miedo a perderse algo") y otros, por lo que podrían considerarse al momento de desarrollar una escala más adecuada (Sánchez-Fernández & Borda-Mas, 2023). Para esto, se propone realizar una investigación cualitativa mediante entrevistas a participantes. Esto permitirá explorar sus experiencias emocionales asociadas al UPTI, los aspectos que consideran más adictivos y los retos y obstáculos relacionados con este trastorno conductual. Además, sería una escala más apropiada para este rango de edad, considerando el ambiente cultural y tecnológico de esta población. Un ítem como "*Siento un vacío o malestar que solo puedo aliviar con el uso del teléfono móvil*", podría servir para abordar estas características del UPTI sin hacerlo de manera específica.

Se encontraron diferencias significativas entre las principales estrategias de afrontamiento utilizadas en las distintas categorías del UPTI (H₂), y que aquellos estudiantes con baja tolerancia al estrés utilizan más estrategias dirigidas a la evitación, particularmente de la emoción (H₃).

Estos resultados coinciden con lo que ha sido reportado en la literatura para adicciones relacionadas al uso del internet, por ejemplo, que existe un mayor grado de escapismo y estrategias de afrontamiento de evitación o negativas; entre ellas resignación y abstinencia, negación y/o rechazo de los problemas, procrastinación de las tareas o decisiones, y uso de sustancias (Yildirim Demirdöğen et al., 2024). Además, se ha reportado que una baja autoestima predice un mayor uso de estrategias de evitación, la cual, a su vez, aumenta el riesgo de presentar uso problemático del internet (UPI) (Servidio et al., 2018).

Sobre la relación con la tolerancia al estrés, es pertinente mencionar un artículo relacionado que evaluó la asociación entre el UPI y las estrategias de afrontamiento enfocadas en la evitación y en la emoción (M. P. Lin, 2022). Reportó que la baja tolerancia al estrés predice la aparición del UPI, y que el modelo de ecuaciones estructurales fue "*completamente mediado*" por las estrategias de afrontamiento enfocadas a la evitación y la emoción.

El uso problemático del internet (UPI) y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) son entidades que comparten características, siendo ambos trastornos comportamentales similares a una adicción, pero distintas a los trastornos por abuso de sustancias. Un estudio correlacional realizado en 180 universitarios de Irán analizó el rol predictivo de la tolerancia al estrés (utilizando la misma escala que en este trabajo) y la dificultad de la regulación emocional hacia el potencial adictivo mediante la Addiction Potential Scale (Weed et al., 1992), una escala utilizada en el marco de abuso de sustancias.

Se encontró la misma asociación en cuanto a la disregulación emocional, pero la tolerancia al estrés no fue significativa (Esmailinasab et al., 2014). Otros estudios han reportado hallazgos similares, en usuarios de sustancias la tolerancia al estrés no se asocia de manera significativa (Kechter et al., 2021), o en menor grado que la correlación encontrada con el UPTI (Mattingley et al., 2022).

Esta gran similitud con los trastornos por abuso de sustancias podría explicarse a través de la afectación de un circuito en común: el de la recompensa en el cerebro, compuesto por el núcleo accumbens y el área tegmental ventral, por mencionar algunos (Solinas et al., 2019; Wise & Robble, 2020). La activación (y deterioro) de este circuito se ha demostrado en usuarios de aplicaciones hiperestimulantes o “adictivas” (Gilman et al., 2014; Su et al., 2021).

Es necesario que este trastorno conductual, así como otros previamente establecidos, como la ludopatía, sea considerado con la misma gravedad al presentar deterioros similares en la vida cotidiana de quienes lo padecen.

El paradigma actual sobre las adicciones gira en torno a que aquellas generadas por sustancias son “peores” que las que no dependen de ellas, o en cierta manera que los trastornos comportamentales son menos adictivos. En la percepción de la población general, sigue existiendo estigmatización hacia individuos con trastornos por sustancias y comportamentales, teniendo actitudes más negativas hacia aquellos con toxicomanías (Lang & Rosenberg, 2017).

Un estudio muy interesante publicado en la revista Nature cuestionó nuestra hipótesis actual de la adicción, que gira en torno a la liberación de dopamina. Tras darle acceso libre a ratas a una solución con cocaína o con glucosa, tienden a preferir la glucosada y no optan por la cocaína a pesar de que libera grandes cantidades del neurotransmisor (Canchy et al., 2021). Concluyen que la farmacocinética (la velocidad en la que actúa el fármaco) supera a la farmacodinámica (el efecto del fármaco) en cuanto a la generación de adicciones.

En otras palabras, a pesar de que el estímulo de la cocaína es muy superior al de la glucosa, ésta última activa al cerebro de manera más rápida, por lo que un efecto rápido, aunque menor, genera mayor adicción que uno mayor en el que tengan que esperar.

Los teléfonos inteligentes no funcionan de la misma manera que las sustancias, pero como se mencionó anteriormente, estimulan la liberación de dopamina en las mismas regiones (Su et al., 2021), e incluso se han correlacionado con una deficiencia en la síntesis de dopamina tras el uso desmedido (Westbrook et al., 2021). En estos dispositivos, el tiempo de latencia entre el estímulo (como ingresar a una aplicación o red social) y la respuesta (disminución del estrés, eliminación del aburrimiento) tiende a ser muy corto. Va de la mano con lo mencionado en la introducción sobre la accesibilidad que ofrecen los teléfonos inteligentes: al poder estar conectados en todo momento, se puede acceder a esa estimulación o regulación emocional de manera casi inmediata.

Un punto que se deriva es que la modificación de la arquitectura cerebral y circuitos neuroquímicos de quienes presentan UPTI no ha sido explorada en población escolar o preescolar, dado a que existen generaciones que nunca vivieron en un mundo sin internet o redes sociales, como los últimos años de la generación Z (1997 – 2010) y toda la generación Alpha (~2010 – mitad de 2020s).

Los resultados del estudio demuestran que existe una correlación entre el UPTI y las vulnerabilidades psicológicas que conlleva usar estrategias de afrontamiento inadecuadas y una baja tolerancia al estrés. Si el teléfono inteligente tiene la capacidad de deteriorar la salud mental de adultos jóvenes cuya estructura cerebral está casi o completamente desarrollada, ¿qué efectos podría tener en una mente en formación?

Las generaciones más recientes se han formado en medio de un entorno virtual poco regulado que tiene la capacidad de modificar sus conductas, perspectivas y actitudes, por lo que probablemente presenten rasgos

psicológicos y vulnerabilidades a las que generaciones previas no fueron expuestas (Drugas, 2022; X. Li et al., 2021; Ziatdinov & Cilliers, 2022).

Estos puntos evidencian la necesidad de continuar estudiando el tema de la adicción y dependencia desde sus dimensiones biológicas. Si bien se han realizado avances en la comprensión de estos trastornos, aún queda mucho por explorar, especialmente en lo que respecta a su impacto en las nuevas generaciones.

Por otra parte, se ha documentado ampliamente que el consumo de sustancias psicoactivas en edades tempranas aumenta la participación en conductas de riesgo en etapas posteriores de la vida, así como deterioros en el comportamiento, la regulación emocional, y la salud mental general del individuo (DuRant et al., 1999; Hayatbakhsh et al., 2008; Sung et al., 2004). En este contexto, resulta crucial comprender el impacto que podría tener el uso desmedido de dispositivos electrónicos durante el desarrollo.

A finales de 2023 surgió un movimiento en redes sociales por parte de maestros e instituciones educativas de diferentes disciplinas (educación pública, artes, deportes, entre otros) expresando que han notado que la generación Alpha presenta problemas comportamentales, de atención y de aprendizaje en sus aulas (Gatollari, 2024; Shah, 2023). Las estadísticas de estas deficiencias son escasas, se han postulado cifras tan altas como que el “60% de los niños de primaria en México tienen graves deficiencias en la lectura”, y que en 5° y 6° de primaria, “el 96.5% no sabe resolver problemas matemáticos que incluyan decimales y fracciones” (Díaz, 2022).

La crítica hacia el comportamiento de las nuevas generaciones es algo que se ha presentado a través de la historia (Ruggeri, 2017), pero es importante analizarla de manera crítica y evitar caer en generalizaciones simplistas. Si bien estas observaciones no pueden atribuirse únicamente al uso de tecnologías (pandemia del COVID-19, situación económica, planes académicos), es importante considerar este factor como un posible contribuyente.

Podríamos tener ante nosotros un grave problema creciente en la educación y conducta de las generaciones futuras, causado por las tecnologías intrusivas que han sustituido el desarrollo tradicional del niño por el entretenimiento y la distracción sostenida.

Un aspecto clave en el UPTI que presenta el modelo I-PACE, es el ciclo de reforzamiento positivo que genera. Cuando un niño, adolescente o adulto utiliza el teléfono inteligente para afrontar el estrés, experimenta una disminución de emociones negativas o un aumento de emociones positivas (Lazarus, 1993; G. L. Lu et al., 2021).

Debido a la edad, experiencias de vida y contexto generacional, los sesgos cognitivos relacionados al internet pueden guiar sus respuestas afectivas y tomar la decisión (consciente o inconsciente) de usar determinada aplicación (Casale et al., 2021). En este trabajo se analizaron 13 usos distintos, de los cuales la categoría problemática tiende a utilizar la gran mayoría en mayor medida que el grupo habitual. Por mencionar algunos: el uso de redes sociales (76% vs 46%), la comunicación individual (74% vs 60%), el entretenimiento (54% vs 8%), e incluso el trabajo (32% vs 18%).

Este ciclo puede ser especialmente potente en individuos que no han desarrollado estrategias efectivas para tolerar el estrés o regular sus emociones. Además, la exposición temprana a las tecnologías digitales podría afectar el desarrollo cerebral y aumentar la susceptibilidad al UPTI. Se ha descrito que en población preescolar con UPTI el riesgo de desarrollar problemas psicológicos y físicos es 6 y 3.2 veces mayor, respectivamente (Abdulla et al., 2023). Por esto se recomienda abrir líneas de investigación que exploren los efectos neurológicos a largo plazo en esta población, y preparar al sistema de salud con políticas que aborden estos temas. Bajo este contexto, en esta tesis se buscó la correlación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el UPTI; la premisa de la H₄.

Coincidiendo con el modelo de I-PACE, los resultados del presente estudio revelan que la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el uso diario del teléfono inteligente se asocian significativamente con el UPTI.

Se encontró que la tolerancia al estrés y sólo un tipo de afrontamiento de compromiso, el dirigido hacia el problema (CDP), se correlacionan negativamente con el UPTI. Las estrategias de evitación resultaron estar asociadas positivamente, con la evitación dirigida a la emoción (EDE) presentando mayor intensidad que el CDP, mientras que la evitación dirigida hacia el problema (EDP) reportó menor intensidad.

Un mayor uso diario del dispositivo también se asoció positivamente con el UPTI. Esto sugiere que las personas con menor tolerancia al estrés son más propensas a utilizar el teléfono inteligente como una forma de evitar el estrés y las emociones negativas, lo cual puede generar un ciclo de dependencia y potenciar el problema. Por ejemplo, un estudiante con baja tolerancia al estrés puede utilizar su teléfono inteligente para evitar estudiar, escapar de preocupaciones académicas, o lidiar con estresores de la vida diaria, reflejando su uso maladaptativo en la regulación emocional.

Los resultados de la regresión lineal y ordinal logística (H_5), refuerzan esta idea, al identificar a la tolerancia al estrés como la variable con mayor valor predictivo, seguida de las horas de uso diario. En otras palabras, una baja tolerancia al estrés y un mayor uso diario del dispositivo predicen un mayor grado de UPTI.

Las cuatro estrategias de afrontamiento mostraron un valor predictivo significativo, siendo las más altas el CDP de forma negativa (a mayor CDP, menor grado de UPTI), y la EDE de forma positiva. En la regresión ordinal, al predecir por la categoría de UPTI en donde se sitúa el individuo, resulta interesante que la evitación dirigida hacia el problema (EDP) fue la variable con mayor poder predictivo, ya que en la regresión lineal (donde se evaluaron los puntajes en bruto) es la de menor potencia. De nuevo se menciona que deben identificarse

correctamente los puntos de corte para la división en categorías, considerando un instrumento que evalúe el UPTI de manera adecuada.

Estos resultados concuerdan incluso con otros modelos teóricos que explican la relación entre las características individuales de una persona (como la tolerancia al estrés, y sus estilos de afrontamiento) con las respuestas que presenta (conductas adictivas). Esta disregulación emocional se ha visto también en el uso maladaptativo del alcohol junto con la impulsividad (Carver & Johnson, 2018); y en la psicopatología emocional en fumadores, considerando también la sensibilidad a la ansiedad y anhedonia (Leventhal & Zvolensky, 2015).

Se debe destacar que el uso excesivo del teléfono inteligente no siempre se traduce en UPTI (X. Lu et al., 2014; Sánchez-Fernández & Borda-Mas, 2023). Para algunos profesionales cuyos trabajos dependen de su uso (marketing, manejo de redes sociales), el teléfono inteligente puede ser inevitable y no necesariamente problemático. Sin embargo, en este estudio el grupo que reportó una mayor frecuencia de uso para el trabajo fue precisamente el de UPTI. Será de interés evaluar si la exposición continua al teléfono inteligente puede aumentar el riesgo de UPTI, incluso en contextos laborales.

El análisis de las estrategias de afrontamiento es muy útil para el desarrollo de intervenciones o programas de prevención de trastornos conductuales, ya que se ha descrito que presentan adaptabilidad, a pesar de que existe variabilidad en las estrategias que utiliza una persona dependiendo del contexto (Feagans Gould et al., 2008; Wright, 1990). Además, la tolerancia al estrés presenta estabilidad temporal; es decir, no sufre grandes cambios con el tiempo, por lo que la adquisición de estrategias de afrontamiento más adecuadas podría conferir cierta protección (Cummings et al., 2013; González-Ramírez et al., 2019).

Esto hace alusión la famosa ley del martillo: "si solo tienes un martillo, todo te parecerá un clavo" (Maslow, 1966). El individuo puede ir por la vida resolviendo (o tratando de resolver) sus problemas con la única herramienta que sabe utilizar. Afortunadamente, se puede enriquecer esa caja de herramientas a través de la

psicoterapia, como la conductiva-conductual o la terapia de aceptación y compromiso.

A través de esas intervenciones y/o apoyos, se pueden conseguir herramientas como la reestructuración cognitiva, el pensamiento positivo, la aceptación y la distracción (Compas et al., 2011); así como la resolución de problemas, la relajación, la conciencia emocional, entre otras (Fresco et al., 2013; Suveg et al., 2009). Este tipo de intervenciones han demostrado ser efectivas en adultos con uso problemático de pornografía (Crosby & Twohig, 2016; Twohig & Crosby, 2010) y adolescentes con uso problemático del internet (S.-H. Kim et al., 2018).

El desarrollo de habilidades que refuerzan el afrontamiento de compromiso dirigido al problema y que sustituyen a la evitación dirigida a la emoción podrían ser un gran recurso para devolver la sensación de control y bienestar que carecen las personas con trastornos conductuales, y mejorar así su calidad de vida.

Esta tesis encontró diferencias significativas en las categorías de UPTI según el sexo a través de una prueba de chi-cuadrada. Las mujeres mostraron mayor prevalencia de riesgo (17.7% contra 10.1%) y uso problemático (6.2% contra 4.2%).

Esta relación se ha reportado en algunos estudios (Fischer-Grote et al., 2021; Mitchell & Hussain, 2018), con resultados mixtos en otras. Una revisión sistemática de 41 estudios por Sohn et. al (2019) reportó que 13 de ellos evidencian un mayor riesgo de UPTI en mujeres, mientras que 4 concluyen lo contrario. También se han reportado mayores puntajes y severidad en hombres con uso problemático del internet (Baloğlu et al., 2020).

Se ha descrito que el desarrollo del UPTI puede ser mediado más por la depresión y videojuegos en hombres, y por la ansiedad y redes sociales en mujeres. Al realizar el análisis de regresión en nuestros datos, el género no

predice significativamente la categoría, por lo que la diferencia encontrada no se consideró en las conclusiones.

Si bien el marco teórico actual se centra en la tolerancia al estrés como factor de riesgo para el UPTI, la revisión de la literatura sugiere que la tolerancia o tendencia al aburrimiento también podría ser un factor contribuyente. Se han realizado estudios recientes que demuestran que la tendencia al aburrimiento, la ansiedad y la depresión, son factores que median o moderan el riesgo a presentar UPTI (X. Li et al., 2021; Malaeb et al., 2022; Yang et al., 2020).

Estos estudios sugieren que el UPTI podría surgir no solo como una forma para afrontar el estrés, sino como una respuesta a la necesidad de disminuir el aburrimiento. Este factor sería particularmente relevante para la generación Alpha, expuesta desde edad temprana a altos niveles de estimulación digital, lo cual se ha relacionado con un aumento en el aburrimiento y menor tolerancia al mismo (Tam et al., 2021; Tam & Inzlicht, 2023; Wegmann et al., 2018).

Se deben también mencionar otras limitaciones de este estudio. Se trató de abarcar la mayor diversidad posible en la muestra, incluyendo a 21 dependencias de una universidad pública del norte de México, por lo que puede existir un sesgo al no tener acceso a universidades privadas y a otras regiones del país. Además, el diseño del estudio no permite establecer causalidad, al ser transversal. El modelo teórico sugiere que estas variables se afectan mutuamente, es decir, una baja tolerancia al estrés lleva a un uso problemático del teléfono inteligente, el cual disminuye a su vez la tolerancia del individuo. Es necesario realizar estudios longitudinales para determinar con mayor claridad esta relación.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

En este apartado se abordarán los principales hallazgos de acuerdo con cada objetivo específico, siendo el objetivo general del estudio analizar la relación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios.

De acuerdo con el objetivo 1, se identificó la prevalencia de uso del teléfono inteligente de acuerdo con 4 grados: Ocasional (15.2%), Habitual (65.5%), En Riesgo (13.9%) y Problemático (5.3%). Además, se identificó que el uso diario promedio fue de 375 ± 126 minutos, por encima del promedio nacional registrado para este rango de edad.

Las estrategias de afrontamiento más utilizadas en la población general fueron de compromiso dirigido al problema (CDP, 49.3%), seguidas de la evitación dirigida a la emoción (EDE, 35.6%), el compromiso dirigido a la emoción (CDE, 30.4%) y por último la evitación dirigida al problema (EDP, 9.8%).

Cumpliendo con el objetivo 2, se encontraron diferencias significativas entre cada categoría de UPTI según la estrategia de afrontamiento predominante (ver Tablas 8 y 10). En las categorías en riesgo y problemático, la EDE fue la estrategia de afrontamiento más utilizada (50.0% y 42.6% respectivamente). Mientras que en la población habitual y ocasional la principal estrategia fue de CDP (61.9% y 51.3% respectivamente).

Se demostró que, en cuanto a la tolerancia al estrés, el percentil 10 y 25 más bajo utiliza la evitación de la emoción (EDE) como estrategia de afrontamiento principal. Conforme aumenta la tolerancia al estrés, se utiliza menos la EDE y más el CDP.

Además, el grupo que utiliza el CDP como estrategia principal presenta una mayor tolerancia al estrés que los otros 3 grupos.

Al comparar al grupo problemático con el resto de la población mediante pruebas de t, se encontró que tienen una menor edad de inicio con el teléfono (-.78 años), más años de uso (.72 años), mayor uso diario (53.5 minutos), una menor tolerancia al estrés (-10.7 puntos), un mayor puntaje en la EDP (1.56) y EDE (1.73) y un menor puntaje en el CDP (-1.01), todas siendo significativas (ver Tabla 8).

La prueba de chi-cuadrada reveló una diferencia estadísticamente significativa entre el género según el UPTI, siendo en nuestra muestra una mayor proporción de mujeres en grado problemático (6.2% vs 4.2%), teniendo los hombres un mayor uso ocasional (20.0% vs 11.4%) (ver Figura 17).

Durante el análisis correlacional y de regresión, no resultaron significativas las distintas áreas de conocimiento de los estudiantes, ni su estado civil o laboral.

Se analizó la correlación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el UPTI de acuerdo con el objetivo 3, además de incluirse algunas variables de control. La asociación más fuerte entre el UPTI y alguna variable se encontró con la tolerancia al estrés ($r=-.37$, $p<.001$), siendo negativa y moderada.

Se encontraron correlaciones débiles entre el UPTI y la EDE ($r=.23$, $p<.001$), el CDP ($r=-.20$, $p<.001$), y las horas de uso diario ($r=.23$, $p<.001$). De tal manera que se presenta un mayor uso problemático en individuos con baja tolerancia al estrés, altas horas de uso diario, y que utilizan principalmente la evitación dirigida a la emoción y no el compromiso dirigido al problema como estrategia de afrontamiento.

Además, se encontraron asociaciones entre la tolerancia al estrés y las siguientes variables: CDP ($r=.32$, $p<.001$), evitación dirigida al problema (EDP, $r=-.26$, $p<.001$), EDE ($r=-.39$, $p<.001$) y las horas de uso diario ($r=-.14$, $p<.001$). En otras palabras, una alta tolerancia al estrés se asocia con mayor uso del CDP

como estrategia de afrontamiento, bajo uso de la EDE, y menores horas de uso diario.

El análisis de regresión lineal reveló las variables que predicen un mayor puntaje en la escala de uso problemático del teléfono inteligente en adolescentes son: baja tolerancia al estrés, elevadas horas de uso diario, más años de uso del dispositivo, una menor utilización de estrategias de CDP, y una mayor utilización de las otras 3 estrategias – EDE, CDE, y EDP.

El modelo de regresión logística ordinal reveló que las variables que predicen un mayor uso problemático del teléfono inteligente son: la baja tolerancia al estrés (OR=.95), poca utilización del CDP (OR=.91), mayor utilización del EDE (OR=1.08), EDP (OR=1.11) y CDE (OR=1.05), y una mayor cantidad de años de uso del dispositivo (OR=1.08). A diferencia del modelo de regresión lineal, las horas de uso diario prácticamente no modifican la predicción, teniendo un riesgo mínimamente elevado para presentar UPTI (OR=1.003).

En resumen, la edad, área de conocimiento, estado civil o laboral, la edad al recibir el primer teléfono inteligente o de registro a una red social, no predicen el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI).

Existe mayor riesgo de presentar UPTI en individuos con baja tolerancia al estrés, mayor uso diario del dispositivo, un menor uso de la estrategia de compromiso dirigido al problema, y una mayor dependencia de las otras estrategias de afrontamiento, en especial la evitación dirigida al problema.

REFERENCIAS

- Abdulla, F., Hossain, Md. M., Huq, M. N., Hai, A., Rahman, A., Kabir, R., Peay, F. J., Islam, S., & Khan, H. T. A. (2023). Prevalence, determinants and consequences of problematic smartphone use among preschoolers (3–5 years) from Dhaka, Bangladesh: A cross-sectional investigation. *Journal of Affective Disorders*, 329, 413–427.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.02.094>
- Abraham, S. B., Rubino, D., Sinaii, N., Ramsey, S., & Nieman, L. K. (2013). Cortisol, obesity, and the metabolic syndrome: A cross-sectional study of obese subjects and review of the literature. *Obesity*, 21(1), E105–E117.
<https://doi.org/10.1002/oby.20083>
- Ackermann, K., Kelley, R., Thomas, S., Stein, S., & Hardey, S. (2022, noviembre 9). *Addiction as a Coping Mechanism and Healthy Alternatives*. American Addiction Centers. <https://americanaddictioncenters.org/sobriety-guide/coping-mechanism>
- Addison, C. C., Campbell-Jenkins, B. W., Sarpong, D. F., Kibler, J., Singh, M., Dubbert, P., Wilson, G., Payne, T., & Taylor, H. (2007). Psychometric Evaluation of a Coping Strategies Inventory Short-Form (CSI-SF) in the Jackson Heart Study Cohort. En *Int. J. Environ. Res. Public Health* (Vol. 4, Número 4). www.ijerph.org
- Addison, C. C., Campbell-Jenkins, B. W., Sarpong, D. F., Kibler, J., Singh, M., Dubbert, P., Wilson, G., Payne, T., & Taylor, H. (2009). Correction: Addison, C.C., et al. Psychometric Evaluation of a Coping Strategies Inventory Short-Form (CSI-SF) in the Jackson Heart Study Cohort. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2007, 4, 243-249. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(3), 941–942.
<https://doi.org/10.3390/ijerph6030941>

- Alamilla, R. (2022, junio 18). *Uso de Datos y Gasto en Servicios Móviles*. The Competitive Intelligence Unit (CIU).
- Alan, R., Senay Guzel, H., & Guzel, H. S. (2020). The investigation of the relationship between smartphone addiction, and problem-solving skills and ways of coping with stress. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 33, 244–253.
<https://doi.org/10.14744/DAJPNS.2020.00088>
- Al-Barashdi, H., Bouazza, A., & Jabur, N. (2015). Smartphone Addiction among University Undergraduates: A Literature Review. *Journal of Scientific Research and Reports*, 4(3), 210–225.
<https://doi.org/10.9734/JSRR/2015/12245>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5a ed.). American Psychiatric Association.
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Society of Addiction Medicine. (2019, noviembre 15). *Definition of Addiction*. Quality Care.
- An, H., He, R.-H., Zheng, Y.-R., & Tao, R. (2017). *Cognitive-Behavioral Therapy* (pp. 321–329). https://doi.org/10.1007/978-981-10-5562-1_16
- An, X., Chen, S., Zhu, L., & Jiang, C. (2022). The mobile phone addiction index: Cross gender measurement invariance in adolescents. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894121>
- Andreassen, C. S., Torsheim, T., Brunborg, G. S., & Pallesen, S. (2012). Development of a Facebook Addiction Scale. *Psychological Reports*, 110(2), 501–517. <https://doi.org/10.2466/02.09.18.PR0.110.2.501-517>
- Ataş, A. H., & Çelik, B. (2019). Smartphone Use of University Students: Patterns, Purposes, and Situations. *Malaysian Online Journal of*

Educational Technology, 7(2), 54–70.

<https://doi.org/10.17220/mojet.2019.02.004>

Aymerich, C., Pedruzo, B., Pérez, J. L., Laborda, M., Herrero, J., Blanco, J., Mancebo, G., Andrés, L., Estévez, O., Fernandez, M., Salazar de Pablo, G., Catalan, A., & González-Torres, M. Á. (2022). COVID-19 pandemic effects on health worker's mental health: Systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry*, 65(1), e10. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.1>

Baggio, S., Starcevic, V., Studer, J., Simon, O., Gainsbury, S. M., Gmel, G., & Billieux, J. (2018). Technology-mediated addictive behaviors constitute a spectrum of related yet distinct conditions: A network perspective. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(5), 564–572. <https://doi.org/10.1037/adb0000379>

Baloğlu, M., Şahin, R., & Arpacı, I. (2020). A review of recent research in problematic internet use: gender and cultural differences. *Current Opinion in Psychology*, 36, 124–129. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.008>

Bangasser, D. A., & Shors, T. J. (2010). Critical brain circuits at the intersection between stress and learning. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(8), 1223–1233. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.02.002>

Bhatt, A. (2020). *Definitions Of Addiction: Historical Views Versus Today's Views*. Addiction Center. <https://www.addictioncenter.com/community/definitions-addiction-historical-views-versus-todays-views/>

Bhattacharya, S., Bashar, M. A., Srivastava, A., & Singh, A. (2019). NOMOPHOBIA: NO MOBILE PHONE PHOBIA. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(4), 1297. https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_71_19

- Bianchi, A., & Phillips, J. G. (2005). Psychological Predictors of Problem Mobile Phone Use. *CyberPsychology & Behavior*, 8(1), 39–51.
<https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.39>
- Billieux, J. (2012). Problematic Use of the Mobile Phone: A Literature Review and a Pathways Model. *Current Psychiatry Reviews*, 8(4), 299–307.
<https://doi.org/10.2174/157340012803520522>
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2015). Can Disordered Mobile Phone Use Be Considered a Behavioral Addiction? An Update on Current Evidence and a Comprehensive Model for Future Research. *Current Addiction Reports*, 2(2), 156–162.
<https://doi.org/10.1007/s40429-015-0054-y>
- Billieux, J., Philippot, P., Schmid, C., Maurage, P., De Mol, J., & Van der Linden, M. (2015). Is Dysfunctional Use of the Mobile Phone a Behavioural Addiction? Confronting Symptom-Based Versus Process-Based Approaches. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 22(5), 460–468.
<https://doi.org/10.1002/cpp.1910>
- Billieux, J., Van der Linden, M., & Rochat, L. (2008). The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Applied Cognitive Psychology*, 22(9), 1195–1210. <https://doi.org/10.1002/acp.1429>
- Blum, K., Braverman, E. R., Holder, J. M., Lubar, J. F., Monastra, V. J., Miller, D., Lubar, J. O., Chen, T. J. H., & Comings, D. E. (2000). The Reward Deficiency Syndrome: A Biogenetic Model for the Diagnosis and Treatment of Impulsive, Addictive and Compulsive Behaviors. *Journal of Psychoactive Drugs*, 32(sup1), 1–112. <https://doi.org/10.1080/02791072.2000.10736099>
- BOND Internet Trends. (2019, octubre 18). *Daily hours spent with digital media, United States, 2008 to 2018*. <https://ourworldindata.org/grapher/daily-hours-spent-with-digital-media-per-adult-user>

- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *104*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032>
- Brand, M., Young, K. S., & Laier, C. (2014). Prefrontal Control and Internet Addiction: A Theoretical Model and Review of Neuropsychological and Neuroimaging Findings. *Frontiers in Human Neuroscience*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00375>
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *71*, 252–266. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.033>
- Brewer, J., & Kabat-Zinn, J. (2016). Addicted to Technology. En *The Craving Mind: From Cigarettes to Smartphones to Love - why we get Hooked* (1a ed., Vol. 1, pp. 42–56). University Press.
- Brigham, T. J. (2015). An Introduction to Gamification: Adding Game Elements for Engagement. *Medical Reference Services Quarterly*, *34*(4), 471–480. <https://doi.org/10.1080/02763869.2015.1082385>
- Broadband Search. (2022, noviembre 5). *9 Ways the Internet Has Changes the Workplace*. Internet Providers Blog.
- Brown, R. A., Lejuez, C. W., Kahler, C. W., & Strong, D. R. (2002). Distress tolerance and duration of past smoking cessation attempts. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*(1), 180–185. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.111.1.180>

- Buctot, D. B., Kim, N., & Kim, S. H. (2020). The role of nomophobia and smartphone addiction in the lifestyle profiles of junior and senior high school students in the Philippines. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100035. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2020.100035>
- Canchy, L., Girardeau, P., Durand, A., Vouillac-Mendoza, C., & Ahmed, S. H. (2021). Pharmacokinetics trumps pharmacodynamics during cocaine choice: a reconciliation with the dopamine hypothesis of addiction. *Neuropsychopharmacology*, 46(2), 288–296. <https://doi.org/10.1038/s41386-020-0786-9>
- Cannon, W. B. (1932). *The Wisdom of the Body* (1a ed., Vol. 1). W. W. Norton and Company.
- Carvalho, L. F., Sette, C. P., & Ferrari, B. L. (2018). Problematic smartphone use relationship with pathological personality traits: Systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 12(3). <https://doi.org/10.5817/CP2018-3-5>
- Carver, C. S., & Johnson, S. L. (2018). Impulsive reactivity to emotion and vulnerability to psychopathology. *American Psychologist*, 73(9), 1067–1078. <https://doi.org/10.1037/amp0000387>
- Casale, S., Musicò, A., & Spada, M. M. (2021). A systematic review of metacognitions in Internet Gaming Disorder and problematic Internet, smartphone and social networking sites use. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 28(6), 1494–1508. <https://doi.org/10.1002/cpp.2588>
- Central Statistics Office. (2023). *Frequency of Internet Usage*. Information Society Statistics. <https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-isshict/internetcoverageandusageinireland2023/>
- Compas, B. E., Forehand, R., Thigpen, J. C., Keller, G., Hardcastle, E. J., Cole, D. A., Potts, J., Watson, K. H., Rakow, A., Colletti, C., Reeslund, K., Fear, J., Garai, E., McKee, L., Merchant, M. J., & Roberts, L. (2011). Family

- group cognitive–behavioral preventive intervention for families of depressed parents: 18- and 24-month outcomes. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(4), 488–499. <https://doi.org/10.1037/a0024254>
- Costa de Robert, S. C. (2019). Impacto de la carga alostática en el nivel cognitivo, la memoria y la masa del ventrículo izquierdo. *Revista argentina de cardiología*, 87(1). <https://doi.org/10.7775/rac.es.v87.i1.13508>
- Crosby, J. M., & Twohig, M. P. (2016). Acceptance and Commitment Therapy for Problematic Internet Pornography Use: A Randomized Trial. *Behavior Therapy*, 47(3), 355–366. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.02.001>
- Cubero, C. (2022, julio 27). *Ubican a NL en cuarto lugar en uso de internet en el país*. Telediario. <https://www.telediario.mx/comunidad/nuevo-leon-cuarto-lugar-nacional-en-uso-de-internet>
- Cummings, J. R., Bornovalova, M. A., Ojanen, T., Hunt, E., MacPherson, L., & Lejuez, C. (2013). Time Doesn't Change Everything: The Longitudinal Course of Distress Tolerance and its Relationship with Externalizing and Internalizing Symptoms During Early Adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(5), 735–748. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9704-x>
- Dalal, P., & Basu, D. (2016). Twenty years of Internet addiction ... Quo Vadis? *Indian Journal of Psychiatry*, 58(1), 6. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.174354>
- Davey, S., & Davey, A. (2014). Assessment of Smartphone Addiction in Indian Adolescents: A Mixed Method Study by Systematic-review and Meta-analysis Approach. *International journal of preventive medicine*, 5(12), 1500–1511.
- Demir, Y. P., & Sümer, M. M. (2019). Effects of smartphone overuse on headache, sleep and quality of life in migraine patients. *Independent*

Researcher in Health Sciences Neurosciences, 24(2), 115–121.
<https://doi.org/10.17712/nsj.2019.2.20180037>

Di Chiara, G., Bassareo, V., Fenu, S., De Luca, M. A., Spina, L., Cadoni, C.,
Acquas, E., Carboni, E., Valentini, V., & Lecca, D. (2004). Dopamine and
drug addiction: the nucleus accumbens shell connection.
Neuropharmacology, 47, 227–241.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2004.06.032>

Díaz, L. (2022, octubre 23). No saben leer 60 por ciento de niños de primaria en
México. *Noreste*.

Ding, W., Sun, J., Sun, Y., Zhou, Y., Li, L., Xu, J., & Du, Y. (2013). Altered
Default Network Resting-State Functional Connectivity in Adolescents with
Internet Gaming Addiction. *PLoS ONE*, 8(3), e59902.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059902>

Drugas, M. (2022). SCREENAGERS OR “SCREAMAGERS”? CURRENT
PERSPECTIVES ON GENERATION ALPHA. *Psychological Thought*,
15(1), 1–11. <https://doi.org/10.37708/psyct.v15i1.732>

DuRant, R. H., Smith, J. A., Kreiter, S. R., & Krowchuk, D. P. (1999). The
Relationship Between Early Age of Onset of Initial Substance Use and
Engaging in Multiple Health Risk Behaviors Among Young Adolescents.
Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 153(3).
<https://doi.org/10.1001/archpedi.153.3.286>

Dwyer, R. J., Kushlev, K., & Dunn, E. W. (2018). Smartphone use undermines
enjoyment of face-to-face social interactions. *Journal of Experimental Social
Psychology*, 78, 233–239. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.10.007>

Eitivipart, A. C., Viriyarajanukul, S., & Redhead, L. (2018). Musculoskeletal
disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of
biomechanical evidence. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 38(02), 77–90.
<https://doi.org/10.1142/S1013702518300010>

- Elhai, J. D., & Contractor, A. A. (2018). Examining latent classes of smartphone users: Relations with psychopathology and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior, 82*, 159–166.
<https://doi.org/10.1016/J.CHB.2018.01.010>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders, 207*, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2017). Non-social features of smartphone use are most related to depression, anxiety and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior, 69*, 75–82.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.023>
- Elhai, J. D., Yang, H., & Montag, C. (2019). Cognitive- and Emotion-Related Dysfunctional Coping Processes: Transdiagnostic Mechanisms Explaining Depression and Anxiety's Relations with Problematic Smartphone Use. *Current Addiction Reports, 6*(4), 410–417. <https://doi.org/10.1007/s40429-019-00260-4>
- Elhai, J. D., Yang, H., & Montag, C. (2021). Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. *Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil : 1999), 43*(2), 203–209.
<https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0870>
- Emanuel, R., Bell, R., Cotton, C., Craig, J., Drummond, D., Gibson, S., Harris, A., Harris, M., Hatcher-Vance, C., Jones, S., Lewis, J., Longmire, T., Nash, B., Ryans, T., Tyre, E., Walters, D., & Williams, A. (2015). The truth about smartphone addiction. *College Student Journal, 49*(2), 291–299.
<https://www.researchgate.net/publication/281243425>

- Esmailinasab, M., Andami Khoshk, A., Azarmi, H., & Samar Rakhi, A. (2014). The Predicting Role of Difficulties in Emotion Regulation and Distress Tolerance in Students' Addiction Potential. *Scientific Quarterly Research on Addiction*, 8(29), 49–63. <https://etiadpajohi.ir/article-1-607-en.html>
- Farina, F. R., Gregory, S., Lawlor, B., & Booi, L. (2022). Brain health in young adults. *BMJ*, o2311. <https://doi.org/10.1136/bmj.o2311>
- Feagans Gould, L., Hussong, A. M., & Keeley, M. L. (2008). The Adolescent Coping Process Interview: Measuring temporal and affective components of adolescent responses to peer stress. *Journal of Adolescence*, 31(5), 641–657. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2007.10.001>
- Fischer-Grote, L., Kothgassner, O. D., & Felhofer, A. (2021). The impact of problematic smartphone use on children's and adolescents' quality of life: A systematic review. *Acta Paediatrica*, 110(5), 1417–1424. <https://doi.org/10.1111/apa.15714>
- Fischer-Grote, L., Kothgassner, O. D., Felhofer, A., Fischer-Grote, L., Felhofer, M. A., & D Kothgassner, M. O. (2019). Risk factors for problematic smartphone use in children and adolescents: a review of existing literature. *Neuropsychiatr*, 33, 179–190. <https://doi.org/10.1007/s40211-019-00319-8>
- Foerster, M., Roser, K., Schoeni, A., & Rösli, M. (2015). Problematic mobile phone use in adolescents: derivation of a short scale MPPUS-10. *International Journal of Public Health*, 60(2), 277–286. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0660-4>
- Folkman, S. (2011). *The Oxford Handbook of Stress, Health, and Coping* (S. Folkman, Ed.). Oxford University Press, Inc. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=nW0SDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&ots=iHeafShsG1&sig=ooK6fMnvXYkVzNS5JUjqSGkEagc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Folkman, S. (2013). Stress: Appraisal and Coping. En *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1913–1915). Springer New York.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_215
- Ford. (2022, junio 17). *LA HISTORIA DETRÁS DE HENRY FORD, EL “PADRE” DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ*. Ford Media Center.
- Fresco, D. M., Mennin, D. S., Heimberg, R. G., & Ritter, M. (2013). Emotion Regulation Therapy for Generalized Anxiety Disorder. *Cognitive and Behavioral Practice, 20*(3), 282–300.
<https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2013.02.001>
- Fresquet, J. L. (1999, noviembre). *Walter Bradford Cannon (1871-1945)*. Historia de la Medicina. <https://www.historiadelamedicina.org/canon.html>
- Garcez, A., Leite, H. M., Weiderpass, E., Paniz, V. M. V., Watte, G., Canuto, R., & Olinto, M. T. A. (2018). Basal cortisol levels and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Psychoneuroendocrinology, 95*, 50–62.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.05.023>
- García-Domingo, M., Fuentes, V., Pérez-Padilla, J., & Aranda, M. (2020). EDAS-18: validación de la versión corta de la escala de dependencia y adicción al smartphone. *Terapia psicológica, 38*(3), 339–361.
<https://doi.org/10.4067/S0718-48082020000300339>
- Gatollari, M. (2024, enero 2). “The Students Are Unteachable” — Teachers Warn That Horrible Parenting Has Rendered Gen Alpha Hopeless. *Distractify*.
- Gayubas, A. (2023, marzo 23). *Revolución Industrial*. Enciclopedia Humanidades.
- Gilman, J. M., Kuster, J. K., Lee, S., Lee, M. J., Kim, B. W., Makris, N., van der Kouwe, A., Blood, A. J., & Breiter, H. C. (2014). Cannabis Use Is

Quantitatively Associated with Nucleus Accumbens and Amygdala Abnormalities in Young Adult Recreational Users. *The Journal of Neuroscience*, 34(16), 5529–5538.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4745-13.2014>

Goldstein, D. (2009, mayo 16). *Walter Cannon: Homeostasis And The Fight-or-Flight Response*. Brain Immune. <https://brainimmune.com/walter-cannon-homeostasis-the-fight-or-flight-response-the-sympathoadrenal-system-and-the-wisdom-of-the-body/>

González-Ramírez, M. T., Landero-Hernández, R., & Quezada-Berumen, L. del C. (2019). Escala de tolerancia al estrés: propiedades psicométricas en muestra mexicana y relación con estrés percibido y edad. *Ansiedad y Estrés*, 25(2), 79–84. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.08.004>

Good, M. C., & Hyman, M. R. (2021). Direct and indirect effects of fear-of-missing-out appeals on purchase likelihood. *Journal of Consumer Behaviour*, 20(3), 564–576. <https://doi.org/10.1002/cb.1885>

Gorka, S. M., Ali, B., & Daughters, S. B. (2012). The role of distress tolerance in the relationship between depressive symptoms and problematic alcohol use. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26(3), 621–626.
<https://doi.org/10.1037/a0026386>

Grant, J. E., Lust, K., & Chamberlain, S. R. (2019). Problematic smartphone use associated with greater alcohol consumption, mental health issues, poorer academic performance, and impulsivity. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(2), 335–342. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.32>

Greenberg, L. P., Martindale, S. L., Fils-Aimé, L. R., & Dolan, S. L. (2016). Distress Tolerance and Impulsivity Are Associated With Drug and Alcohol Use Consequences in an Online Community Sample. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 30(1), 50–59. <https://doi.org/10.1891/0889-8391.30.1.50>

- Griffiths, M. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 76, 14–19.
https://www.researchgate.net/publication/284665745_Technological_addictions/
- Gupta-Smith, V. (2022, junio 17). *Health and Well-being*. The Global Health Observatory. <https://www.who.int/data/gho/data/major-themes/health-and-well-being>
- Hadar, A., Hadas, I., Lazarovits, A., Alyagon, U., Eliraz, D., & Zangen, A. (2017). Answering the missed call: Initial exploration of cognitive and electrophysiological changes associated with smartphone use and abuse. *PLOS ONE*, 12(7), e0180094. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180094>
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2021). *Guyton & Hall: Tratado de Fisiología Médica* (14a ed.). Elsevier España.
- Harris, B., Regan, T., Schueler, J., & Fields, S. A. (2020). Problematic Mobile Phone and Smartphone Use Scales: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.00672/FULL>
- Hayatbakhsh, M. R., Mamun, A. A., Najman, J. M., O'Callaghan, M. J., Bor, W., & Alati, R. (2008). Early Childhood Predictors of Early Substance use and Substance use Disorders: Prospective Study. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 42(8), 720–731.
<https://doi.org/10.1080/00048670802206346>
- Hedderson, M. M., Bekelman, T. A., Li, M., Knapp, E. A., Palmore, M., Dong, Y., Elliott, A. J., Friedman, C., Galarce, M., Gilbert-Diamond, D., Glueck, D., Hockett, C. W., Lucchini, M., McDonald, J., Sauder, K., Zhu, Y., Karagas, M. R., Dabelea, D., Ferrara, A., ... Barrett, E. S. (2023). Trends in Screen Time Use Among Children During the COVID-19 Pandemic, July 2019 Through August 2021. *JAMA Network Open*, 6(2), e2256157.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.56157>

- Hossain, Md. E., & Ahmed, S. M. Z. (2016). Academic use of smartphones by university students: a developing country perspective. *The Electronic Library*, 34(4), 651–665. <https://doi.org/10.1108/EL-07-2015-0112>
- Hurst, C. S., Baranik, L. E., & Daniel, F. (2012). College Student Stressors: A Review of the Qualitative Research. *Stress and Health*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/smi.2465>
- INEGI. (2020a). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/534997/INEGI_SCT_IFT_ENDUTIH_2019.pdf
- INEGI. (2020b). *Tecnología en los hogares*. Cuéntame de México. <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/tic.aspx?tema=P>
- INEGI. (2021, marzo 16). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Censo 2020. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Resultados_generales
- INEGI. (2022). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. En *Instituto Federal de Telecomunicaciones 2022*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf
- INEGI. (2023). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf
- INEGI. (2024). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/endutih/2023/doc/presentacion_endutih2023.pdf

- Internet World Stats. (2023, julio 31). *World Internet Users Statistics and 2023 World Population Stats*. Internet Usage Statistics.
<https://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- ITU. (2023). *Young people more connected than the rest of the population*. Youth Internet Use. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2023/10/10/ff23-youth-internet-use/>
- Jasso Medrano, J. L., López Rosales, F., & Díaz Loving, R. (2017). Conducta adictiva a las redes sociales y su relación con el uso problemático del móvil. *Acta de Investigación Psicológica*, 7(3), 2832–2838.
<https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2017.11.001>
- Jesse, G. R. (2016). Smartphone and app usage among college students: using smartphones effectively for social and educational needs. *Issues In Information Systems*, 17(4), 8–20. https://doi.org/10.48009/4_iis_2016_8-20
- Joëls, M., Pu, Z., Wiegert, O., Oitzl, M. S., & Krugers, H. J. (2006). Learning under stress: how does it work? *Trends in Cognitive Sciences*, 10(4), 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.02.002>
- Johnston, M., Murry, C., & Eichler, R. (2022, septiembre 24). *Biggest Companies in the World by Market Cap*. Investopedia.
- Jorgenson, A. G., Hsiao, R. C.-J., & Yen, C.-F. (2016). Internet Addiction and Other Behavioral Addictions. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 25(3), 509–520. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2016.03.004>
- Joseph, J. J., & Golden, S. H. (2017). Cortisol dysregulation: the bidirectional link between stress, depression, and type 2 diabetes mellitus. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1391(1), 20–34.
<https://doi.org/10.1111/nyas.13217>
- Jouhki, H., Savolainen, I., Sirola, A., & Oksanen, A. (2022). Escapism and Excessive Online Behaviors: A Three-Wave Longitudinal Study in Finland

during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12491.

<https://doi.org/10.3390/ijerph191912491>

Juergens, J., & Hampton, D. (2023, abril 13). *Addiction Vs. Dependence*. Addiction Center. <https://www.addictioncenter.com/addiction/addiction-vs-dependence/>

Juma, C. (2016). *Innovation and Its Enemies: Why People Resist New Technologies* (1a ed.). Oxford University Press.

Juth, V., & Dickerson, S. (2013). Social Stress. En *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1842–1843). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_283

Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351–354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>

Kardefelt-Winther, D., Heeren, A., Schimmenti, A., van Rooij, A., Maurage, P., Carras, M., Edman, J., Blaszczynski, A., Khazaal, Y., & Billieux, J. (2017). How can we conceptualize behavioural addiction without pathologizing common behaviours? *Addiction*, 112(10), 1709–1715. <https://doi.org/10.1111/add.13763>

Kato, T. (2015). Frequently Used Coping Scales: A Meta-Analysis. *Stress and Health*, 31(4), 315–323. <https://doi.org/10.1002/smi.2557>

Kechter, A., Barrington-Trimis, J. L., Cho, J., Davis, J. P., Huh, J., Black, D. S., & Leventhal, A. M. (2021). Distress tolerance and subsequent substance use throughout high school. *Addictive Behaviors*, 120, 106983. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106983>

- Kemp, S. (2022). *Digital 2022: Global Overview Report*. Data Reportal.
<https://datareportal.com/global-digital-overview>
- Kemp, S. (2024, enero 31). *Digital 2024: Global Overview Report*. Data Reportal.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Gouin, J.-P., & Hantsoo, L. (2010). Close relationships, inflammation, and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *35*(1), 33–38. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.09.003>
- Kim, D., Lee, Y., Lee, J., Nam, J. K., & Chung, Y. (2014). Development of Korean Smartphone Addiction Proneness Scale for Youth. *PLoS ONE*, *9*(5), e97920. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097920>
- Kim, J.-H., Seo, M., & David, P. (2015). Alleviating depression only to become problematic mobile phone users: Can face-to-face communication be the antidote? *Computers in Human Behavior*, *51*, 440–447.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.030>
- Kim, S.-H., Yim, H.-W., Jo, S.-J., Jung, K.-I., Lee, K., & Park, M.-H. (2018). The Effects of Group Cognitive Behavioral Therapy on the Improvement of Depression and Anxiety in Adolescents with Problematic Internet Use. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *29*(2), 73–79. <https://doi.org/10.5765/jkacap.2018.29.2.73>
- Kokkinos, C. M., Antoniadou, N., & Markos, A. (2014). Cyber-bullying: An investigation of the psychological profile of university student participants. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *35*(3), 204–214.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2014.04.001>
- Kumcagiz, H. (2019). Quality of Life as a Predictor of Smartphone Addiction Risk Among Adolescents. *Technology, Knowledge and Learning*, *24*(1), 117–127. <https://doi.org/10.1007/s10758-017-9348-6>

- Kushlev, K., & Dunn, E. W. (2019). Smartphones distract parents from cultivating feelings of connection when spending time with their children. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(6), 1619–1639. <https://doi.org/10.1177/0265407518769387>
- Kushlev, K., Proulx, J., & Dunn, E. W. (2016). “Silence Your Phones”. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1011–1020. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858359>
- Kuss, D., & Griffiths, M. (2017). Social Networking Sites and Addiction: Ten Lessons Learned. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(3), 311. <https://doi.org/10.3390/ijerph14030311>
- Kuss, D., Griffiths, M., Karila, L., & Billieux, J. (2014). Internet Addiction: A Systematic Review of Epidemiological Research for the Last Decade. *Current Pharmaceutical Design*, 20(25), 4026–4052. <https://doi.org/10.2174/13816128113199990617>
- LaBerge, L., O’Toole, C., Schneider, J., & Smaje, K. (2020, octubre 5). *How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point - and transformed business forever*. McKinsey & Company.
- Lagisetty, P., Garpestad, C., Larkin, A., Macleod, C., Antoku, D., Slat, S., Thomas, J., Powell, V., Bohnert, A. S. B., & Lin, L. A. (2021). Identifying individuals with opioid use disorder: Validity of International Classification of Diseases diagnostic codes for opioid use, dependence and abuse. *Drug and Alcohol Dependence*, 221, 108583. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108583>
- Lass, A. N. S., & Winer, E. S. (2020). Distress tolerance and symptoms of depression: A review and integration of literatures. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 27(3). <https://doi.org/10.1111/cpsp.12336>
- Law, E. C., Han, M. X., Lai, Z., Lim, S., Ong, Z. Y., Ng, V., Gabard-Durnam, L. J., Wilkinson, C. L., Levin, A. R., Rifkin-Graboi, A., Daniel, L. M., Gluckman,

- P. D., Chong, Y. S., Meaney, M. J., & Nelson, C. A. (2023). Associations Between Infant Screen Use, Electroencephalography Markers, and Cognitive Outcomes. *JAMA Pediatrics*, *177*(3), 311.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.5674>
- Lazarus, R. S. (1993). Coping Theory and Research: Past, Present, and Future. *Psychosomatic Medicine*, *55*, 234–247.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company, Inc.
https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=i-ySQQuUpr8C&oi=fnd&pg=PR5&ots=DgISmvckQf&sig=xuiHZQeDkEuPxArHw8DH9c6QBTY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1991). The concept of coping. En A. Monat & R. Lazarus (Eds.), *Stress and coping: An anthology* (pp. 189–206). Columbia University Press.
- Lee, D. Y., Kim, E., & Choi, M. H. (2015). Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. *BMB Reports*, *48*(4), 209–216. <https://doi.org/10.5483/BMBRep.2015.48.4.275>
- Lee, J. (2014, mayo 1). *How far would you go if you forgot your mobile phone?* USA Today. <https://www.usatoday.com/story/news/nation-now/2014/04/30/cell-phone-return-home-usc/8505759/>
- Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., Postel, J., Roberts, L. G., & Wolff, S. (1997). *Brief History of the Internet*. Internet Society.
- Leventhal, A. M., & Zvolensky, M. J. (2015). Anxiety, depression, and cigarette smoking: A transdiagnostic vulnerability framework to understanding emotion–smoking comorbidity. *Psychological Bulletin*, *141*(1), 176–212.
<https://doi.org/10.1037/bul0000003>

- Leyro, T. M., Zvolensky, M. J., & Bernstein, A. (2010). Distress tolerance and psychopathological symptoms and disorders: A review of the empirical literature among adults. *Psychological Bulletin*, *136*(4), 576–600. <https://doi.org/10.1037/a0019712>
- Li, C., Thulin, E., & Chai, Y. (2023). Changes in Everyday Internet Use and Home Activity During and After Pandemic-Related Lockdowns: A Case Study in Shuangjing Subdistrict, Beijing. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, *114*(2), 117–132. <https://doi.org/10.1111/tesg.12545>
- Li, X., Feng, X., Xiao, W., & Zhou, H. (2021). Loneliness and Mobile Phone Addiction Among Chinese College Students: The Mediating Roles of Boredom Proneness and Self-Control. *Psychology Research and Behavior Management*, *Volume 14*, 687–694. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S315879>
- Lin, M. P. (2022). Avoidance/emotion-focused coping mediates the relationship between distress tolerance and problematic Internet use in a representative sample of adolescents in Taiwan: One-year follow-up. *Journal of Adolescence*, *94*(4), 600–610. <https://doi.org/10.1002/jad.12049>
- Lin, Y. H., Chiang, C. L., Lin, P. H., Chang, L. R., Ko, C. H., Lee, Y. H., & Lin, S. H. (2016). Proposed diagnostic criteria for Smartphone addiction. *PLoS ONE*, *11*(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163010>
- Long, J., Liu, T.-Q., Liao, Y.-H., Qi, C., He, H.-Y., Chen, S.-B., & Billieux, J. (2016). Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of Chinese undergraduates. *BMC Psychiatry*, *16*(1), 408. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1083-3>
- Lopez-Fernandez, O., Honrubia-Serrano, L., Freixa-Blanxart, M., & Gibson, W. (2014). Prevalence of Problematic Mobile Phone Use in British Adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *17*(2), 91–98. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0260>

- López-Fernández, O., Honrubia-Serrano, M. L., & Freixa-Blanxart, M. (2012). Adaptación española del “Mobile Phone Problem Use Scale” para población adolescente. *Adicciones*, 24(2), 123. <https://doi.org/10.20882/adicciones.104>
- Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., Pontes, H. M., Griffiths, M. D., Dawes, C., Justice, L. V., Männikkö, N., Kääriäinen, M., Rumpf, H.-J., Bischof, A., Gässler, A.-K., Romo, L., Kern, L., Morvan, Y., Rousseau, A., Graziani, P., Demetrovics, Z., Király, O., Schimmenti, A., ... Billieux, J. (2018). Measurement Invariance of the Short Version of the Problematic Mobile Phone Use Questionnaire (PMPUQ-SV) across Eight Languages. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6), 1213. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061213>
- Lu, G. L., Ding, Y. M., Zhang, Y. M., Huang, H. T., Liang, Y. P., & Chen, C. R. (2021). The correlation between mobile phone addiction and coping style among Chinese adolescents: a meta-analysis. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S13034-021-00413-2/TABLES/4>
- Lu, X., Katoh, T., Chen, Z., Nagata, T., & Kitamura, T. (2014). Text messaging: Are dependency and Excessive Use discretely different for Japanese university students? *Psychiatry Research*, 216(2), 255–262. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.024>
- Lukianoff, G., & Haidt, J. (2018). *The Coddling of the American Mind*. Penguin Books.
- Lynch, S. S. (2022, julio). *Tolerance and Resistance to Drugs*. MSD Manual Consumer Version.
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association Between Screen Time and Children’s Performance on a Developmental

- Screening Test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
- Malaeb, D., Akel, M., Salameh, P., Hallit, S., & Obeid, S. (2022). Boredom Proneness, Loneliness, and Smartphone Addiction Among Lebanese Young Adults. *The Primary Care Companion For CNS Disorders*, 24(6).
<https://doi.org/10.4088/PCC.21m03092>
- Mammadova, T. (2018). Smartphones and their role in the modern classroom. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 15(2), 5–14. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2018-v15n2-01>
- Marciano, L., Ostroumova, M., Schulz, P. J., & Camerini, A.-L. (2022). Digital Media Use and Adolescents' Mental Health During the Covid-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.793868>
- Marín-Díaz, V., Muñoz-González, J. M., & Sampedro-Requena, B.-E. (2020). Problematic Relationships with Smartphones of Spanish and Colombian University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5370. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155370>
- Masaeli, N., & Billieux, J. (2022). Is Problematic Internet and Smartphone Use Related to Poorer Quality of Life? A Systematic Review of Available Evidence and Assessment Strategies. *Current Addiction Reports*, 9, 235–250. <https://doi.org/10.1007/s40429-022-00415-w>
- Maslow, A. H. (1966). *The psychology of science: A reconnaissance*. (1a ed.). Harper & Row Publishers.
- Mattingley, S., Youssef, G. J., Manning, V., Graeme, L., & Hall, K. (2022). Distress tolerance across substance use, eating, and borderline personality disorders: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 300, 492–504.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.12.126>

- Mayo Clinic. (2019). El estrés crónico pone tu salud en riesgo. En *Estilo de vida saludable*. Mayo Clinic.
- McEwen, B. S., & Stellar, E. (1993). Stress and the Individual. *Archives of Internal Medicine*, 153(18), 2093.
<https://doi.org/10.1001/archinte.1993.00410180039004>
- McIntosh, C. (2020). *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus* (C. McIntosh, Ed.; 4a ed.). Cambridge University Press.
- Mitchell, L., & Hussain, Z. (2018). Predictors of Problematic Smartphone Use: An Examination of the Integrative Pathways Model and the Role of Age, Gender, Impulsiveness, Excessive Reassurance Seeking, Extraversion, and Depression. *Behavioral Sciences*, 8(8), 74.
<https://doi.org/10.3390/bs8080074>
- Mohd Azmi, N. A. S., Juliana, N., Azmani, S., Mohd Effendy, N., Abu, I. F., Mohd Fahmi Teng, N. I., & Das, S. (2021). Cortisol on Circadian Rhythm and Its Effect on Cardiovascular System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 676.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18020676>
- Molla, R. (2017, junio 26). *How Apple's iPhone changed the world: 10 years in 10 charts*. Vox.
- Montag, C., Markowitz, A., Blaszkiewicz, K., Andone, I., Lachmann, B., Sariyska, R., Trendafilov, B., Eibes, M., Kolb, J., Reuter, M., Weber, B., & Markett, S. (2017). Facebook usage on smartphones and gray matter volume of the nucleus accumbens. *Behavioural Brain Research*, 329, 221–228. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.04.035>
- Nowak, M., Rachubińska, K., Starczewska, M., Kupcewicz, E., Szylińska, A., Cymbaluk-Płowska, A., & Grochans, E. (2022). Correlations between Problematic Mobile Phone Use and Depressiveness and Daytime Sleepiness, as Well as Perceived Social Support in Adolescents.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(20), 13549. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013549>

O'Brien, C. P., Volkow, N., & Li, T.-K. (2006). What's in a Word? Addiction Versus Dependence in DSM-V. *American Journal of Psychiatry*, 163(5), 764–765. <https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.5.764>

Osorio-Molina, C., Martos-Cabrera, M. B., Membrive-Jiménez, M. J., Vargas-Roman, K., Suleiman-Martos, N., Ortega-Campos, E., & Gómez-Urquiza, J. L. (2021). Smartphone addiction, risk factors and its adverse effects in nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse education today*, 98. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2020.104741>

Our World In Data, & The World Bank. (2022). *Number of Internet users, 2020*. <https://ourworldindata.org/grapher/number-of-internet-users-by-country?time=latest&country=USA~IND~CHN~BRA~JPN~RUS~MEX~DEU~IDN~GBR>

Panova, T., & Carbonell, X. (2018). Is smartphone addiction really an addiction? *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 252–259. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.49>

Parasuraman, S., Sam, A., Yee, S. K., Chuon, B. C., & Ren, L. (2017). Smartphone usage and increased risk of mobile phone addiction: A concurrent study. *International Journal of Pharmaceutical Investigation*, 7(3), 125. https://doi.org/10.4103/jphi.JPHI_56_17

Penninx, B. W. J. H., Benros, M. E., Klein, R. S., & Vinkers, C. H. (2022). How COVID-19 shaped mental health: from infection to pandemic effects. *Nature Medicine*, 28(10), 2027–2037. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02028-2>

Petry, N. M., Blanco, C., Auriacombe, M., Borges, G., Bucholz, K., Crowley, T. J., Grant, B. F., Hasin, D. S., & O'Brien, C. (2014). An Overview of and Rationale for Changes Proposed for Pathological Gambling in DSM-5.

Journal of Gambling Studies, 30(2), 493–502.
<https://doi.org/10.1007/s10899-013-9370-0>

Pew Research Center. (2021, marzo 26). *About three-in-ten U.S. adults say they are 'almost constantly' online*. Internet Connectivity.
<https://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/03/26/about-three-in-ten-u-s-adults-say-they-are-almost-constantly-online/>

Pivetta, E., Harkin, L., Billieux, J., Kanjo, E., & Kuss, D. J. (2019). Problematic smartphone use: An empirically validated model. *Computers in Human Behavior*, 100, 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.013>

Platón. (1952). *Fedón de Platón*. University Press.

Qin, Y., Omar, B., & Musetti, A. (2022). The addiction behavior of short-form video app TikTok: The information quality and system quality perspective. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.932805>

Ramamurthy, V., & Rao, S. (2013). Smartphones Promote Autonomous Learning in ESL Classrooms. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3(4). www.mojet.net

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española* (23a ed.).

Redshift. (2021, agosto 10). *How Henry Ford's Engineering Genius Drove an Industrial Revolution*. Redshift Video.

Reid, R. C., Fong, T. W., Campos, M. D., & Rosenthal, R. J. (2020). Similarities and Differences: Gambling and Substance Use Disorders. En *UCLA Gambling Studies Program*. UCLA.
<https://uclagamblingprogram.org/img/UGSP%20-%20Similarities%20and%20Differences%20GD%20and%20SUDs.pdf>

Roca Martínez, A., & Benítez López, J. (2023). *El teorema central del límite*. <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/195157>

- Roig-Vila, R., Prendes-Espinosa, P., & Urrea-Solano, M. (2020). Problematic Smartphone Use in Spanish and Italian University Students. *Sustainability*, 12(24), 10255. <https://doi.org/10.3390/su122410255>
- Rojo, G. (2022, noviembre 1). *Redes sociales ilimitadas: Planes, datos y más*. Roams. <https://roams.mx/companias-telefonicas/blog/telefonias/redes-sociales-ilimitadas/>
- Roser, M., Ritchie, H., & Ortiz-Ospina, E. (2022, julio 14). *Internet*. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/internet>
- Ruggeri, A. (2017, octubre 2). People have always whinged about young adults. Here's proof. *BBC*.
- Sahlström, F., Tanner, M., & Valasmo, V. (2019). Connected youth, connected classrooms. Smartphone use and student and teacher participation during plenary teaching. *Learning, Culture and Social Interaction*, 21, 311–331. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.03.008>
- Salehan, M., & Negahban, A. (2013). Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2632–2639. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.003>
- Sánchez-Fernández, M., & Borda-Mas, M. (2023). Problematic smartphone use and specific problematic Internet uses among university students and associated predictive factors: a systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 7111–7204. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11437-2>
- Sandín, B., Simons, J. S., Valiente, R. M., Simons, R. M., & Chorot, P. (2017). Psychometric properties of the spanish version of The Distress Tolerance Scale and its relationship with personality and psychopathological symptoms. *Psicotherma*, 29(3), 421–428.

- Saunders, J. B. (2017). Substance use and addictive disorders in DSM-5 and ICD 10 and the draft ICD 11. *Current Opinion in Psychiatry*, 30(4), 227–237. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000332>
- Scism, D. (2021, septiembre 28). *A (mostly) quick history of smartphones. Cellular Sales.*
- Selectra. (2022, septiembre 29). *Mejores planes de Internet Ilimitado en México para casa y celular.* Internet en casa. <https://internetencasa.mx/ilimitado>
- Selye, H. (1956). *The stress of life.* McGraw Hill.
- Servidio, R., Gentile, A., & Boca, S. (2018). The mediational role of coping strategies in the relationship between self-esteem and risk of Internet addiction. *Europe's Journal of Psychology*, 14(1), 176–187. <https://doi.org/10.5964/ejop.v14i1.1449>
- Shah, K. (2023, diciembre 28). Teachers explain their concerns over how Gen Alpha students are behaving in class. *Scoop Upworthy.*
- Shahidin, S. H., Midin, M., Sidi, H., Choy, C. L., Nik Jaafar, N. R., Mohd Salleh Sahimi, H., & Che Roos, N. A. (2022). The Relationship between Emotion Regulation (ER) and Problematic Smartphone Use (PSU): A Systematic Review and Meta-Analyses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15848. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315848>
- Shankar, N. L., & Park, C. L. (2016). Effects of stress on students' physical and mental health and academic success. *International Journal of School & Educational Psychology*, 4(1), 5–9. <https://doi.org/10.1080/21683603.2016.1130532>
- Simons, J. S., & Gaher, R. M. (2005). The Distress Tolerance Scale: Development and Validation of a Self-Report Measure. *Motivation and Emotion*, 29(2), 83–102. <https://doi.org/10.1007/s11031-005-7955-3>

- Smith, M. (2022, abril 13). *Twitter, Reddit and 8 other companies that switched to permanent hybrid or remote work and hiring right now*. CNBC Make it.
- Soave, R. (2021). *Tech Panic: Why we shouldn't fear Facebook and the Future* (1a ed., Vol. 1). Threshold Editions.
- Sohn, S. Y., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. J., & 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*, *19*(1), 356.
<https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>
- Solinas, M., Belujon, P., Fernagut, P. O., Jaber, M., & Thiriet, N. (2019). Dopamine and addiction: what have we learned from 40 years of research. *Journal of Neural Transmission*, *126*(4), 481–516.
<https://doi.org/10.1007/s00702-018-1957-2>
- Spritzer, D. T., Andrade, A. L. M., Xavier, A. Z., da Silva, G. T., Kim, H. S., Kaliszewska-Czeremska, K., Laconi, S., Igarashi, T., Passos, I. C., & Hauck, S. (2022). The Self-perception of Text message Dependence Scale (STDS): A Brazilian-Portuguese validation and expansion of its psychometric properties. *Current Psychology*.
<https://doi.org/10.1007/s12144-022-02957-8>
- Squires, L. R., Hollett, K. B., Hesson, J., & Harris, N. (2021). Psychological Distress, Emotion Dysregulation, and Coping Behaviour: a Theoretical Perspective of Problematic Smartphone Use. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *19*(4), 1284–1299.
<https://doi.org/10.1007/s11469-020-00224-0>
- Statista. (2023, agosto 30). *The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2023*. Economy.

- Sterling, P., & Eyer, J. (1988). Allostasis: A new paradigm to explain arousal pathology. En S. Fisher & J. Reason (Eds.), *Handbook of life stress, cognition and health* (pp. 629–649). John Wiley & Sons.
- Su, C., Zhou, H., Gong, L., Teng, B., Geng, F., & Hu, Y. (2021). Viewing personalized video clips recommended by TikTok activates default mode network and ventral tegmental area. *NeuroImage*, *237*, 118136.
<https://doi.org/10.1016/J.NEUROIMAGE.2021.118136>
- Sung, M., Erkanli, A., Angold, A., & Costello, E. J. (2004). Effects of age at first substance use and psychiatric comorbidity on the development of substance use disorders. *Drug and Alcohol Dependence*, *75*(3), 287–299.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2004.03.013>
- Suveg, C., Sood, E., Comer, J. S., & Kendall, P. C. (2009). Changes in Emotion Regulation Following Cognitive-Behavioral Therapy for Anxious Youth. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *38*(3), 390–401.
<https://doi.org/10.1080/15374410902851721>
- Szalavitz, M., Rigg, K. K., & Wakeman, S. E. (2021). Drug dependence is not addiction-and it matters. *Annals of medicine*, *53*(1), 1989–1992.
<https://doi.org/10.1080/07853890.2021.1995623>
- Tam, K. Y. Y., & Inzlicht, M. (2023). Fast-forward to boredom: How switching behaviour on digital media makes people more bored. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1–69.
<https://osf.io/preprints/psyarxiv/n4qeg>
- Tam, K. Y. Y., van Tilburg, W. A. P., Chan, C. S., Igou, E. R., & Lau, H. (2021). Attention Drifting In and Out: The Boredom Feedback Model. *Personality and Social Psychology Review*, *25*(3), 251–272.
<https://doi.org/10.1177/10888683211010297>
- Tang, J., Yu, Y., Du, Y., Ma, Y., Zhang, D., & Wang, J. (2014). Prevalence of internet addiction and its association with stressful life events and

- psychological symptoms among adolescent internet users. *Addictive Behaviors*, 39(3), 744–747. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.12.010>
- Taylor, S. E. (2021). *Health Psychology, international edition* (11a ed.). McGraw-Hill Education.
- TeamStage. (2023, marzo 20). *Technology in the Workplace Statistics for 2023: Is Tech Helping or Hurting Us?* TeamStage.
- Tecno. (2020, marzo 5). *Smartphone innovation in the third decade of the 21st century*. MIT Technology Review.
- The University of Melbourne. (2020, junio 15). *A history of jobs replaced by technology, and the new jobs that it created*. Professional Development.
- The World Bank. (2023, septiembre 16). *Individuals using the Internet (% of population)*. International Telecommunication Union (ITU) World Telecommunication. <https://data.worldbank.org/indicator/it.net.user.zs>
- Thoits, P. A. (2010). Stress and Health: Major Findings and Policy Implications. *Journal of Health and Social Behavior*, 51(1_suppl), S41–S53. <https://doi.org/10.1177/0022146510383499>
- Ting, C. H., & Chen, Y. Y. (2020). Smartphone addiction. En *Adolescent Addiction* (pp. 215–240). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818626-8.00008-6>
- Tokunaga, R. S., & Rains, S. A. (2016). A Review and Meta-Analysis Examining Conceptual and Operational Definitions of Problematic Internet Use. *Human Communication Research*, 42(2), 165–199. <https://doi.org/10.1111/hcre.12075>
- Tonioni, F., Mazza, M., Autullo, G., Cappelluti, R., Catalano, V., Marano, G., Fiumana, V., Moschetti, C., Alimonti, F., Luciani, M., & Lai, C. (2014). Is Internet addiction a psychopathological condition distinct from pathological

gambling? *Addictive Behaviors*, 39(6), 1052–1056.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.02.016>

Tous-Pallarés, J., Espinoza-Díaz, I. M., Lucas-Mangas, S., Valdivieso-León, L., & Gómez-Romero, M. del R. (2022). CSI-SF: Psychometric properties of spanish version of the coping strategies inventory - short form. *Anales de Psicología*, 38(1), 85–92. <https://doi.org/10.6018/analesps.478671>

Trafton, J. A., & Gifford, E. v. (2011). Biological bases of distress tolerance. En M. J. Zvolensky, A. Bernstein, & A. A. Vujanovic (Eds.), *Distress Tolerance: Theory, Research and Clinical Applications* (1a ed., pp. 80–102). The Guilford Press.

Troy, A. S., & Mauss, I. B. (2011). Resilience in the face of stress: emotion regulation as a protective factor. En S. M. Southwick & B. T. Litz (Eds.), *Resilience and Mental Health: Challenges across the Lifespan* (pp. 30–40). Cambridge University Press.

Twohig, M. P., & Crosby, J. M. (2010). Acceptance and Commitment Therapy as a Treatment for Problematic Internet Pornography Viewing. *Behavior Therapy*, 41(3), 285–295. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2009.06.002>

Uttarwar, P., Vibha, D., Prasad, K., Srivastava, A. K., Pandit, A. K., & Dwivedi, S. N. (2020). Smartphone use and primary headache: A cross-sectional hospital-based study. *Neurology: Clinical Practice*, 10(6), 473.
<https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000816>

Varona, M. N., Muela, A., & Machimbarrena, J. M. (2022). Problematic use or addiction? A scoping review on conceptual and operational definitions of negative social networking sites use in adolescents. *Addictive Behaviors*, 134, 107400. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107400>

Volkow, N. D. (2020, julio). *Drugs, Brains, and Behavior: The Science of Addiction: Preface* | NIDA. National Institute on Drug Abuse.

<https://nida.nih.gov/publications/drugs-brains-behavior-science-addiction/preface>

- Wang, J. L., Wang, H. Z., Gaskin, J., & Wang, L. H. (2015). The role of stress and motivation in problematic smartphone use among college students. *Computers in Human Behavior, 53*, 181–188. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2015.07.005>
- Wang, M., & Saudino, K. J. (2011). Emotion Regulation and Stress. *Journal of Adult Development, 18*(2), 95–103. <https://doi.org/10.1007/s10804-010-9114-7>
- Weed, N. C., Butcher, J. N., McKenna, T., & Ben-Porath, Y. S. (1992). New Measures for Assessing Alcohol and Drug Abuse With the MMPI-2: The APS and AAS. *Journal of Personality Assessment, 58*(2), 389–404. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5802_15
- Wegmann, E., Ostendorf, S., & Brand, M. (2018). Is it beneficial to use Internet-communication for escaping from boredom? Boredom proneness interacts with cue-induced craving and avoidance expectancies in explaining symptoms of Internet-communication disorder. *PLOS ONE, 13*(4), e0195742. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195742>
- Westbrook, A., Ghosh, A., van den Bosch, R., Määttä, J. I., Hofmans, L., & Cools, R. (2021). Striatal dopamine synthesis capacity reflects smartphone social activity. *iScience, 24*(5), 102497. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102497>
- WHO. (2021). *Stress. Questions & Answers*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress>
- Wise, R. A., & Robble, M. A. (2020). Dopamine and Addiction. *Annual Review of Psychology, 71*(1), 79–106. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-103337>

- Wright, T. A. (1990). The Ways of Coping Instrument: Reliability and Temporal Stability for a Sample of Employees. *Psychological Reports*, 67(1), 155–162. <https://doi.org/10.2466/pr0.1990.67.1.155>
- Wulf, T., Breuer, J. S., & Schmitt, J. B. (2022). Escaping the pandemic present: The relationship between nostalgic media use, escapism, and well-being during the COVID-19 pandemic. *Psychology of Popular Media*, 11(3), 258–265. <https://doi.org/10.1037/ppm0000357>
- Yang, X.-J., Liu, Q.-Q., Lian, S.-L., & Zhou, Z.-K. (2020). Are bored minds more likely to be addicted? The relationship between boredom proneness and problematic mobile phone use. *Addictive Behaviors*, 108, 106426. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106426>
- Yildirim Demirdöğen, E., Akinci, M. A., Bozkurt, A., Bayraktutan, B., Turan, B., Aydoğdu, S., Ucuş, İ., Abanoz, E., Yitik Tonkaz, G., Çakir, A., & Ferahkaya, H. (2024). Social media addiction, escapism and coping strategies are associated with the problematic internet use of adolescents in Türkiye: a multi-center study. *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1355759>
- Young, K. S. (1998). *Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction-and a Winning Strategy for Recovery* (1a ed., Vol. 1). John Wiley & Sons, Inc.
- Zhao, J., Yu, Z., Sun, X., Wu, S., Zhang, J., Zhang, D., Zhang, Y., & Jiang, F. (2022). Association Between Screen Time Trajectory and Early Childhood Development in Children in China. *JAMA Pediatrics*, 176(8), 768. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.1630>
- Zheng, F., Gao, P., He, M., Li, M., Wang, C., Zeng, Q., Zhou, Z., Yu, Z., & Zhang, L. (2014). Association between mobile phone use and inattention in 7102 Chinese adolescents: a population-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 14(1), 1022. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1022>

Zhong, Y., Ma, H., Liang, Y. F., Liao, C. J., Zhang, C. C., & Jiang, W. J. (2022). Prevalence of smartphone addiction among Asian medical students: A meta-analysis of multinational observational studies. *The International journal of social psychiatry*, 68(6).

<https://doi.org/10.1177/00207640221089535>

Ziatdinov, R., & Cilliers, J. (2022). Generation Alpha: Understanding the Next Cohort of University Students. *European Journal of Contemporary Education*, 10(3), 783–789.

Zvolensky, M. J., Vujanovic, A. A., Bernstein, A., & Leyro, T. (2010). Distress tolerance: Theory, measurement, and relations to psychopathology. *Current Directions in Psychological Science*, 19(6), 406–410.

<https://doi.org/10.1177/0963721410388642>

ANEXOS

ANEXO A. Cuestionario

BLOQUE 1: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Instrucciones: Por favor responda sinceramente cada una de las siguientes preguntas, no hay respuestas correctas o incorrectas.

1. Edad: _____
2. Sexo: _____
3. Facultad a la que perteneces: _____
4. ¿Trabajas mientras estudias?
 - a. Sí
 - b. No
5. Estado civil:
 - a. Soltero
 - b. Con pareja

BLOQUE 2: PATRÓN DE USO

Instrucciones: Por favor responda sinceramente cada una de las siguientes preguntas, no hay respuestas correctas o incorrectas.

6. ¿Cuántas horas al día estimas que usas el celular? _____
7. De manera estimada, ¿Cuántas veces desbloqueas tu teléfono durante el día?
 - a. Menos de 20 veces
 - b. Entre 21 y 50 veces
 - c. Entre 51 y 100 veces
 - d. Más de 100 veces
8. ¿Cuáles son los usos principales que le das a tu celular?
 - a. Comunicación individual y/o en grupo (WhatsApp, Telegram, etc.)
 - b. Redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.)
 - c. Entretenimiento visual o auditivo (YouTube, Netflix, streaming, etc.)
 - d. Entretenimiento interactivo (videojuegos, salas de chat, etc.)
 - e. Búsqueda de información
 - f. Para trabajo o tareas

- g. Compras en línea
- h. Servicios de transporte
- i. Servicios de comida a domicilio
- j. Servicios de banca móvil
- k. Otros: _____

9. Te pediremos que escribas el uso registrado en tu dispositivo, por favor no lo modifiques:

- En dispositivos Android, ve a Configuración → Bienestar Digital y control parental → Pulsa el círculo central → Registra las horas promedio de la última semana, uno para cada día de la semana. (Ej.: 4.2)

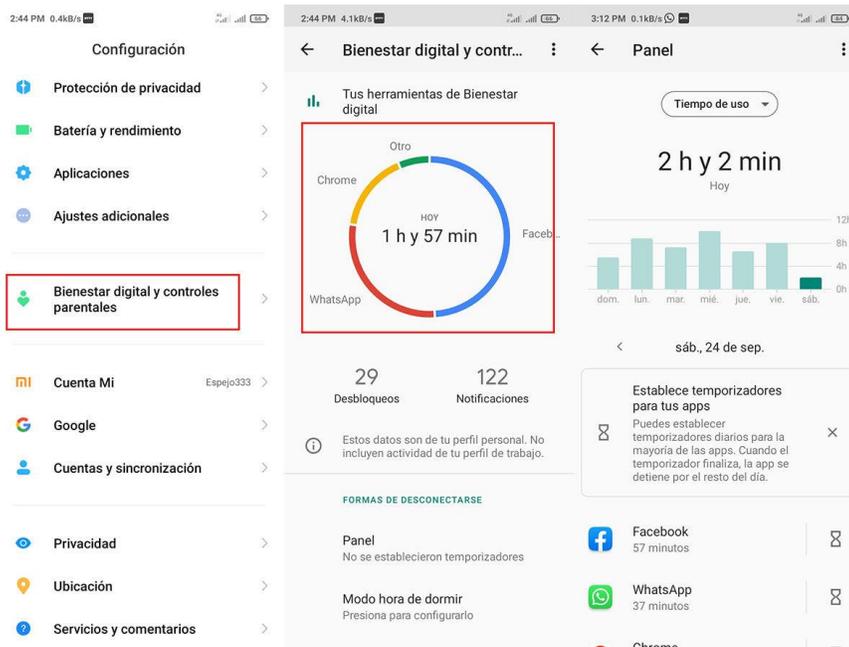


IMAGEN DE REFERENCIA, SE REEMPLAZARÁ EN EL CUESTIONARIO PARA LA VERSIÓN MÁS ACTUAL DE DISPOSITIVOS ANDROID Y IOS

- En dispositivos iOS, ve a Configuración → Tiempo en pantalla → Toca “Ver toda la actividad” → selecciona la última semana y haz clic sobre cada una de las barras → Registra las horas promedio de la última semana, uno para cada día de la semana. (Ej.: 4.2)



Lun: ____ Mar: ____ Mie: ____ Jue: ____ Vie: ____ Sab: ____ Dom: ____

10. En la misma pantalla que la anterior, te pediremos que registres el número de desbloques o consultas de los 3 días previos.

- a. Día previo 1 (ayer):
- b. Día previo 2 (antier):
- c. Día previo 3:

11. ¿A qué edad recibiste tu primer teléfono inteligente? _____

12. ¿A qué edad te registraste por primera vez en alguna red social (Facebook, Instagram, Twitter, entre otras)? _____

BLOQUE 3: MPPUS

| Instrucciones: Para cada ítem, marque la casilla que mejor se ajuste a su caso, desde 1 "No es cierto" hasta 10 "Extremadamente cierto". | No es cierto | | | | | | | | | Extremadamente cierto |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|
| 13. Cuando me he sentido mal he utilizado el celular para sentirme mejor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 14. Cuando no estoy localizable me preocupo con la idea de perderme alguna llamada | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 15. Si no tuviera celular, a mis amigos les costaría ponerse en contacto conmigo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 16. Me noto nervioso/a si paso tiempo sin consultar mis mensajes o si no he conectado el celular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 17. Mis amigos y familia se quejan porque uso mucho el celular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 18. Me veo enganchado/a al celular más tiempo de lo que me gustaría | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 19. Suelo llegar tarde cuando quedo porque estoy enganchado/a al celular cuando no debería | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 20. Me cuesta apagar el celular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 21. Me han dicho que paso demasiado tiempo con el celular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 22. He gastado más de lo que debía o podía pagar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

BLOQUE 4: TOLERANCIA AL ESTRÉS

| <p>Instrucciones: Piense en los momentos en que se siente angustiado/a o disgustado/a. Indique para cada una de las afirmaciones el número que mejor describa lo que usted cree acerca de sentirse angustiado o disgustado.</p> | Muy de acuerdo | Algo de acuerdo | Igual de acuerdo que en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|--|----------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 23. Sentir angustia o disgusto es para mí insoportable | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Cuando estoy angustiado/a o disgustado/a, sólo puedo pensar en lo mal que me siento | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Me resulta inaguantable la sensación de angustia o disgusto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Mis sentimientos de angustia son tan intensos que me absorben por completo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. No hay nada peor que sentirse angustiado/a o disgustado/a | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Puedo tolerar estar angustiado/a o disgustado/a tan bien como la mayoría de la gente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Mis sentimientos de angustia o disgusto no son aceptables | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Haré cualquier cosa para evitar la sensación de angustia o disgusto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Otras personas parecen ser capaces de tolerar mejor que yo la sensación de angustia o disgusto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Mis sentimientos de angustia o disgusto siempre suponen para mí un reto difícil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 33. Me avergüenzo de mí mismo/a cuando me siento angustiado/a o disgustado/a | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Mis sentimientos de angustia o disgusto me asustan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Haré cualquier cosa para dejar de sentirme angustiado/a o disgustado/a | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Cuando me siento angustiado/a o disgustado/a, debo hacer algo sobre ello enseguida | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Cuando estoy angustiado/a o disgustado/a, en realidad no puedo dejar de pensar en lo mal que me siento | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

BLOQUE 5: ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO

| Instrucciones: Por favor califique la frecuencia general con la que utiliza cada estrategia de afrontamiento de la lista. | Nunca | Raramente | A veces | La mayoría de las veces | Siempre |
|--|--------------|------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
| 38. Hago un plan de acción y lo sigo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Busco el lado bueno de las cosas o intento ver el lado positivo de las cosas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Intento pasar tiempo a solas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Espero que el problema se solucione solo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Intento dejar salir mis emociones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Intento hablar de ello con un amigo o un familiar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Intento apartar el problema de mi mente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Enfrento el problema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46. Me alejo de la situación e intento poner las cosas en perspectiva | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Tiendo a culparme a mí mismo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. Dejo salir mis sentimientos para reducir el estrés | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. Espero un milagro | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50. Pido ayuda o consejo a un amigo íntimo o a un familiar al que respeto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 51. Intento no pensar en el problema | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 52. Tiendo a criticarme | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 53. Me guardo mis pensamientos y sentimientos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

ANEXO B. Consentimiento Informado



Carta de Consentimiento Informado

Fecha: _____

Se me ha solicitado participar en un estudio que lleva por título: **“La tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el uso problemático del teléfono inteligente (UPTI) en estudiantes universitarios del norte de México”**, el cual tiene como objetivo analizar la relación entre la tolerancia al estrés, las estrategias de afrontamiento y el UPTI en población universitaria.

Mi participación consistirá en contestar un cuestionario de entre 10 a 15 minutos que contiene preguntas de información general como; edad, sexo, facultad a la que pertenezco, entre otras y preguntas relacionadas con el patrón de uso de mi teléfono inteligente, así como mi tolerancia al estrés y las maneras en las que me enfrente a éste.

Mi participación en el estudio es voluntaria y en cualquier momento puedo decidir no seguir contestando la encuesta, aunque sé que mi colaboración es importante, ya que la información recaba con el cuestionario puede proporcionar información valiosa para identificar las características de las personas que presentan UPTI y diseñar intervenciones para regular el uso del celular. La información que

proporcionaré será totalmente anónima y confidencial, y se usará exclusivamente para fines de investigación, sin que se pueda identificar mi participación personal.

Para mayores informes referentes al tema o alguna aclaración al respecto me puedo comunicar con la Dra. Dehisy Marisol Juárez García, al teléfono 81 1740 4370 Ext. 1768 o al correo electrónico: dehisy.juarezgrc@uanl.edu.mx, así como también con el Dr. Leonardo Josué Elizondo Luna, al teléfono 81 8329 4000 Ext. 2718 o al correo electrónico: leonardo.elizondoln@uanl.edu.mx

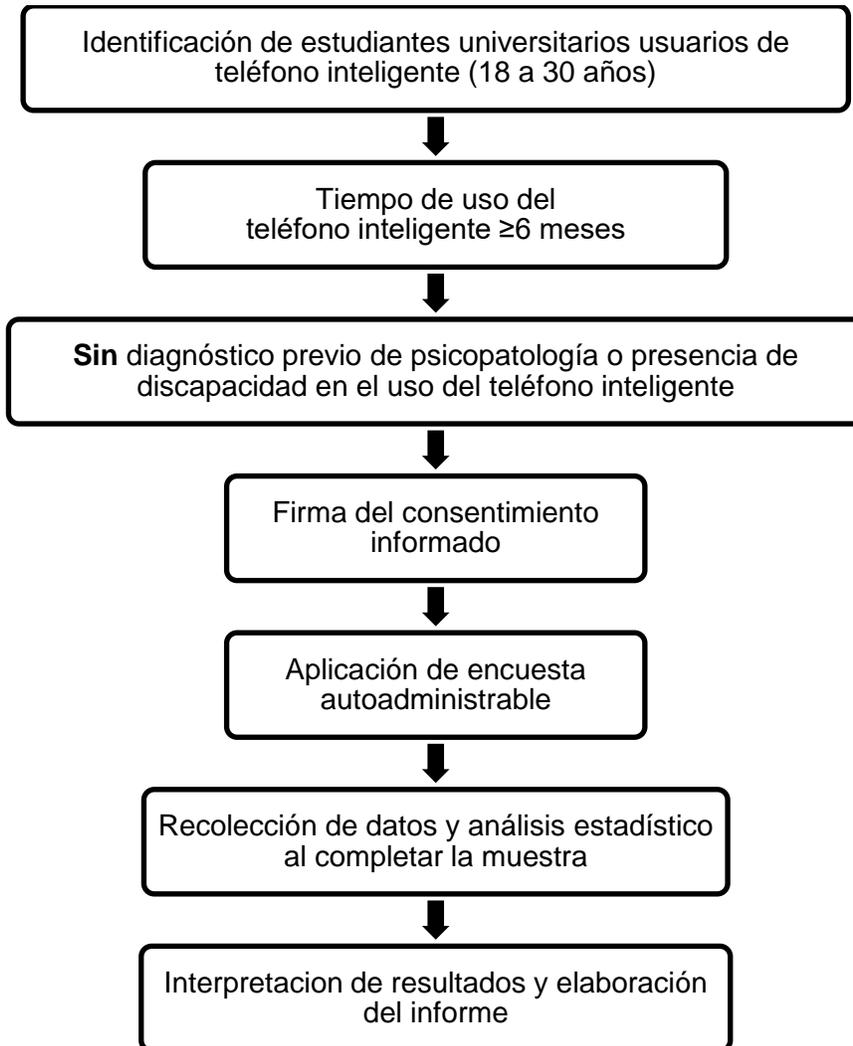
**Nombre y firma del o la
participante**

**Nombre y firma del
investigador(a)**

ANEXO C. Flujograma de procedimientos

- 1) Se identificó la población de interés: estudiantes universitarios de entre 18 y 30 años que cuenten con un teléfono inteligente personal por al menos 6 meses, de distintas facultades de una universidad pública del norte de México.
- 2) Se descartaron aquellos estudiantes que no cumplieron esos criterios, además de aquellos que tuvieran algún diagnóstico previo de psicopatología confirmado por un profesional de la salud o alguna discapacidad que afecte el uso del teléfono inteligente.
- 3) Se les aplicó un cuestionario autoadministrable que incluye datos sociodemográficos, así como preguntas sobre su tolerancia al estrés, estrategias de afrontamiento y uso del teléfono inteligente (Anexo A), que presenta inicialmente el consentimiento informado (Anexo B), el cual debe firmarse como requisito para contestar el cuestionario.
- 4) Se recolectaron datos hasta alcanzar el tamaño mínimo de muestra (n=198) mas no se limitaron las respuestas subsecuentes, con el objetivo de aumentar la validez del análisis estadístico.
- 5) Se realizó una interpretación de los resultados en base al análisis estadístico y se elaboró un informe.

Se incluye una representación gráfica de los procedimientos en la siguiente página.



ANEXO D. Frecuencias de uso de en general y según categoría de uso problemático del teléfono inteligente (UPTI).

Tabla D1. Frecuencias y prueba de chi-cuadrada para población general.

| | χ^2 | General | | | |
|---|----------|---------|----------------|----------------|---------|
| | | Nunca | Ocasionalmente | Frecuentemente | Siempre |
| Comunicación individual y/o en grupo (WhatsApp, Telegram, etc.) | 22.4** | 0.8% | 10.7% | 27.4% | 61.1% |
| Redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) | 61.2** | 1.7% | 14.8% | 35.3% | 48.2% |
| Escuchar música (Spotify, iTunes, Youtube Music) | 40.9** | 2.9% | 19.5% | 31.7% | 45.8% |
| Entretenimiento visual o auditivo (YouTube, Netflix, streaming, etc.) | 40.6** | 5.2% | 38.7% | 30.1% | 26.0% |
| Entretenimiento interactivo (videojuegos, salas de chat, etc.) | 25.3** | 34.9% | 39.6% | 15.7% | 9.8% |
| Búsqueda de información | 14.2 | 0.8% | 17.7% | 44.0% | 37.5% |
| Trabajo | 18.4* | 28.7% | 28.1% | 22.7% | 20.5% |
| Tareas o estudio | 10.9 | 2.0% | 14.7% | 37.2% | 46.1% |
| Compras en línea | 55.7** | 22.7% | 45.0% | 20.4% | 11.9% |
| Transporte (Uber, DiDi, Urbani) | 46.8** | 23.6% | 44.3% | 20.0% | 12.1% |
| Comida a domicilio | 37.1** | 27.7% | 48.8% | 15.6% | 7.9% |
| Banca móvil | 42.4** | 23.7% | 29.5% | 28.1% | 18.8% |
| Cuidado o monitoreo de salud | 19.2* | 39.8% | 39.3% | 14.6% | 6.3% |

Fuente: Encuesta directa. χ^2 : valor de chi-cuadrada, *p<.05, **p<.01

| Tabla D2. Frecuencias para categoría Ocasional del UPTI. | Ocasional | | | |
|---|-----------|----------------|----------------|---------|
| | Nunca | Ocasionalmente | Frecuentemente | Siempre |
| Comunicación individual y/o en grupo (WhatsApp, Telegram, etc.) | 0.6% | 17.4% | 30.3% | 51.6% |
| Redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) | 2.6% | 27.7% | 34.8% | 34.8% |
| Escuchar música (Spotify, iTunes, Youtube Music) | 5.2% | 31.0% | 28.4% | 35.5% |
| Entretenimiento visual o auditivo (YouTube, Netflix, streaming, etc.) | 10.3% | 43.9% | 25.2% | 20.6% |
| Entretenimiento interactivo (videojuegos, salas de chat, etc.) | 38.1% | 41.3% | 11.0% | 9.7% |
| Búsqueda de información | 1.3% | 19.4% | 39.4% | 40.0% |
| Trabajo | 37.4% | 20.6% | 19.4% | 22.6% |
| Tareas o estudio | 3.2% | 16.1% | 32.3% | 48.4% |
| Compras en línea | 30.3% | 41.9% | 18.7% | 9.0% |
| Transporte (Uber, DiDi, Urbani) | 33.5% | 41.9% | 16.8% | 7.7% |
| Comida a domicilio | 38.1% | 43.9% | 13.5% | 4.5% |
| Banca móvil | 29.0% | 31.0% | 24.5% | 15.5% |
| Cuidado o monitoreo de salud | 35.5% | 45.2% | 12.9% | 6.5% |

| Tabla D3. Frecuencias para categoría Habitual del UPTI. | Habitual | | | |
|---|----------|----------------|----------------|---------|
| | Nunca | Ocasionalmente | Frecuentemente | Siempre |
| Comunicación individual y/o en grupo (WhatsApp, Telegram, etc.) | 0.7% | 10.2% | 29.1% | 60.0% |
| Redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) | 1.6% | 13.8% | 39.0% | 45.6% |
| Escuchar música (Spotify, iTunes, Youtube Music) | 3.1% | 18.3% | 33.7% | 44.8% |
| Entretenimiento visual o auditivo (YouTube, Netflix, streaming, etc.) | 4.5% | 39.6% | 32.2% | 23.7% |
| Entretenimiento interactivo (videojuegos, salas de chat, etc.) | 34.6% | 40.5% | 17.1% | 7.8% |
| Búsqueda de información | 0.7% | 18.4% | 45.7% | 35.1% |
| Trabajo | 28.0% | 30.0% | 23.4% | 18.6% |
| Tareas o estudio | 1.8% | 14.8% | 39.4% | 43.9% |
| Compras en línea | 24.0% | 45.4% | 20.8% | 9.7% |
| Transporte (Uber, DiDi, Urbani) | 24.1% | 45.3% | 20.5% | 10.0% |
| Comida a domicilio | 28.5% | 49.5% | 15.3% | 6.7% |

| | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Banca móvil | 24.7% | 30.4% | 28.6% | 16.2% |
| Cuidado o monitoreo de salud | 41.4% | 39.4% | 14.2% | 4.9% |

| Tabla D4. Frecuencias para categoría En Riesgo del UPTI. | En Riesgo | | | |
|---|-----------|----------------|----------------|---------|
| | Nunca | Ocasionalmente | Frecuentemente | Siempre |
| Comunicación individual y/o en grupo (WhatsApp, Telegram, etc.) | 0.7% | 7.0% | 20.4% | 71.8% |
| Redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) | 0.7% | 8.5% | 26.1% | 64.8% |
| Escuchar música (Spotify, iTunes, Youtube Music) | 0.0% | 19.0% | 29.6% | 51.4% |
| Entretenimiento visual o auditivo (YouTube, Netflix, streaming, etc.) | 3.5% | 33.8% | 30.3% | 32.4% |
| Entretenimiento interactivo (videojuegos, salas de chat, etc.) | 34.5% | 38.0% | 14.1% | 13.4% |
| Búsqueda de información | 0.0% | 14.8% | 45.8% | 39.4% |
| Trabajo | 22.5% | 28.2% | 26.1% | 23.2% |
| Tareas o estudio | 1.4% | 14.1% | 37.3% | 47.2% |
| Compras en línea | 14.8% | 50.0% | 20.4% | 14.8% |
| Transporte (Uber, DiDi, Urbani) | 12.0% | 45.1% | 23.9% | 19.0% |
| Comida a domicilio | 18.3% | 52.1% | 18.3% | 11.3% |
| Banca móvil | 17.6% | 27.5% | 31.7% | 23.2% |
| Cuidado o monitoreo de salud | 36.6% | 38.7% | 14.8% | 9.9% |

| Tabla D5. Frecuencias para categoría Problemático del UPTI. | Problemático | | | |
|---|--------------|----------------|----------------|---------|
| | Nunca | Ocasionalmente | Frecuentemente | Siempre |
| Comunicación individual y/o en grupo (WhatsApp, Telegram, etc.) | 1.9% | 7.4% | 16.7% | 74.1% |
| Redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) | 1.9% | 7.4% | 14.8% | 75.9% |
| Escuchar música (Spotify, iTunes, Youtube Music) | 1.9% | 3.7% | 22.2% | 72.2% |
| Entretenimiento visual o auditivo (YouTube, Netflix, streaming, etc.) | 3.7% | 25.9% | 16.7% | 53.7% |
| Entretenimiento interactivo (videojuegos, salas de chat, etc.) | 29.6% | 27.8% | 16.7% | 25.9% |
| Búsqueda de información | 1.9% | 11.1% | 31.5% | 55.6% |
| Trabajo | 27.8% | 25.9% | 14.8% | 31.5% |
| Tareas o estudio | 1.9% | 11.1% | 24.1% | 63.0% |
| Compras en línea | 5.6% | 35.2% | 20.4% | 38.9% |

| | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Transporte (Uber, DiDi, Urbani) | 18.5% | 37.0% | 13.0% | 31.5% |
| Comida a domicilio | 13.0% | 46.3% | 18.5% | 22.2% |
| Banca móvil | 11.1% | 18.5% | 22.2% | 48.1% |
| Cuidado o monitoreo de salud | 40.7% | 22.2% | 24.1% | 13.0% |

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Leonardo Josué Elizondo Luna
 Candidato para el Grado de
 Maestro en Ciencias en Salud Pública

Tesis: LA TOLERANCIA AL ESTRÉS, LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO, Y EL USO PROBLEMÁTICO DEL TELÉFONO INTELIGENTE (UPTI) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL NORTE DE MÉXICO.

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud Pública

Datos Personales: Nacido en Monterrey, Nuevo León, el 19 de noviembre de 1995, hijo de Leonardo Elizondo Lozano y Rosa Nelly Villareal Hernández.

Educación:

Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Médico Cirujano y Partero.

Experiencia Profesional:

Profesor de Fisiología Humana y Coordinador de Instructores de Fisiología en la Universidad Autónoma de Nuevo León desde el 2021.

Profesor de Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma de Nuevo León en el 2023.

Profesor de Idiomas y Ciencias en el Centro de Políglotas y Asesorías Profesionales de 2014 a 2022.