



**UNIVERSIDAD DE MURCIA**  
**ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO**

**"Adaptación y Validación de la Escala SAS  
(Smartphone Addiction Scale)  
en Adolescentes Españoles y Factores Asociados  
al Uso de las Nuevas Tecnologías"**

**D<sup>a</sup> Isabel Sánchez Costas**

**2020**





**UNIVERSIDAD DE MURCIA**

**ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO**

**"Adaptación y validación de la escala SAS  
(*Smartphone Addiction Scale*) en adolescentes españoles  
y factores asociados al uso de las nuevas tecnologías"**

Tesis para optar al grado de Doctor

Autora:

**Dña. ISABEL SÁNCHEZ COSTAS**

Director y tutor de la tesis:

**Prof. Dr. D. Juan José Gascón Cánovas**

**2021**



*“Da tú el primer paso ahora. No importa que no veas el camino completo. Solo da tu primer paso y el resto del camino irá apareciendo a medida que camines”*

Martín Luther King



## AGRADECIMIENTOS

Agradecer al profesor Juan José Gascón su ayuda en la tutorización y dirección de esta tesis, la dedicación, amabilidad y disposición que facilitaron que el proyecto fuese posible y se desarrollara con éxito. Por tener la oportunidad de aprender al lado de un gran profesional e investigador.

Agradecimientos a todos los profesores y profesoras de los institutos de educación secundaria, en especial a los equipos directivos y orientadores, por su implicación y esmero en que todo estuviera perfectamente coordinado en tiempo, espacio y personas, por lo que pudo ser posible la ejecución del trabajo de campo de forma exitosa y eficiente.

Agradecer a mi hermana, Cati, por estar siempre disponible y con buen ánimo para leer y releer todo mi trabajo haciéndome sentir segura. Tus logros me reafirman que ya he dado el primer paso y debo seguir dando pasos para encontrar mi camino.

Quería hacer sentir mi gratitud hacia mis padres, José Antonio y Antonia, por haberme alimentando cada día de mi vida las ansias de aprender, apoyarme y mimarme para que con esfuerzo y motivación hoy pueda hacer realidad uno de los mayores sueños de mi vida: ser doctora. Me habéis enseñado lo más maravilloso en mi vida profesional, que los sueños nunca son realidades sino se intentan; “Por haberme enseñando a dar mis primeros pasos”.

Como no podía ser de otra manera agradecer a Joaquín, mi compañero de vida y mi amor. Por creer en mí en todo momento, por apoyarme, acompañarme, animarme, quererme y tenerme paciencia esos días de ausencia e irritabilidad. Contigo doy pasos seguros.

Agradecer a mis niños, Joaquín y José Antonio, por toda esa felicidad que aportáis a mi vida. “Sois el impulso para emprender el camino”.

Agradecer a mis amigas esos “cafés”, “charlas” y “risas” que me reconfortaban y me daban el ánimo suficiente para seguir adelante.

También agradecer a todos mis familiares y amigos que no he nombrado, pero se han interesado por mi trabajo.



*A mis hijos para que les sirva de guía*



# ÍNDICES



# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>ÍNDICES</b>	<b>1</b>
<b>ABREVIATURAS</b>	<b>9</b>
<b>RECONOCIMIENTOS</b>	<b>13</b>
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<b>19</b>
<b>PRÓLOGO</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO</b>	<b>35</b>
<b>1. TIPOS DE ADICCIONES</b>	<b>38</b>
1.1. TRASTORNO POR CONSUMO DE SUSTANCIAS	39
1.2. ADICCIÓN CONDUCTUAL O SIN SUSTANCIA ADICTIVA	43
1.3. DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE ADICCIÓN CON SUSTANCIAS ADICTIVAS Y SIN SUSTANCIA ADICTIVAS/CONDUCTUAL	52
1.4. FACTORES PRECURSORES O DE RIESGO DE COMPORTAMIENTOS ADICTIVOS.	54
1.5. FACTORES IMPLICADOS EN EL INICIO Y MANTENIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO ADICTIVO	56
1.6. FACTORES PROTECTORES DEL COMPORTAMIENTO ADICTIVO	57
1.7. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ADICCIONES CONDUCTUALES	57
<b>CAPÍTULO III: ADICCIÓN AL TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE/ SMARTPHONE</b>	<b>59</b>
<b>1. CARACTERÍSTICAS DE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE / TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE</b>	<b>63</b>
<b>2. PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE/TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE</b>	<b>65</b>
<b>CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS</b>	<b>71</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>73</b>
<b>2. HIPÓTESIS</b>	<b>75</b>
<b>CAPÍTULO V: MÉTODOS</b>	<b>77</b>
<b>1. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO</b>	<b>79</b>
<b>2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA</b>	<b>79</b>

<b>3. VARIABLES DEL ESTUDIO</b>	<b>85</b>
3.1. TIPOLOGÍA DE VARIABLES SEGÚN ANÁLISIS BIVARIANTE	85
3.2. TIPOLOGÍA DE VARIABLES SEGÚN ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.	87
<b>4. PROCEDIMIENTO</b>	<b>89</b>
<b>5. ADAPTACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE ÍTEMS DE LA ESCALA SAS</b>	<b>89</b>
<b>6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.</b>	<b>91</b>
<b>CAPÍTULO VI: RESULTADOS</b>	<b>101</b>
<b>1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ESTUDIO.</b>	<b>103</b>
<b>2. RESULTADOS DE LA ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL Y LA REDUCCIÓN DE ÍTEMS DE LA ESCALA SAS.</b>	<b>106</b>
<b>3. VALIDACIÓN DE LA ESCALA SAS</b>	<b>110</b>
3.1. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO (AFE) INICIAL DE LA ESCALA SAS.	110
3.2. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO (AFE) FINAL DE LA ESCALA SAS.	112
3.3. ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO (AFC) DE LA ESCALA SAS.	118
<b>4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ESCALAS DE MEDIDA SAS, BSCS, FACES III y MOS SLEEP.</b>	<b>121</b>
<b>5. HÁBITOS Y FRECUENCIA DE USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ADOLESCENTES</b>	<b>124</b>
<b>6. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE, LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS ADOLESCENTES.</b>	<b>126</b>
6.1. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL <i>SMARTPHONE</i> , LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN SEXO.	126
6.2. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL <i>SMARTPHONE</i> , LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN ETAPA EDUCATIVA	130
6.3. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL <i>SMARTPHONE</i> , LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN TIPO DE ESTRUCTURA FAMILIAR.	134
6.4. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL <i>SMARTPHONE</i> , LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO.	138

7. ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ADOLESCENTES Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS. _____	143
8. ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS JÓVENES ESPAÑOLES, LAS DIMENSIONES DE LA ESCALA SAS ( <i>SMARTPHONE ADDICTION SCALE</i> ) Y LA CALIDAD DEL SUEÑO NO ÓPTIMA. _____	146
<b><i>CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN</i></b> _____	<b>149</b>
1. DISCUSIÓN _____	151
<b><i>CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES</i></b> _____	<b>163</b>
1. CONCLUSIONES _____	165
<b><i>BIBLIOGRAFÍA</i></b> _____	<b>167</b>
<b><i>ANEXOS</i></b> _____	<b>181</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Tipos de adicciones.	38
<b>Tabla 2.</b> Criterios diagnósticos del Trastorno por consumo de sustancia según DSM-V.	41
<b>Tabla 3.</b> Gravedad y Curso de los Trastornos por consumo de sustancias según DSM-V.	42
<b>Tabla 4.</b> Criterios diagnósticos para el Trastorno por juego de apuestas según DSM-V.	46
<b>Tabla 5.</b> Especificadores de curso y gravedad del Trastorno por juego de apuestas según DSM-V.	47
<b>Tabla 6.</b> Criterios diagnósticos para el Trastorno por juegos de internet según DSM-V.	48
<b>Tabla 7.</b> Criterios diagnósticos para la adicción a internet y las nuevas tecnologías.	51
<b>Tabla 8.</b> Criterios diagnósticos para la adicción al Smartphone/ teléfono móvil inteligente.	64
<b>Tabla 9.</b> Síntesis de las características psicométricas de las escalas de uso problemático del teléfono móvil.	68
<b>Tabla 10.</b> Categorías de la cohesión familiar.	82
<b>Tabla 11.</b> Variables independientes del análisis bivalente.	85
<b>Tabla 12.</b> Variables dependientes del análisis bivalente.	86
<b>Tabla 13.</b> Variables independientes del análisis de regresión logística.	87
<b>Tabla 14.</b> Variables dependientes del análisis de regresión logística.	88
<b>Tabla 15.</b> Descriptivo de las variables sociodemográficas de los alumnos.	104
<b>Tabla 16.</b> Adaptación transcultural de los ítems de la escala SAS	106
<b>Tabla 17.</b> Tasa de respuesta específica a las preguntas de la escala SAS* (n=741)	107
<b>Tabla 18.</b> Correlación entre los ítems de la escala SAS	108
<b>Tabla 19.</b> Comunalidades AFE inicial	111
<b>Tabla 20.</b> Autovalores y varianza total explicada	112
<b>Tabla 21.</b> Matriz de cargas factorial o componentes no rotados vs. rotados	114
<b>Tabla 22.</b> Comunalidades AFE final.	115
<b>Tabla 23.</b> Varianza total explicada por cada factor y coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach de los factores	116
<b>Tabla 24.</b> Estructura Interna del Cuestionario SAS (Análisis Factorial Exploratorio final, n=230)	117
<b>Tabla 25.</b> Consistencia interna, validez convergente y validez discriminante	118
<b>Tabla 26.</b> Índices bondad ajuste del AFC	120
<b>Tabla 27.</b> Descriptivo y fiabilidad escalas SAS, BSCS, FACES III y MOS sleep del estudio.	123
<b>Tabla 28.</b> Descriptivo de la edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías.	124
<b>Tabla 29.</b> Descriptivo de la frecuencia de uso del móvil o internet en los adolescentes.	125
<b>Tabla 30.</b> Adicción al Smartphone en los adolescentes según el sexo.	127
<b>Tabla 31.</b> Calidad del sueño en los adolescentes según sexo	128
<b>Tabla 32.</b> Autocontrol y cohesión familiar en los adolescentes según sexo.	128
<b>Tabla 33.</b> Edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías en los jóvenes.	129
<b>Tabla 34.</b> Usos de las nuevas tecnologías según sexo en los adolescentes.	130

<b>Tabla 35.</b> Adicción al Smartphone en los adolescentes según etapa educativa. _____	130
<b>Tabla 36.</b> Calidad del sueño en los adolescentes según etapa educativa. _____	131
<b>Tabla 37.</b> Autocontrol y cohesión familiar en los adolescentes según sexo. _____	132
<b>Tabla 38.</b> Edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías según etapa educativa. _____	133
<b>Tabla 39.</b> Usos de las nuevas tecnologías en los estudiantes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional. _____	134
<b>Tabla 40.</b> Adicción al Smartphone en los jóvenes españoles según tipo de familia _____	135
<b>Tabla 41.</b> Calidad del sueño en los adolescentes según tipo de familia. _____	135
<b>Tabla 42.</b> Autocontrol y cohesión familiar en los estudiantes de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional. _____	136
<b>Tabla 43.</b> Hábitos con las nuevas tecnologías según tipo de estructura familiar. _____	137
<b>Tabla 44.</b> Usos del móvil o internet en los jóvenes. _____	138
<b>Tabla 45.</b> Adicción al Smartphone en los adolescentes según nivel socioeconómico _____	139
<b>Tabla 46.</b> Calidad del sueño en los jóvenes españoles. _____	139
<b>Tabla 47.</b> Autocontrol y cohesión familiar de los jóvenes españoles. _____	140
<b>Tabla 48.</b> Edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías según nivel socioeconómico __	142
<b>Tabla 49.</b> Hábitos de uso de internet o el móvil en los jóvenes españoles según nivel socioeconómico.	143
<b>Tabla 50.</b> Efectos de las variables sociodemográficas, escala de autocontrol, escala de cohesión familiar, escala de calidad del sueño y, de los usos de internet o el móvil en la predicción de un uso excesivo del móvil ( $SAS \geq 108,7$ ) en jóvenes españoles. _____	145
<b>Tabla 51.</b> Efecto de las variables sociodemográficas de los adolescentes en la predicción del sueño no óptimo. _____	147
<b>Tabla 52.</b> Efecto de las variables sociodemográficas de los adolescentes en la predicción del sueño no óptimo. Continuación. _____	148

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> <i>Imágenes del desarrollo del cerebro en niños y adolescentes sanos (5- 20 años de edad)</i>	53
<b>Figura 2.</b> <i>Inicio y mantenimiento de las adicciones psicológicas o conductuales</i>	56
<b>Figura 3.</b> <i>Adaptación y validación de la escala SAS</i>	100
<b>Figura 4.</b> <i>AFC</i>	119
<b>Figura 5.</b> <i>Dependencia al uso del Smartphone en la población de estudiantes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional.</i>	121

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> <i>Cuestionario adolesTIC.</i>	183
<b>Anexo 2.</b> <i>Descripción de las preguntas de la escala SAS.</i>	189
<b>Anexo 3.</b> <i>Descripción de las preguntas de la escala SAS adaptada al español.</i>	190

# ABREVIATURAS



## ABREVIATURAS

AFC	Análisis Factorial Confirmatorio
AFE	Análisis Factorial Exploratorio
AGFI	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> (Índice Bondad de ajuste ajustado)
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i> (Análisis de la Varianza)
AVE	<i>Average Variance Extracted</i> (Varianza Media Extraída)
BCH	Bachillerato
BSC	<i>Brief Self-Control Scale</i> (Escala de Autocontrol)
CFI	<i>Comparative Fit Index</i> (Índice de Ajuste Compartido)
DSM-5	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales versión 5)
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
FACES III	<i>Family Adaptability and Cohesion Scale III</i> (Subescala de Cohesión Familiar número 3)
FP	Formación Profesional
GFI	<i>Goodness of Fit Index</i> (Índice de Bondad de Ajuste)
KMO	<i>Test of Kaiser Meyer Olkin</i> (Prueba de Kaiser Meyer Olkin)
MOS Sleep	<i>Medical Outcomes Study Sleep</i> (Escala del Sueño MOS)
MSA	<i>Measures of Sampling Adequacy</i> (Medida de Adecuación de la Muestra)
NFI	<i>Normal Fit Index</i> (Índice Ajustado Normado)
OMS	Organización Mundial de la Salud
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i> (Raíz Cuadrada del Error Cuadrático Medio).
SAS	<i>Smartphone Addiction Scale</i> (Escala de Adicción al <i>Smartphone</i> )
SEE	Sociedad Española de Epidemiología
TDAH	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad
TIC'S	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TLI	<i>Index Taker Lewis</i> (Índice No Normalizado)
UNODC	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
VARIMAX	Varianza Máxima
VME	Varianza Media Extraída



# RECONOCIMIENTOS





## ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA ESCALA SMARTPHONE ADDICTION SCALE EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

Autores: ISABEL SÁNCHEZ COSTAS

### Contenido:

#### Introducción:

La revolución de los teléfonos móviles inteligentes es muy reciente. En España, el uso móvil inteligente se ha duplicado en los últimos cinco años, pasando en 2017 a ser del 81%. Los profesionales de la salud tienen que atender, situaciones de abuso del móvil a diario, pese a no existir un consenso en la investigación sobre la existencia o no de las conductas adictivas y no disponiendo de materiales de medida adecuados. Ante este escenario y la preocupación social existente, adaptar y validar una escala de medida que diferencie entre uso y abuso del móvil es primordial.

#### Objetivos:

Adaptar y validar la escala SAS (Smartphone Addiction Scale) de Know, para evaluar la adicción al móvil en la población adolescente española con el fin de conocer su impacto.

#### Material y Métodos:

La adaptación y validación de la escala SAS siguió diferentes etapas: la adaptación del cuestionario al español y el procedimiento para la eliminación de ítems.

#### Resultados:

La escala mostró una buena consistencia interna, tanto en la escala global con valor de  $\alpha$  de Cronbach de 0.899, como en las seis dimensiones con valores  $\alpha$  de Cronbach comprendidos entre 0.810 (Retirada) y 0.715 (Disturbios en la vida diaria). La escala se ajusta de forma satisfactoria al modelo teórico propuesto con 6 dimensiones y un factor de segundo orden. La nueva versión ( $\alpha$  de Cronbach 0,899) mantiene la consistencia con respecto a la original ( $\alpha$  de Cronbach 0,967).

#### Conclusiones:

La escala SAS en español es una herramienta original, ágil, factible, fiable, válida y sensible. Es un instrumento apto para la investigación clínica.



3 Congreso en  
Ciencia Sanitaria

1, 2, 3 julio 2020



**Antonio José Fernández López,**  
Presidente del Comité Científico del III Congreso en Ciencia Sanitaria

### CERTIFICA

Que la comunicación científica escrita tipo Póster (Virtual Sin Defensa) titulada:

### **ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA ESCALA SMARTPHONE ADDICTION SCALE EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA**

Ha sido presentada por:

Don/Doña  
**ISABEL SÁNCHEZ COSTAS**

DNI/NIE/Pasaporte  
**48449243L**

Esta comunicación ha sido revisada y aceptada por el Comité Científico del Congreso. Cuenta con valor intrínseco y original. Dicho Congreso, de índole internacional, se ha celebrado desde el 1 de julio de 2020 hasta el 3 de julio de 2020. La Publicación Científica está publicada en el Libro de Actas III Congreso Internacional en Ciencia Sanitaria Volumen I con ISBN: 978-84-18126-00-0.

El congreso cuenta con el apoyo y colaboración de la Sociedad Científica Española de Formación Sanitaria (Inscrita en registro de Sociedades Científicas con nº 611948). Resolución Favorable de Reconocimiento de Interés Científico-Sanitario (Nº Expte: J42/2019). Este certificado está asociado a una clave de trazabilidad exclusiva que refleja su veracidad, podrá consultarlo directamente en la web del congreso escaneando el código QR o con el siguiente número de referencia: COM-2686-24168. Categoría Profesional: *PSICOLOGÍA*.

en Murcia, a 9 de julio de 2020.



**SOCIFOSA**  
Sociedad Científica  
Española de  
Formación Sanitaria  
CIF:G73987315





3 Congreso en  
Ciencia Sanitaria

1, 2, 3 julio 2020

## CERTIFICADO DE AUTORÍA

**D. Antonio José Fernández López**, en calidad de **Presidente de la Sociedad Científica Española de Formación Sanitaria**, inscrita en el **Registro de Asociaciones (Número 611948 y CIF G-73987315)**. Como responsable y compilador del libro electrónico titulado "I Lecciones Actualizadas Científicas" con ISBN: 978-84-18126-10-9 publicado en Julio de 2020

**CERTIFICA A:**

**D/Dña ISABEL SÁNCHEZ COSTAS con DNI 48449243L**

es **coautor/a** del libro "**I LECCIONES ACTUALIZADAS CIENTÍFICAS**" CON ISBN: 978-84-18126-10-9 y **autor/a del capítulo número: 1354, titulado:**

**ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA ESCALA SMARTPHONE ADDICTION SCALE EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA**

Esta publicación científica cuenta con **carácter científico acreditado** sobre la materia a la que se refiere. Se ha realizado una revisión y corrección del contenido publicado por profesionales sanitarios con amplia experiencia en el campo de conocimiento sobre el que versa el capítulo correspondiente. La publicación científica ha quedado inscrita en el registro interno de la Sociedad Científica con la clave número: **LE-1907**. Este certificado está asociado a una clave de trazabilidad exclusiva que refleja su veracidad, podrá consultarlo directamente en la web del congreso escaneando el código QR o con el siguiente número de referencia: COM-2686-24168.

Y para que así conste a efectos oportunos, allí donde proceda, se expende la presente certificación, con el **VºBº** del **Presidente de la Sociedad Científica de Formación Sanitaria Española**, Antonio José Fernández López.

Murcia, 9 de julio de 2020.





## **RESUMEN/ABSTRACT**



## RESUMEN

**Introducción:** La revolución de los teléfonos móviles inteligentes es muy reciente. Más allá de un teléfono móvil simple, el *Smartphone* aporta una gran variedad de funciones que han provocado la extensión de su uso entre los adolescentes como una pieza clave en sus vidas. Según el INE de España el 66% de los adolescentes entre los 10-15 años dispone de teléfono móvil. Los adolescentes son los más vulnerables a la adicción por dos razones principales: por haber nacido inmersos en el mundo de las nuevas tecnologías, con los numerosos avances que conlleva; y porque sus circuitos neuronales se encuentran en plena maduración biológica, pudiendo cualquier factor biopsicosocial causar en su cerebro un impacto profundo y duradero en el tiempo. Por ello, a pesar de no existir consenso sobre la existencia o no de las conductas adictivas al *Smartphone* y de no disponer de materiales de medida adecuados para la diferenciación entre su uso y su abuso, sólo con el conocimiento del impacto real de los hábitos de uso de las nuevas tecnologías en adolescentes se podrán diseñar programas de prevención y tratamiento para mitigar sus consecuencias negativas.

**Objetivos:** adaptación y validación de la escala “*Smartphone Addiction Scale*” de Know a la población adolescente para conocer sus hábitos de uso de las nuevas tecnologías y del Smartphone con el fin de conocer su impacto.

**Métodos:** La adaptación y validación de la escala SAS se llevó a cabo en dos fases: la adaptación del cuestionario al español y el procedimiento para la eliminación de ítems; y la posterior validación del SAS. Se utilizó el análisis estadístico mediante los programas SSPS y AMOS para Windows. Se llevaron a cabo diferentes análisis estadísticos: análisis descriptivo, análisis bivariado y análisis multivariante (AFE Y AFC). Finalmente, se elaboraron dos modelos multivariantes explicativos: uno del abuso del *Smartphone* y otro de la calidad no óptima del sueño.

**Resultados y Conclusiones:** Las puntuaciones obtenidas en la adaptación al español de la escala SAS son válidas desde el punto de vista de la estructura interna y la validez convergente en la medición de la dependencia al *Smartphone*. Dicha escala está conformada por 31 ítems con un formato de respuesta tipo Likert (1=totalmente en desacuerdo y 6=totalmente de acuerdo). El análisis factorial, AFE y AFC, revela que SAS se compone de 6 dimensiones (disturbios en la vida diaria, anticipación positiva, retirada, relaciones virtuales, uso excesivo y tolerancia). La nueva adaptación transcultural del SAS tiene una alta consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach de 0,899) al igual que la escala original a ( $\alpha$  de Cronbach de 0,967). Además, al presentar elementos estándar con la versión

## RESUMEN

original, puede aportar investigaciones comparables en diferentes contextos culturales y es un instrumento fiable y válido para la investigación epidemiológica. Asimismo, la medición de la adicción al Smartphone diferencia entre uso normalizado ( $SAS < 108,7$  puntos) y abuso/uso excesivo ( $SAS \geq 108,7$  puntos) en la población adolescente española. Los resultados indican que el autocontrol, la estructura familiar tradicional y monoparental, la supervisión y el control de normas por parte de los padres son factores protectores contra la adicción al *Smartphone*. Por otro lado, el uso del teléfono e internet para redes sociales o juegos online posiciona al adolescente en una situación de vulnerabilidad. Asimismo, la primera adolescencia es un marcador de riesgo para el desarrollo de malos hábitos de sueño y adicción al *Smartphone* y a las nuevas tecnologías.

**Palabras clave:** *Smartphone*, teléfono móvil inteligente, adicción conductual, calidad del sueño, autocontrol, cohesión familiar, nuevas tecnologías, adolescentes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Smartphone revolution is really recent. Beyond a simple mobile phone, Smartphone provides a wide variety of functions which has caused the extent of its use among teenagers, as a key element in their lives. According to the National Statistical Institute of Spain, 66% of the adolescents aged 10 to 15 have a mobile phone. Teenagers are the most vulnerable to addiction for two main reasons: since they were born immersed in the world of new technologies and its many advances; and because their neural networks are in full biological maturation, so that any biopsychosocial factor can have a serious and lasting impact on their brains over time. Therefore, despite the lack of consensus on the existence or not of addictive behaviors to the Smartphone and not having adequate measurement materials to differentiate between its use and abuse, knowing the real impact of the usage habits of new technologies on teenagers are essential to design prevention and treatment programs, which could mitigate the negative consequences.

**Objectives:** Adaptation and validation of “Smartphone Addiction Scale” of Know to the adolescent population, knowing about their usage habits of new technologies and Smartphones is essential to discover its impact on them.

**Methods:** The adaptation and validation of SAS scale was accomplished in two phases: the adaptation of the questionnaire to Spanish and the procedure for the elimination of items; and the subsequent validation of the SAS. Statistical analysis was used by means of the SPSS and AMOS programs for Windows. Different statistical analysis was carried out: descriptive analysis, bivariate analysis and multivariate analysis (Factorial Exploratory Analysis (FEA) and Factorial Confirmatory Analysis (FCA). Finally, two explanatory multivariate models were developed: one for Smartphone abuse and the other for non-optimal sleep quality.

**Results and Conclusions:** The scores achieved in the Spanish adaptation of SAS scale are valid from the point of view of the internal structure and convergent validity in the measurement of Smartphone dependence. This scale is constituted for 31 items with a Likert-type response format (1 = totally disagree and 6 = totally agree). The factorial analysis, FEA and FCA, reveals that SAS is composed of 6 dimensions (disturbances in daily life, positive anticipation, withdrawal, virtual relationships, excessive use and tolerance). The new transcultural adaptation of the SAS scale has a high internal consistency (Cronbach's  $\alpha$  of 0.899), as well as the original scale does (Cronbach's  $\alpha$  of 0.967). Furthermore, having in common standard elements with the original version, the new one could provide comparable research in different cultural contexts and it is a

## ABSTRACT

reliable and valid instrument for epidemiological research. What is more, the measurement of Smartphone addiction differentiates between normalized use ( $<108,7$  points) and abuse ( $\geq 108,7$  points) in the Spanish adolescent population. The results indicate that self-control, the traditional and single-parent family structure, supervision and parental control of rules are protective factors against Smartphone addiction. On the other hand, the use of Smartphone and the Internet for social networks or online games places the adolescent in a vulnerable situation. In addition, early adolescence is a risk marker for the development of poor sleep habits and addiction to Smartphone and new technologies.

**Keywords:** Smartphone, behavioural addiction, sleep quality, self-control, family cohesion, new technologies, adolescents.

# PRÓLOGO



## PRÓLOGO

El motivo principal que me ha llevado a realizar esta tesis ha sido contemplar como las adicciones son el principal problema en Salud Pública de la sociedad actual, y los adolescentes y jóvenes adultos el grupo etario más vulnerable a ellas. Nuestros adolescentes, el futuro de nuestra sociedad, son los más vulnerables por dos razones principales: por haber nacido inmersos en el mundo de las nuevas tecnologías, con los numerosos avances y ventajas que conlleva; y porque sus circuitos neuronales se encuentran en plena maduración biológica, pudiendo cualquier factor biopsicosocial causar en su cerebro un impacto profundo y duradero en el tiempo. Por ello, sólo con el conocimiento del impacto real de los hábitos de uso de las nuevas tecnologías en adolescentes se podrán diseñar programas de prevención y tratamiento para mitigar sus consecuencias negativas.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general la adaptación y validación de la escala *Smartphone Addiction Scale* a la población adolescente para conocer sus hábitos de uso de las nuevas tecnologías y el *Smartphone* en los adolescentes españoles con el fin de conocer su impacto.

Se plantean como hipótesis:

- Que la escala de medida *Smartphone Addiction Scale* adaptada a la población adolescente española permite medir de forma fiable, válida y discriminatoria entre el uso y el abuso de los teléfonos móviles inteligentes/*Smartphone*, conservando las propiedades métricas aceptables y semejantes a la escala original.
- Que los adolescentes que más tiempo y para más cantidad de usos utilizan las nuevas tecnologías y *Smartphone* son más vulnerables a la adicción al *Smartphone* y nuevas tecnologías. La presión psicosocial y social que experimentan los adolescentes al uso del teléfono móvil (redes sociales, juegos, aplicaciones sexuales, entre otros), haría aumentar el tiempo de dedicación al dispositivo móvil inteligente en detrimento del sueño. En la misma línea, la mayor vulnerabilidad a la adicción al *Smartphone* y nuevas tecnologías sería en adolescentes más impulsivos, es decir, con puntuaciones en autocontrol menores; en adolescentes con relaciones familiares poco forjadas, tanto en familias ambivalentes como en ausentes. También los malos hábitos de sueño darían lugar a la irritabilidad que conllevaría a una mayor probabilidad de experimentar actos impulsivos entre los adolescentes, característica presente en la pérdida de control de las adicciones.

## PRÓLOGO

Para la consecución del objetivo general se realizó una revisión bibliográfica sobre la adicción conductual, la adicción al teléfono móvil inteligente, los hábitos de uso de internet así como de diversos factores implicados en dichos procesos como son el autocontrol, las relaciones familiares y el sueño. Se encontró algún problema con la terminología dado que el concepto de adicción conductual hasta tiempos recientes no fue considerado; su inclusión es reciente con los trastornos por juegos de apuestas en el DSM-V. En cambio, en los países asiático como Corea del Sur, se encontró numerosa bibliografía e instrumentos de medida validados en el abordaje tanto de la adicción conductual como de la adicción al *Smartphone* en adolescentes.

Se hizo necesario dividir la tesis en dos trabajos empíricos, aunque integrados, puesto que en España no había instrumentos de medida adecuados y validados para la adicción al móvil en adolescentes necesarios para el cumplimiento del objetivo general. Así, en un primer momento se adaptó y validó la escala SAS.

Posteriormente, se ejecutó el trabajo de campo en todos los alumnos matriculados en los niveles desde 3º de la ESO a 2º de Bachillerato, incluidos los alumnos de Formación Profesional de los Institutos de Secundaria de Santomera, Abanilla y El Esparragal. Para ello, se administró de forma individualizada una batería compuestas de escalas estudiadas y validadas y datos sociodemográficos llamada “AdolesTic”. Como resultado de este trabajo de campo se obtuvieron dos trabajos de investigación.

Para la consecución del objetivo general y someter a prueba las hipótesis la tesis se ha articulado en 8 capítulos: introducción, comportamiento adictivo, adicción al teléfono móvil inteligente/*Smartphone*, objetivos e hipótesis, métodos, resultados, discusión y conclusiones.

- En el primer capítulo da comienzo con la comprobación de las características de los adolescentes y los hábitos de uso de las nuevas tecnologías en el momento actual, destacando las relaciones más significativas entre los hábitos de uso de las nuevas tecnologías (internet) y la adicción al *Smartphone*/teléfono inteligente, el autocontrol, los hábitos de sueño y las relaciones familiares.
- El segundo capítulo recoge una revisión del comportamiento adictivo para poner en situación y comprender el tema a abordar. Se describen las principales características definitorias del comportamiento adictivo en general, del trastorno por consumo de sustancias y adicción conductual. Más tarde, se detalla las diferencias y semejanzas

entre el trastorno por consumo de sustancias (adicción con sustancias) y la adicción conductual (adicción sin sustancia). Se termina el capítulo con el abordaje de los principales factores de riesgo, inicio y mantenimiento del comportamiento adictivo, así como de los factores protectores al mismo y la epidemiología del trastorno.

- El tercer capítulo contiene una introducción al panorama actual de la adicción al *Smartphone*, el desarrollo de las características que definen la adicción al *Smartphone* y los instrumentos para su medida.
- En el cuarto capítulo se detallan los objetivos generales y específicos, así como las hipótesis del trabajo de investigación
- El quinto capítulo recoge la metodología utilizada para conseguir los objetivos e hipótesis propuestos. Se dedica a la descripción del material y de los métodos utilizados, enfatizando los instrumentos de medida utilizados: SAS adaptado al español, BSCS, MOS sleep y FACES III. Se describe detalladamente el proceso de adaptación y validación en dos fases: adaptación del cuestionario al español y procedimiento para la eliminación de ítems; y posterior validación de la SAS.
- En el sexto capítulo se exponen los resultados obtenidos siguiendo los procedimientos. Los resultados se dividen en seis secciones: en la primera, se halla la adaptación transcultural y reducción de los ítems de la escala SAS; en la segunda, se realiza la validación de la escala SAS mediante el análisis AFE Y AFC; en la tercera sección, se recoge el análisis descriptivo y la fiabilidad de las escalas de medida utilizadas en el trabajo empírico; la cuarta sección, se dedica al análisis descriptivo de los hábitos y frecuencia de uso de las nuevas tecnologías; la quinta, recoge el análisis descriptivo y comparativo de las diferentes escalas de medida con las características socioeconómicas de los adolescentes; y la tercera, el análisis multivariante de las características de los adolescentes y el uso de las nuevas tecnologías y el *Smartphone*, así como la calidad no óptima del sueño y la adicción al *Smartphone*.
- El séptimo capítulo se dedica a la discusión de los resultados obtenidos.
- En el octavo capítulo incluye las principales conclusiones obtenidas, donde se verifica la hipótesis de que la adaptación al español de la escala SAS mide de forma fiable, válida y discriminatoria entre el uso y el abuso de los teléfonos móviles inteligentes/*Smartphone*, conservando las propiedades métricas aceptables y semejantes a la escala original.



# CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN



## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es un hecho evidente que la influencia de la inteligencia artificial ha imperado en nuestra sociedad, especialmente en la utilización de los teléfonos móviles inteligentes o *Smartphone*. Los soportes digitales de la inteligencia artificial son cada vez más variados y sofisticados, lo que ha provocado un cambio en la forma de almacenamiento, manejo y transmisión de la información de la sociedad, dando lugar a una diferencia importante en la forma de relacionarse de las personas con el mundo que los rodea.

Los nuevos soportes de las tecnologías digitales han aportado a la sociedad múltiples beneficios: la utilización de recursos informativos ilimitados, el teletrabajo, la asistencia online, las redes sociales son claros ejemplos de su uso. No obstante, se debe atender a la particularidad de los adolescentes, quienes dedican más tiempo al uso de internet que los adultos (1), predisponiéndose a la adicción en el uso de los teléfonos móviles inteligentes (2,3).

Los adolescentes, por tanto, son más susceptibles de crear una adicción al uso del *Smartphone*. Además, cabe destacar que tienen una mayor dedicación a los dispositivos móviles inteligentes los fines de semana, indicando así su uso añadido como relación interpersonal y/o social. Así mismo, conviene subrayar la especial vulnerabilidad de los adolescentes que usan los dispositivos entre semana, puesto que, al emplear más tiempo, generan una mayor sensibilidad a la adicción (4).

El sueño es un proceso biológico activo y organizado necesario para el buen funcionamiento del cuerpo humano; se corresponde con el bienestar físico y mental de todo ser humano, en especial de los niños y los adolescentes, los cuales se encuentran en una etapa de crecimiento de vital importancia para su desarrollo futuro y calidad de vida. La maduración del sistema de regulación del sueño en combinación con la presión psicosocial y social a la que se enfrentan los jóvenes culmina en una “tormenta perfecta” de sueño corto y mal programado con consecuencias asociadas (5). De esta manera, los trastornos del sueño constituyen uno de los mayores problemas de salud pública.

Además, se ha demostrado que la mala calidad del sueño puede causar problemas mentales, corroborándose entre los adolescentes que hacen un uso abusivo del teléfono móvil inteligente que una buena calidad del sueño puede reducir el riesgo de trastornos de salud mental considerablemente (6).

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Existen diversos enfoques en referencia a las recomendaciones sobre las horas de sueño totales necesarias en niños y adolescentes. Siguiendo las recomendaciones publicadas por la National Sleep Foundation en 2015 las horas totales de sueño por noche deberían ser para escolares (6-13 años) de 9 a 11 y para adolescentes (14-17 años) de 8 a 10 horas (3). No obstante, los estudios muestran que sólo uno de cada diez adolescentes cumple estas recomendaciones a la semana (7,8). En consonancia, otros estudios relacionan el uso de la tecnología (móviles/internet) antes de acostarse como causa de la reducción del total de horas de sueño recomendadas y/o del retraso en el momento de conciliación del sueño (9).

Al mismo tiempo, el sueño es un mecanismo biológico necesario para la restauración cognitiva, proceso necesario para afrontar las tareas académicas durante la adolescencia. Se necesita dormir para aprender y recordar, es en este momento cuando las conexiones neuronales se encuentran muy activas, de modo que tan sólo la reducción de una hora de sueño conllevaría una menor concentración y tiempo de respuesta ante una tarea al siguiente día. Investigaciones anteriores han demostrado que la falta de sueño recomendado en adolescentes altera sus patrones de sueño afectando a la salud, a la puntualidad y asistencia a clase, a la somnolencia diurna y al rendimiento académico; en cambio, una duración de sueño óptimo se relaciona con una mayor capacidad de aprendizaje y una menor tasa de accidentes de tráfico (9). Por otra parte, cabe señalar desde el punto de vista de la salud, que es en la adolescencia, en torno a los 15 años, cuando la falta de sueño está asociada a una peor calidad de vida (10).

En la actualidad, los problemas de sueño junto con la adicción al uso de los teléfonos móviles inteligentes constituyen la mayor preocupación de los padres. De este modo se hacen necesarias pautas y recomendaciones sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías, así como su impacto en el desarrollo futuro del adolescente.

En síntesis, de las evidencias anteriores se infiere que una reducción del sueño óptimo en los adolescentes conllevaría un menor rendimiento académico. A su vez, la presión psicosocial y social que experimentan los adolescentes al uso del teléfono móvil (redes sociales, juegos, aplicaciones sexuales, entre otros), haría aumentar el tiempo de dedicación al dispositivo móvil inteligente en detrimento del sueño.

# **CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO**



## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

Desde tiempos ancestrales, el ser humano ha ligado su historia al consumo de drogas. En nuestra sociedad se encuentra muy extendida la equivalencia de la noción de “adicción” con la adicción a las drogas, es decir, a sustancias químicas tales como alucinógenos, opiáceos, nicotina, cocaína, drogas sintéticas, entre otros.

No obstante, es a finales del siglo XX cuando se data la aparición de un nuevo tipo de adicción: las adicciones conductuales o comportamentales. Las adicciones ya no se limitan al consumo de sustancias/drogas, sino que cualquier hábito inofensivo realizado en la vida cotidiana podría convertirse, bajo determinadas condiciones, en adictivo (11–13).

En consonancia con los diferentes hallazgos, en 2013, la Asociación Americana de Psicología (APA) introdujo en su clasificación categorial de la quinta versión del Manual de Diagnóstico y Estadística de Trastornos Mentales (DSM-V) el término “adicción conductual” (4); definiendo “adicción” como cualquier conducta donde se observa una falta de control y dependencia. Desde esta nueva concepción, cualquier conducta normal placentera, bajo determinadas circunstancias, puede llegar a convertirse en una conducta adictiva e interferir gravemente en la vida cotidiana de las personas afectadas(14),(15),(16).

De este modo, la conducta adictiva se define por cualquier conducta sin control que lleve a cabo una persona y que continúe con ella a pesar de las consecuencias adversas que le producen, es decir, que tenga una dependencia cada vez mayor, teniendo el deseo de realizarla, éste puede oscilar desde el deseo moderado hasta la obsesión; que aparezca el síndrome de abstinencia cuando no pueda realizarla y que afecte significativamente sus relaciones personales, familiares y sociales (pérdida de interés por todo lo que le rodea, excepto por dicha conducta).

Se define como síndrome de abstinencia al conjunto de trastornos físicos y psicológicos que aparecen en una persona con dependencia a una sustancia o a un comportamiento cuando se suspenden éstos bruscamente, o se reduce significativamente tras su ingestión o ejecución en un tiempo prolongado (17).

Por lo tanto, se puede afirmar que la pérdida de control es el fundamento de cualquier trastorno adictivo, no siempre acompañada de la presencia de sustancia y/o droga.

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

A continuación, se enumeran los diferentes tipos de adicciones, haciendo hincapié en la adicción sin sustancia o psicológica/conductual, puesto que se trata del tema principal de abordaje de este estudio.

### 1. TIPOS DE ADICCIONES

Se pueden distinguir dos tipos de adicciones: las adicciones a sustancias químicas (con drogas) y las adicciones psicológicas (sin droga) (Tabla 1).

*Tabla 1. Tipos de adicciones.*

TIPOS DE ADICCIONES	VARIANTES COMUNES
<b>Químicas</b>	Adicción a los opiáceos Alcoholismo Adicción al cannabis Adicción a los inhalantes Adicción a los sedantes Adicción a los hipnóticos y ansiolíticos Adicción a los alucinógenos Adicción a los estimulantes Tabaquismo
<b>Psicológicas</b>	Juego patológico Adicción al sexo Adicción a las compras Adicción a la comida Adicción al trabajo Adicción al ejercicio físico Teleadicción Adicción a las nuevas TIC'S y redes sociales Adicción al móvil

Fuente: Elaboración propia basada en Alonso-Fernández, (1996); Echeburúa, (1999) (4),(18),(19)

### 1.1. TRASTORNO POR CONSUMO DE SUSTANCIAS

Según el DSM-V, las adicciones con sustancias engloban diez tipos de drogas diferentes: el alcohol, el cannabis, los alucinógenos, los inhalantes, los opiáceos, los sedantes, los hipnóticos y ansiolíticos, los estimulantes, el tabaco, y otras sustancias desconocidas. El consumo de cada una de estas drogas en exceso produce alteraciones en los mecanismos neuronales, activando directamente el sistema de recompensa cerebral, reforzando el comportamiento y creando un recuerdo de éste. Los mecanismos cerebrales por los cuales se activa el sistema de recompensa son diferentes según el tipo de droga, aunque todas producen placer.

Cabe destacar que hay personas con una mayor predisposición al consumo de sustancias, ya que patrones de autocontrol menores se relacionan con disfunciones en la inhibición cerebral.

La expresión “trastorno por consumo de sustancias” engloba el espectro de trastornos que oscilan desde leves a graves. Las adicciones con sustancias tienen como característica principal la asociación entre síntomas cognitivos, comportamentales y fisiológicos que muestran como el individuo sigue consumiendo drogas a pesar de la interferencia que le produce en su vida diaria. Por otro lado, no todas las drogas producen todos los síntomas, pero sí todas producen alteraciones en los circuitos cerebrales que persisten aun cuando se produce la desintoxicación (4).

Según el DSM-V, el diagnóstico de trastorno por consumo de sustancias se basa en un patrón patológico de comportamientos relacionados con el consumo de drogas, atendiendo a diferentes criterios diagnósticos (Tabla 2), gravedad y especificadores de curso del trastorno (Tabla 3) (4).

El trastorno por consumo de sustancias se caracteriza por el consumo de grandes cantidades de droga, por un intenso deseo de consumir la sustancia adictiva invirtiendo más tiempo de lo previsto en su consecución, consumo o recuperación de los efectos producidos por ésta. Asimismo, Además, el individuo hace grandes esfuerzos para abandonar o regular su consumo no consiguiéndolo, llegando a poner en peligro su integridad física y/o psicológica por el consumo recurrente. El consumo de sustancias adictivas continuado termina interfiriendo en las tareas cotidianas de la personas, tanto académicas, laborales, familiares o domésticas (4).

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

El curso del trastorno por consumo de sustancias es variable puesto que existen diferencias individuales. Por ello, se debe especificar si el tipo de remisión del trastorno es inicial o sostenida, si la persona es usuaria de medicamentos agonistas con receta médica, agonistas parciales, agonistas/antagonistas o antagonistas completos sin Trastorno por consumo de opioides de esos medicamentos (excepto tolerancia o abstinencia del agonista), y/o si la ausencia del consumo de drogas se debe a que se encuentra con restricciones a la accesibilidad de sustancias adictivas en una estancia de un centro penitenciario libre de drogas y con estrecha vigilancia, en comunidades terapéuticas o en unidades hospitalarias cerradas, entre otros. (4).

Es necesario recalcar que en la mayor parte de los casos de consumo de drogas se produce el síndrome de abstinencia asociado al curso más grave del trastorno; pero la presencia del síndrome de abstinencia o de la tolerancia no son imprescindibles para realizar el diagnóstico. Es conveniente diferenciar los términos “síndrome de abstinencia” y “tolerancia”. La abstinencia se produce con la disminución de las concentraciones de sustancias adictivas en la sangre o en los tejidos de los individuos por su consumo prolongado; el individuo consume para aliviar el malestar producido por dicha disminución. La tolerancia hace referencia al incremento significativo de la dosis de una sustancia para alcanzar el mismo efecto deseado, o a la disminución notable del efecto al consumir la dosis habitual (4).

**Tabla 2.** Criterios diagnósticos del Trastorno por consumo de sustancia según DSM-V.

<b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS TRASTORNO POR CONSUMO DE SUSTANCIAS</b>	
<b>Criterio A:</b>  <b>Control deficitario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La persona consume grandes cantidades de sustancia o lo hace durante un tiempo más prolongado del previsto.</li> <li>2. La persona expresa deseos insistentes de dejar o de regular su consumo y relata múltiples esfuerzos fallidos por disminuir o abandonar éste.</li> <li>3. La persona invierte una gran parte de su tiempo intentando conseguir la sustancia, consumiéndola o recuperándose de sus efectos.</li> <li>4. Existe un deseo intenso de consumo (<i>craving</i>).</li> </ol>
<b>Criterio B:</b>  <b>Deterioro social</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El consumo recurrente de sustancias puede conllevar el incumplimiento de los deberes fundamentales en los ámbitos académico, laboral o doméstico.</li> <li>6. La persona podría seguir consumiendo a pesar de tener problemas recurrentes o persistentes en la esfera social o interpersonal causados o exacerbados por los efectos del consumo.</li> <li>7. Se reducen o abandonan importantes actividades familiares, sociales, ocupacionales o recreativas debido al consumo de sustancias.</li> </ol>
<b>Criterio C:</b>  <b>Consumo de riesgo de sustancias</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Consumo recurrente de la sustancia incluso en situaciones que provocan un riesgo físico para la persona.</li> <li>9. Consumo continuado de la sustancia a pesar de padecer un problema físico o psicológico recurrente o persistente que se pueda originar o exacerbar por dicho consumo.</li> </ol>
<b>Criterio D:</b>  <b>Criterio farmacológico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Tolerancia</li> <li>11. Abstinencia</li> </ol>

Fuente: Adaptación del DSM-V(4)

**Tabla 3.** Gravedad y Curso de los Trastornos por consumo de sustancias según DSM-V.

<b>GRAVEDAD</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• LEVE. Si presenta 2 ó 3 criterios diagnósticos.</li><li>• MODERADO. Si presenta 4 ó 5 criterios diagnósticos.</li><li>• GRAVE. Si presenta 6 ó más criterios diagnósticos.</li></ul>
<b>ESPECIFICADORES DE CURSO</b>
<p><i>Especificar si:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En remisión inicial. Tras haberse cumplido con anterioridad los criterios para el Trastorno por consumo de sustancias, no se ha cumplido ninguno de ellos durante al menos 3 meses sin alcanzar los 12 meses (excepto el criterio A.4, que puede haberse cumplido).</li><li>• En remisión sostenida. Tras haberse cumplido con anterioridad los criterios para el Trastorno por consumo de sustancias, no se ha cumplido ninguno de ellos durante 12 meses o más (excepto el criterio A.4, que puede haberse cumplido).</li></ul> <p><i>Especificar si (adicional):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En terapia de mantenimiento. Se utiliza si la persona hace uso de algún medicamento agonista con receta médica, como metadona o buprenorfina, no cumpliendo ninguno de los criterios del Trastorno por consumo de opiáceos de esos medicamentos (excepto la tolerancia o abstinencia del agonista). También para las personas en tratamiento con un agonista parcial, un agonista/antagonista o un antagonista completo, como naltrexona oral o depot.</li><li>• Entorno controlado. Utilizar si la persona, en remisión inicial o sostenida, tiene restringida la accesibilidad a la sustancia adictiva, como cuando se encuentra en una estancia de un centro penitenciario libre de drogas y con estrecha vigilancia, en comunidades terapéuticas o en unidades hospitalarias cerradas, entre otros.</li></ul>

Fuente: Adaptación del DSM-V (4).

### 1.2. ADICCIÓN CONDUCTUAL O SIN SUSTANCIA ADICTIVA

En la actualidad, se aprecia de manera relevante como las adicciones no se limitan al consumo descontrolado de drogas, sino que determinados hábitos en apariencia inofensivos que pueden, bajo determinadas circunstancias, convertirse en adictivos e interferir en el normal funcionamiento de la vida cotidiana de las personas.

La adicción sin sustancia o adicción conductual es un trastorno del comportamiento no relacionado con una sustancia de abuso, que comparte algunas características con la adicción inducida por sustancias (4).

Cabe señalar que el aspecto crucial de la adicción conductual no es el tipo de conducta que se realiza, sino la forma de relación establecida. La adicción conductual se define como toda conducta repetitiva que produce placer y alivio tensional en las primeras experiencias, llevando a una pérdida de control de la misma, que interfiere severamente en el desarrollo pleno del funcionamiento de la persona afectada, a medida que transcurre el tiempo (11,12).

Conforme la adicción conductual avanza, las emociones (deseo intenso u obsesión) y los impulsos activan automáticamente los comportamientos, sin apenas control cognitivo ni autocrítica sobre ellos, en busca de gratificación inmediata pudiendo dar lugar al síndrome de abstinencia si se deja de ejecutar. El síndrome de abstinencia se caracteriza por un profundo malestar emocional que incluye un estado de ánimo disfórico, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotora (11).

Los síntomas característicos que definen a las adicciones no relacionadas con sustancias/conductuales son:

- Deseo intenso, ansia o necesidad imparable de ejecutar la actividad placentera.
- Pérdida progresiva del control sobre la misma, hasta alcanzar el descontrol.
- Descuido, reducción o abandono de actividades habituales previas familiares, sociales, ocupacionales o recreativas debido a la ejecución del comportamiento.

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

- Las consecuencias negativas del comportamiento son advertidas por allegados que le previenen al adicto; pero él no es capaz de cesar la actividad, negando el problema y mostrando una actitud defensiva.
- Las relaciones, actividades e intereses se establecen en torno a la adicción, con descuido o abandono de los intereses y relaciones previos, ajenos al comportamiento adictivo.
- Se produce el síndrome de abstinencia, irritabilidad y malestar ante la imposibilidad de concretar la conducta adictiva e imposibilidad de dejar su ejecución, transcurrido un corto período. (11)

Resaltar que es habitual encontrar la combinación de una adicción conductual con uno o más trastornos por consumo de sustancias (11). A modo de ejemplo, es habitual encontrar el “Trastorno por juego de apuestas” asociado al tabaquismo y al consumo abusivo de alcohol (14).

El DSM-5 reconoce el trastorno no relacionado con sustancias equivalente; sin embargo, no menciona explícitamente la equivalencia de éste con la adicción conductual. Bajo esta categoría solamente se ha incluido el “Trastorno por juego de apuestas”, suponiendo un gran avance al reconocer este problema como una adicción y no como un trastorno del control de impulsos. También se ha plasmado en el DSM-V, en la sección condiciones que requieren mayores estudios, el “Trastorno por juegos de internet”.

En lo que se refiere a la adicción a internet y las nuevas tecnologías virtuales, éstas no han sido incluidas todavía en el nuevo manual de trastornos mentales DSM-V, pese a los abundantes estudios, experiencias clínicas y terapéuticas; y a la gran prevalencia que existe en el grupo etario infanto-juvenil en las últimas décadas. Lo mismo le ha ocurrido a la adicción al sexo no parafilico (11).

Conviene subrayar que el no tener una expresión terminológica y definición clara compartida sobre la adicción conductual hace que el bagaje de estudios científicos que existen actualmente no pueda ser verificado y replicado por diferentes investigadores para poder ser incluidos en manuales de trastornos mentales y psiquiátricos de referencia. Encontramos diferentes terminologías para hacer referencia a la adicción conductual, lo que imposibilita la búsqueda audaz de información científica. Además, en muchos países se aplican tratamientos terapéuticos para las diversas adicciones

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

conductuales con éxito, sin el reconocimiento expreso, pero sí latente a esta categoría diagnóstica. China ha sido de los primeros países en reconocer de forma expresa la adicción conductual.

### 1.2.1. TRASTORNO POR JUEGO DE APUESTAS

Los juegos de apuestas están creando en las últimas décadas un importante problema en la sociedad debido al creciente número de salones de apuestas, la inmediatez de la recompensa y una sensación de control sobre el juego no realista. Todo ello hace que una conducta de juego de apuestas normalizada se pueda convertir en adictiva.

Se hace necesario distinguir entre “juego excesivo” y “juego patológico”. En el juego excesivo, no se produce interferencia significativa en la vida cotidiana de la persona, mientras que en el juego patológico o trastorno por juego de apuestas la conducta si interfiere en el desarrollo personal y social del individuo (20).

El manual DSM-V define los criterios diagnósticos (Tabla 4) y los especificadores de curso y gravedad (Tabla 5) para el trastorno por juego de apuestas(11). Para realizar el diagnóstico es necesario que aparezcan al menos 4 ó más síntomas del criterio A (Tabla 4) en un período de 12 meses (4).

Las personas con Trastornos por juego de apuestas tienen la necesidad recurrente y persistente de jugar interfiriendo en su desarrollo personal y social. Se produce un patrón de conducta de “recuperación de las propias pérdidas”, el individuo cada vez invierte más cantidades de apuestas e incluso asume mayores riesgos para la recuperación de las pérdidas. La recuperación a largo plazo y la frecuencia de las pérdidas es la característica que mejor define el trastorno. A medida que se recuperan las pérdidas a corto plazo, se asume una mayor frecuencia del juego y una creencia firme en la “recuperación” a largo plazo. Estas personas creen que el dinero es la causa de su problema y la solución, por ello pueden invertir mucho tiempo de su vida en la planificación de jugadas (4,11).

La literatura científica ha puesto de manifiesto que el Trastorno por juego de apuestas se relaciona con la iniciación del juego por apuestas en la niñez o adolescencia temprana y con el género masculino mayoritariamente (4,20).

**Tabla 4.** Criterios diagnósticos para el Trastorno por juego de apuestas según DSM-V

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

- A. Conducta problemática de juego de apuestas recurrente y persistente, que lleva a la incapacidad o distrés clínicamente significativos, como sucede cuando el individuo exhibe 4 (o más) de los siguientes síntomas durante un período de 12 meses:
1. Necesidad de apostar cantidades de dinero cada vez mayores para conseguir el placer deseado.
  2. Irritabilidad e inquietud ante la retirada o interrupción del juego.
  3. Realización de diferentes intentos para abandonar, reducir o controlar el juego sin éxito.
  4. Frecuentemente está pensando en el juego de apuestas (reviviendo escenas pasadas, planificando el siguiente juego, así como la forma de obtener el dinero).
  5. Juega a menudo cuando se siente angustiado (desesperanzado, culpable, ansioso, deprimido).
  6. Tras la pérdida de dinero en el juego de apuesta, regresa otro día para intentar recuperarlo.
  7. Miente para ocultar su grado de implicación en el juego.
  8. Pone en peligro o ha perdido relaciones familiares, laborales, académicas o profesionales a causa del juego.
  9. Piensa que los demás solucionarían su situación económica desesperada provocada por el juego.
- B. La conducta de juego de apuestas no puede ser explicable mejor a un episodio maníaco.

Fuente: Adaptación del DSM-V (4).

**Tabla 5.** *Especificadores de curso y gravedad del Trastorno por juego de apuestas según DSM-V*

<b>ESPECIFICADORES DE CURSO Y GRAVEDAD</b>
<p>Especificar si:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Episódico: Cumple los criterios diagnósticos en varias ocasiones, pero los síntomas desaparecen durante meses entre los períodos de juego patológico.</li><li>• Persistente: Cumple los criterios diagnósticos continuamente durante años.</li></ul>
<p>Especificar si:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En remisión inicial: tras haber cumplido todos los criterios diagnósticos, durante un período entre los 3 meses, pero sin llegar a los 12 meses no ha vuelto a presentar ningún criterio.</li><li>• En remisión continuada: Tras haber cumplido previamente todos los criterios del juego patológico, no ha cumplido ninguno de ellos durante un período de 12 meses o más.</li></ul>
<p>Especificar la gravedad actual:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leve: Cumple 4-5 criterios.</li><li>• Moderado: Cumple 6-7 criterios.</li><li>• Grave: Cumple 8-9 criterios.</li></ul>

Fuente: Adaptación del DSM-V (4).

### 1.2.2. TRASTORNOS POR JUEGOS DE INTERNET

Los trastornos por juegos de internet se encuentran en estudio y comprobación para su inclusión en el DSM-V; éste incluye tanto los juegos accesibles a través de internet como los juegos de ordenador. A pesar de su no inclusión, el DSM-V propone unos criterios diagnósticos para su comprobación (tabla 6) y posible revisión futura. Es un

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

trastorno diferente al trastorno por juegos de apuestas en internet, que queda recogido en los trastornos por juegos de apuestas. En esta categoría diagnóstica tampoco se incluye el uso de internet para tareas profesionales, usos recreativos, sexuales (pornografía) y sociales (facebook, instagram). Se ha evidenciado como los jugadores que más tiempo dedican a los juegos por internet, también invierten como consecuencia más tiempo en el uso del ordenador y presentan mayores pérdidas de relaciones familiares, laborales, académicas y profesionales (4).

**Tabla 6.** *Criterios diagnósticos para el Trastorno por juegos de internet según DSM-V*

<b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS</b>
<p>A. Utilización de internet de forma continuada y recurrente para jugar, a menudo con otros jugadores, que causa un deterioro o malestar clínicamente significativo presentando 5 (o más) de los siguientes síntomas durante al menos 12 meses:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Preocupación por los juegos de internet (anticipa jugadas; internet se convierte en su máxima prioridad del día).</li><li>2. Se siente irritable, ansioso y deprimido por dejar de jugar en internet.</li><li>3. Aparecen los síntomas de la tolerancia, es decir, necesita cada vez una mayor dedicación temporal a los juegos por internet.</li><li>4. Pérdida de control en los juegos por internet.</li><li>5. Pérdida de interés por las actividades placenteras previas con excepción de los juegos por internet.</li><li>6. Continúa jugando por internet, a pesar de los problemas psicológicos y sociales que le producen el uso excesivo del juego por internet.</li><li>7. Miente a sus allegados en el grado de implicación en los juegos por internet.</li><li>8. Cuando se enfrenta a sentimientos negativos (estados de indefensión, culpa, ansiedad) usa los juegos por internet para aliviar o evadirse de la situación.</li><li>9. Descuido o pérdida de relaciones familiares, escolares, laborales o profesionales importantes debido al uso continuado de los juegos por internet.</li></ol>

*Continuación. Tabla 6. Criterios diagnósticos para el Trastorno por juegos de internet según DSM-V*

<b>GRAVEDAD:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Leve. Presentan un número pequeño de síntomas con apenas alteraciones en sus vidas.</li><li>• Moderado. Presentan un número moderado de síntomas con algunas disrupciones en su funcionamiento habitual.</li><li>• Grave. Presentan un gran número de síntomas con una gran interferencia de éstos en su vida.</li></ul>

Fuente: Adaptación del DSM-V (4).

### 1.2.3. ADICCIÓN A INTERNET Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

En la última treintena, la ciencia ha puesto de manifiesto numerosas investigaciones, comprobaciones, experiencias clínicas y terapéuticas acerca de la adicción a internet y a las nuevas tecnologías virtuales con diferentes soportes tecnológicos. En contraste, esta adicción no ha sido incluida en ninguna categoría diagnóstica de los manuales de referencia como el DSM-V, tan sólo está en la sección de estudio como próxima entidad a valorar.

Más allá de esta situación anteriormente mencionada, se están realizando cada vez mayores estudios y de mayor envergadura como consecuencia del impacto que han supuesto las nuevas tecnologías y soportes tecnológicos, como los *Smartphone* o teléfonos móviles inteligentes, en la mejora del funcionamiento de la vida diaria en un mundo globalizado. Tan relevante es su importancia clínica y epidemiológica que la adicción a internet y las nuevas tecnologías es considerada una de las patologías emergentes de mayor impacto en el siglo XXI (11).

La adicción a internet y las nuevas tecnologías incluyen las actividades en línea como el chat, navegar por la internet, los videojuegos en red, los juegos de azar online, las relaciones sociales virtuales, la búsqueda compulsiva de sexo, juegos violentos o pornografía (11).

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

Diversos estudios ponen énfasis en observar las diferentes señales que pueden convertir la afición al uso de internet y de las nuevas tecnologías una adicción (11):

1. Privación del sueño nocturno (<5 horas) para mantenerse conectado a la red y nuevas tecnologías.
2. Dedicación de tiempo excesivo y prolongado al uso de la red y nuevas tecnologías.
3. Reducción de tiempo empleado a actividades de la vida diaria como comer, estudiar, trabajar o dormir.
4. Niega su uso excesivo cuando es apercibido por padres, hermanos o allegados, eludiendo o negando dicha situación.
5. Su pensamiento está focalizado sobre el uso de la red y nuevas tecnologías de forma continuada, incluso cuando está desconectado de la red, llegando a experimentar irritabilidad si la red se ralentiza o falla.
6. Miente sobre la dedicación temporal empleada al uso de la red y nuevas tecnologías.
7. No cumple los límites de tiempo autoimpuestos, incluso perdiendo la noción del tiempo.
8. Se encuentra aislado socialmente, mostrando irritabilidad y con bajo rendimiento académico/laboral.
9. Siente euforia y placer desmedido cuando se encuentra utilizando los soportes tecnológicos.

En la Tabla 7 se recogen los criterios diagnósticos ampliamente confirmados y corroborados por diferentes estudios en cuanto a la “adicción a internet y a las nuevas tecnologías”.

Los factores de riesgo para la adicción a internet y las nuevas tecnologías son la introversión, la baja autoestima, la búsqueda de sensaciones, la ansiedad social y la timidez (11). Muchos de estos factores de riesgo constituyen características propias de la adolescencia, lo que la convierte en el grupo etario con mayor vulnerabilidad a esta patología. Además, son los adolescentes la generación que ha nacido inmersa en el mundo de la tecnología.

**Tabla 7.** Criterios diagnósticos para la adicción a internet y las nuevas tecnologías.

<b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS</b>	
1.	Uso excesivo y prolongado de internet y las nuevas tecnologías: 8-10 horas al día (o más) y al menos 30 horas semanales.
2.	Aparecen síntomas cognitivos y comportamentales (ansiedad, irritabilidad, depresión) debido a la interrupción, detención o no poder hacer uso de internet y las nuevas tecnologías. (Tolerancia)
3.	Experimenta un descontrol progresivo de su uso, pudiendo llegar a perder la noción del tiempo empleado (desde horas hasta días).
4.	Miente sobre la dedicación temporal empleada al uso de la red y nuevas tecnologías.
5.	Lo primero que hace al levantarse y los último que hace al acostarse es la utilización de internet y las nuevas tecnologías.
6.	Descuido o reducción del tiempo empleado en actividades significativas de relaciones familiares, sociales, académicas o profesionales debido al uso de internet y nuevas tecnologías.
7.	Descuido de actividades de la vida diaria necesarias como comer, estudiar, trabajar o dormir (saltarse comidas, invertir el ritmo circadiano, entre otros).
8.	Sentimiento de euforia y bienestar desproporcional cuando usa internet y las nuevas tecnologías.
9.	Experimentar ansiedad, irritabilidad, desajustes emocionales y problemas de interacción social.
10.	Expresa que tiene una mejor comunicación con las tecnologías virtuales (ordenador, <i>Smartphone</i> ) que con la comunicación verbal presencial.
11.	En ocasiones, idealiza un personaje ficticio e idealizado sobre su persona.
<b>GRAVEDAD</b>	
• Leve.	A mayor cantidad de síntomas y mayor disrupción en el funcionamiento de su vida cotidiana
• Moderado	mayor gravedad presentará.
• Grave	

Fuente: Elaboración propia basado en el DSM-V (4,11)

### 1.3.DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE ADICCIÓN CON SUSTANCIAS ADICTIVAS Y SIN SUSTANCIA ADICTIVAS/CONDUCTUAL

Todas las adicciones, químicas o psicológicas, tienen como denominador común la aparición del síndrome de abstinencia. Son muchas las causas que coexisten entre las adicciones a sustancias químicas y las adicciones psicológicas. El consumo de drogas y diferentes comportamientos activan de forma inmediata los sistemas de recompensa. De este modo, tanto los comportamientos sociales adaptativos como el consumo de sustancias se convierten en adicción cuando se pierde el control sobre ellas. Sin embargo, no culminan en adicción solo por el su uso, sino que deben confluír factores de vulnerabilidad personales y ambientales previos que unidos al consumo o ejecución de la conducta generen el consumo o comportamiento compulsivo.

Además, hay que tener presente que la mayoría de las conductas de abuso comienza en la adolescencia, momento en el que los sistemas de recompensa y memoria emocional, así como la corteza prefrontal están en proceso de maduración.

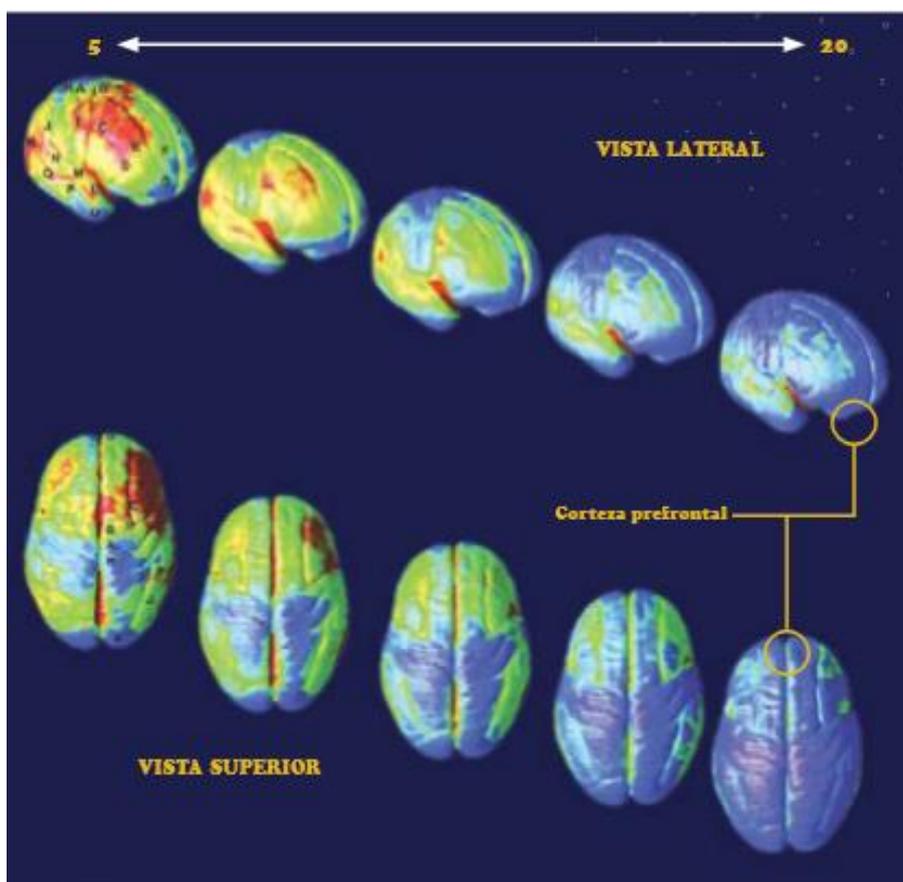
La corteza prefrontal es la encargada de la evaluación de las situaciones, de la toma de decisiones y del control de emocional y los deseos, lo que quiere decir que la adolescencia es un período de vulnerabilidad a la toma de decisiones inadecuadas, como el deseo de probar las drogas o realizar comportamientos de riesgo y continuar con su consumo o ejecución. De esta manera, la adolescencia constituye una etapa de maduración de la corteza prefrontal crítica en la que se podrían acarrear alteraciones cerebrales con resultados profundos y duraderos (*Figura 1*).

Tras revisiones exhaustivas, se han encontrado similitudes en los síntomas principales de la adicción conductual y del trastorno por consumo de sustancias, siendo éstos (21,22):

- Capacidad para aferrarse a conductas con consecuencias reforzantes
- Preocupación excesiva por el consumo de sustancias o ejecución de comportamientos con refuerzo positivo.
- Tolerancia
- Pérdida de control.

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

*Figura 1.* Imágenes del desarrollo del cerebro en niños y adolescentes sanos (5- 20 años de edad)



Fuente: PNAS (23,24)

Conforme el cerebro madura, las experiencias van esculpiendo el exceso de conexiones neuronales y reforzando las más habituales, haciendo más eficaces los circuitos neuronales que emergen del cerebro. Este proceso da lugar a la reducción constante del volumen de materia gris en la adolescencia (ilustrada con el cambio de color amarillo a azul de la imagen). Con todo, este proceso puede tener consecuencias negativas, cuando la conducta que se refuerza pertenece a una actividad no deseable (drogas, no dormir, no comer, gastar dinero) puede generar circuitos potencialmente dañinos para el bienestar humano.

Tanto en el trastorno por consumo de sustancias como en la adicción conductual se produce un aumento importante de dopamina en el sistema nervioso central, que da lugar a la “euforia” sentida en el momento del consumo de sustancias adictivas y/o ejecución de la conducta de riesgo (11).

En los trastornos por consumo de sustancias se evidencia un momento clave de intoxicación a partir del cual se producen alteraciones del funcionamiento de la vida cotidiana. En los comportamientos es más difícil determinar si las interferencias en la vida cotidiana se deben a la adicción, a los rasgos de personalidad o a las comorbilidades psiquiátricas (21). Hay que tener en cuenta que en un momento determinado de la vida se

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

puede producir descontrol impulsivo por determinados agonistas dopaminérgicos, dando lugar a comportamientos desadaptativos como la ludopatía, la ingesta compulsiva, hipersexualidad o compras compulsivas (25–28). Debido a que en ocasiones se puede inducir farmacológicamente el descontrol de los impulsos por enfermedad, no se puede atribuir solamente el comportamiento compulsivo a experiencias con reforzadores. Por ello el DSM-V sólo incluyó el trastorno por juegos de apuestas sin definir más ampliamente la adicción conductual.

No obstante, se hallan diferencias: mientras en las adicciones químicas, con una dosis se puede controlar el síndrome de abstinencia; en las adicciones psicológicas se pueden pasar horas, incluso días realizando la conducta, sin que se ponga fin al síndrome de abstinencia, perdiendo el control y continuando la conducta a pesar de las consecuencias adversas que le produce. De este modo, en las adicciones psicológicas o comportamentales el aspecto clave no es el tipo de conducta implicada, sino la relación que se establece con ellas.

También se ha observado que no es común encontrar adicciones conductuales múltiples como ocurre con los trastornos por consumo de sustancias (21,29) .

Debido a la gran problemática que lleva asociada el comportamiento adictivo es de gran relevancia investigar los factores precursores, mediadores y protectores que intervienen en dicho proceso con el fin de poder prevenir, paliar o compensar dicha conducta problemática.

### **1.4.FACTORES PRECURSORES O DE RIESGO DE COMPORTAMIENTOS ADICTIVOS.**

En cuanto a los factores precursores o de riesgo, podemos encontrar que determinados factores personales, familiares y sociales llevan asociados una mayor vulnerabilidad psicológica al desarrollo de las conductas adictivas, tal como se desarrolla de una forma más pormenorizada a continuación.

### 1.4.1. FACTORES PERSONALES

Entre los “**factores personales**” implicados se hallan los “rasgos de personalidad”, como la impulsividad, la baja autoestima, la búsqueda de sensaciones, la intolerancia a los estímulos displacenteros (dolor, responsabilidades, entre otros), un estilo inadecuado en el manejo y afrontamiento de problemas y problemas psiquiátricos previos (TDAH, depresión, fobia social u hostilidad); y los “estados de ánimo”, como la insatisfacción personal con la vida, el estado de ánimo disfórico y la falta de afecto(30).

El uso de las nuevas tecnologías, que engloba entre otros el uso de los teléfonos inteligentes, actúa como una “cápsula tecnológica” que llena de sentido la vida y restablece el equilibrio psicológico de los adolescentes, sustituyendo las carencias que padecen.

### 1.4.2. FACTORES FAMILIARES

Los factores familiares asociados a las conductas adictivas son: una cohesión familiar frágil, entorno familiar poco propicio para la adquisición de pautas de conducta sanas y socialmente adaptadas(30). Así, encontramos diferentes entornos familiares precursores o de riesgo ante el comportamiento adictivo:

- **Entornos familiares rígidos**, donde los padres adoptan un estilo educativo autoritario lo que favorece el desarrollo de niños dependientes, sin interiorización de códigos de conducta propios, poco alegres y espontáneos, más vulnerables a la tensión y se irritan con más facilidad, pueden comportarse en oposición a las normas de los padres y guardar sentimientos de rabia y rencor hacia ellos.
- **Entornos familiares permisivos o desestructurados**, formados por padres con estilo educativo permisivo o ambivalente, propician en el niño el establecimiento de un repertorio conductual no saludable, problemas de autocontrol, sentimientos de soledad al carecer de apoyo emocional, baja autoestima, rebeldía, irresponsabilidad, no interiorización de los límites por lo que resultan más egocéntricos(12), caprichosos e impulsivos.

### 1.4.3. FACTORES SOCIALES

Los factores sociales con mayor repercusión en las conductas adictivas son: el aislamiento social y las relaciones con un grupo de iguales que abusan de las nuevas tecnologías que incitan a abusar de la utilización de internet, del dispositivo móvil inteligente o de las redes sociales(30).

### 1.5. FACTORES IMPLICADOS EN EL INICIO Y MANTENIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO ADICTIVO

En el comportamiento adictivo, además de los factores precursores se hallan implicados factores de mantenimiento, que hacen que la conducta persista sin control, a pesar de las consecuencias adversas que producen.

Un adolescente con una personalidad vulnerable, con una cohesión familiar frágil y con unas relaciones sociales pobres tiene una mayor predisposición a desarrollar una adicción conductual, más aún puede instaurar su mantenimiento si cuenta con un hábito de recompensas inmediatas, tiene el objeto de la adicción cerca y disponible, se siente presionado por el grupo y está sometido a circunstancias de estrés (fracaso escolar, frustraciones afectivas o competitividad) o de vacío existencial (aislamiento social o falta de objetivos)(30). Por ello, más que definir el perfil de un adolescente adicto a las adicciones psicológicas o conductuales, se pone de manifiesto el perfil de un adolescente propenso a las adicciones (*Figura 2*). Este prototipo también representa el de muchas personas que abusan de alcohol y drogas.

*Figura 2. Inicio y mantenimiento de las adicciones psicológicas o conductuales*



Fuente: Echeburúa, 2012 (30)

### 1.6. FACTORES PROTECTORES DEL COMPORTAMIENTO ADICTIVO

En el comportamiento adictivo se hallan implicados diversos factores protectores capaces de reducir el impacto de un uso excesivo de las nuevas tecnologías, facilitando que las conductas adictivas no se instauren. Así, se distinguen diferentes factores protectores:

- **Factores individuales.** Incluye la autoestima elevada, la capacidad de toma de decisiones, la asertividad, los valores y las habilidades sociales.
- **Factores familiares.** Se pueden destacar una buena comunicación entre los miembros de la familia, un buen apego familiar y unos progenitores afectivamente cercanos.
- **Factores del contexto social en la escuela.** Buen clima escolar, ausencia de compañías conflictivas, actitud del profesorado.

### 1.7. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ADICCIONES CONDUCTUALES

Las adicciones, conductuales y por consumo de sustancias, son trastornos psiquiátricos crónicos que suponen un grave problema de salud pública a nivel mundial. Estas patologías tienen una tasa de prevalencia elevada, con un impacto negativo en los aspectos individuales, familiares y sociales del individuo generando un alto coste sanitario.

Los estudios de epidemiología genética han puesto de manifiesto que las adicciones tienen una heredabilidad moderada-alta, pero también se relacionan con los factores ambientales. De este modo la confluencia de los factores genéticos y los ambientales generan diferencias individuales en la vulnerabilidad a las adicciones (31).

La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), en su informe sobre drogas del 2020, verifica que en el año 2018 se produjo un aumento del 30% en el consumo de drogas (269 millones de personas) en relación con el año 2009 en la población mundial y que 35 millones de personas presentaban un trastorno por consumo de sustancias. La droga más consumida en el mundo es el cannabis, permaneciendo su prevalencia de consumo mayoritariamente estable a nivel mundial, con 192 millones de personas. El cannabis es la sustancia a la que más problemas judiciales se le asocian. En contraste, los opioides siguen siendo las sustancias que más efectos dañinos causan; en los últimos diez años el número de muertes debidas a trastornos por

## CAPÍTULO II: COMPORTAMIENTO ADICTIVO

consumo de opioides se ha incrementado un 71% (en las mujeres un 92% y en los hombres un 63%) (32).

Durante los años 2000-2018, el uso de drogas ha aumentado de forma más rápida en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados. Los mayores consumidores son los grupos etarios de la adolescencia y adultos jóvenes, que a la misma vez son los grupos más vulnerables por encontrarse en plena maduración biológica y psicológica (32).

Los factores socioeconómicos que incrementan el riesgo de padecer un trastorno por consumo de sustancias son la pobreza, la limitación a la educación y la marginación social. Incluso en el acceso al tratamiento de desintoxicación son los más vulnerables y marginados socialmente los que más trabas encuentran por discriminación y estigma (32).

Por otra parte, los estudios epidemiológicos actuales alertan del incremento considerable e incluso alarmante en la prevalencia de las adicciones conductuales, tanto en varones como en mujeres y en un grupo de edad amplio comprendido entre la adolescencia y la vejez (33). Según la Organización Mundial de la Salud, una de cada cuatro personas sufre trastornos de la conducta relacionados con las adicciones conductuales. Entre las principales adicciones conductuales se encuentran el juego patológico, el abuso de internet y las redes sociales, la adicción a las compras, al sexo o al trabajo. Según el DSM-V:

- La mayor prevalencia de la adicción a internet se da en los países asiáticos y en los varones de 12-20 años. Se encuentran estimaciones de prevalencia muy variables. Un estudio asiático encontró una prevalencia puntual en el grupo etario adolescente (15-19 años), utilizando un umbral de 5 criterios, del 8.4 % para los varones y el 4.5% para las mujeres (4) .
- Para trastorno por juego de apuestas, en el año 2012 se observó una tasa de prevalencia del 0,2-0,3 % y una tasa de prevalencia vital del 0,4-1,0 %, siendo un 0.2% para las mujeres y un 0.6% para los hombres. La prevalencia vital se sitúa entre los afroamericanos aproximadamente a un 0.9 %, entre los blancos alrededor del 0.4% y entre los hispanos cerca del 0.3% (4).

**CAPÍTULO III: ADICCIÓN AL  
TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE/  
*SMARTPHONE***



Durante las últimas décadas, la sociedad se ha digitalizado e intercomunicado en un mundo cambiante a gran velocidad:

*“Nos encontramos en un momento histórico altamente complejo entre otros motivos por la inestabilidad de la información, los “tiempos líquidos” a los que se refería Bauman; la rapidez con que la misma se nos presenta, procesa y modifica; y porque los escenarios de comunicación que tenemos a nuestra disposición se han ampliado en un corto periodo de tiempo tanto de una manera cuantitativa como cualitativa”* (34).

Los adolescentes de hoy en día son más receptivos de las nuevas formas de comunicación como los *Smartphone* (35), ya que son la primera generación que ha crecido inmersa en un mundo donde los formatos de comunicación de alta tecnología cambian a gran velocidad en el tiempo. Por ello, los adolescentes son más susceptibles de los efectos adversos de la tecnología que los grupos de edades mayores(36).

Asimismo, durante los últimos años se ha experimentado un gran auge en la utilización del *Smartphone*, debido al gran desarrollo y avance del dispositivo, así como su omnipresencia y su portabilidad han permitido la facilitación de las actividades de la vida diaria de los individuos, tales como la comunicación, la formación o el ocio, entre otros, posicionándose para influir en la vida diaria de los individuos.

La revolución del *Smartphone* es conocida como “Smart Revolution”. Las funciones de un *Smartphone*/teléfono móvil inteligente no se limitan a las funciones de un teléfono móvil simple, sino que integran las funciones de un ordenador, mp3, reproductor de vídeo, chat, tienda online, ocio virtual, cámara fotográfica, portal de redes sociales, entre otros. De esta manera, aunque el uso del *Smartphone* ha hecho la vida más cómoda para mucha gente, también lleva consigo efectos adversos en los ámbitos del bienestar psicológico, de las relaciones interpersonales y la salud física de las personas (21,36–38).

El teléfono móvil inteligente tiene muchas cualidades y características que lo hacen muy atractivo y fomentan su uso, sobre todo en la adolescencia. Más concretamente, en la adolescencia, la posesión y el uso del teléfono móvil favorece la autonomía personal (39), proporciona identidad y prestigio en comparación con sus iguales (40), ofrece importantes innovaciones tecnológicas (herramientas por las cuales los adolescentes muestran unas habilidades especiales y una gran predilección), es una fuente de ocio y entretenimiento, y favorece el establecimiento y mantenimiento de las

relaciones interpersonales (41,42) aprovechando los recursos tecnológicos, como las llamadas perdidas (43), que tienen una clara función social y afectiva. Para los adolescentes se convierte el teléfono móvil en una pieza clave en sus vidas, lo que favorece que se produzca su abuso llegando incluso hasta la adicción al teléfono móvil inteligente. La adicción al dispositivo móvil inteligente y la edad parecen ser inversamente proporcionales, a menor edad mayor probabilidad de que social el uso social del *Smartphone* culmine en adicción. Asimismo, la gente más joven hacen un uso más frecuente del dispositivo móvil inteligente en comparación con los adultos de mayor edad (44).

La adicción al *Smartphone* es un término novedoso, dado que la revolución de los dispositivos móviles inteligentes es muy reciente. Según un estudio de la plataforma online Back Market, el número de españoles que cuentan con un teléfono móvil inteligente se ha duplicado en los últimos cinco años, siendo en 2012 el porcentaje de los españoles que usaban el móvil del 41% pasando en 2017 a ser del 81% (45). Siguiendo los datos arrojados por un informe del portal de Statista, se ha producido un uso generalizado del dispositivo móvil inteligente en España, en el período de 2016 a 2020, el número de líneas móviles en España se situó en 114 por cada 100000 habitantes (46). De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística de España, el 66% de los jóvenes entre los diez y quince años dispone de teléfono móvil (47). A su vez, otro problema es el poco conocimiento de la adicción psicológica o conductual frente al amplio conocimiento de la adicción a drogas o sustancias.

Debido a esta situación, los profesionales de la salud deben atender estas situaciones con el fin de conocer las conductas de riesgo lo antes posible, pese a no existir un consenso en la investigación sobre la existencia o no de las conductas adictivas a los dispositivos móviles inteligentes y no disponiendo de materiales de medida adecuados que ayuden a distinguir entre el uso y el abuso en la utilización de los teléfonos inteligentes. A raíz de este escenario, ha surgido este estudio que tiene como objeto el análisis exhaustivo de la adicción al teléfono móvil como un problema de salud pública y social en los adolescentes de la Región de Murcia, con el fin de conocer su impacto para poder prevenir y/o anticipar conductas de riesgo. Como no se disponen de herramientas adecuadas, se hace imprescindible la adaptación y validación de SAS (*Smartphone Addiction Scale*) (48) al español, con el fin de administrarlo en la población adolescente.

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LA ADICCIÓN AL *SMARTPHONE* / TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE

La adicción al teléfono inteligente móvil/*Smartphone* es una adicción psicológica o conductual caracterizada por la falta de control sobre el uso del dispositivo. El uso excesivo/dependencia del dispositivo móvil inteligente se distingue del abuso/uso problemático del mismo por la interferencia significativa que produce su uso en el desarrollo funcional de la persona (38,48–50).

En la Tabla 8 se recogen los criterios diagnósticos más relevantes extraídos de los principales estudios científicos (4,11,36–38,48,50–54). A continuación, se describen los rasgos más distintivos de la Adicción al *Smartphone*: los ritos de mirar el *Smartphone* como primera conducta que se hace al levantarse y como última antes de acostarse, estar continuamente atento al dispositivo móvil inteligente, miedo al apagado u olvido del dispositivo y perder el control en su uso pudiendo permanecer desde horas hasta incluso días (11,48,50,55–57).

La adicción al teléfono inteligente móvil/*Smartphone* lleva consigo determinadas consecuencias tales como problemas del sueño, fundamentalmente insomnio (58–62) problemas musculares (rigidez muscular), problemas oculares (63), dolor en las muñecas y pulgares (64), ansiedad y cambios del estado de ánimo (56,65), hipertensión arterial (66), problemas sociales, principalmente el retraimiento, y conductuales, tales como recibir y enviar mensajes sexuales continuamente (67,68), poner en riesgo la vida a través de situaciones peligrosas o prohibidas (escribir mensajes mientras se conduce, cruzar la calle con la atención centrada en el móvil: whatsapp, facebook,..), alteraciones de las funciones adaptativas, tolerancia, falta de control e interferencia de su uso en la vida personal, laboral, académica, social y/o familiar (21,69–71).

A continuación, se describen los rasgos más distintivos de la Adicción al *Smartphone*: los ritos de mirar el *Smartphone* como primera conducta que se hace al levantarse y como última antes de acostarse, estar continuamente atento al dispositivo móvil inteligente, miedo al apagado u olvido del dispositivo y perder el control en su uso pudiendo permanecer desde horas hasta incluso días (11,48,55–57).

**Tabla 8.** *Criterios diagnósticos para la adicción al Smartphone/ teléfono móvil inteligente.*

<b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso excesivo y prolongado del <i>Smartphone</i>.</li> <li>2. Presenta abstinencia, es decir, síntomas cognitivos y comportamentales (ansiedad, irritación y depresión) como consecuencia de la interrupción, detención o no poder hacer uso del <i>Smartphone</i>.</li> <li>3. Se produce un descontrol progresivo del uso del <i>Smartphone</i>, pudiendo permanecer desde horas hasta días.</li> <li>4. No es consciente de la dedicación temporal al <i>Smartphone</i>; emplea cada vez más tiempo al uso de éste.</li> <li>5. Aparecen conductas como mirar el móvil justo al levantarse, estar atento constantemente al teléfono móvil inteligente durante todo el día y ser lo último que hace al acostarse, es decir, una preocupación excesiva por el uso del <i>Smartphone</i>.</li> <li>6. Se reduce el tiempo dedicado a las tareas de la vida diaria, tales como comer, dormir, pasear, estudiar, hacer ejercicio físico, charlar con los amigos y la familia.</li> <li>7. Siente que se comunica y relaciona mejor a través del <i>Smartphone</i> que en las relaciones presenciales.</li> <li>8. Con el uso del <i>Smartphone</i>/teléfono móvil inteligente siente una euforia y bienestar desproporcionados.</li> <li>9. Experimenta ansiedad, irritabilidad, desajustes emocionales y problemas de interacción social.</li> <li>10. En ocasiones, idealiza una identidad ficticia sobre su persona.</li> </ol>	
<b>GRAVEDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abuso del <i>Smartphone</i></b></li> <li>• <b>Uso excesivo del <i>Smartphone</i></b></li> </ul>	<p>A mayor cantidad de síntomas y mayor disrupción en el funcionamiento de su vida cotidiana mayor gravedad presentará.</p>

Adaptación de la literatura científica (4,11,36–38,48,50–54)

## 2. PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA ADICCIÓN AL *SMARTPHONE*/TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE

Ante la preocupación social que emerge ante el problema social del abuso/uso excesivo del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente se han elaborado diferentes herramientas para medir la adicción a internet. Sin embargo, las escalas de medida para valorar la adicción al teléfono móvil inteligente (Tabla 9), más concretamente en adolescentes, son escasas y no validadas. La OMS, por su parte, también manifestó en un encuentro en Tokio, en el año 2014, la alerta sobre las implicaciones en salud pública de los comportamientos excesivos asociados con el uso de tecnologías de la información y comunicación, incluyendo como no podía ser de otra manera, los *Smartphones* (72).

En efecto, los principales instrumentos de medida de la adicción al dispositivo móvil inteligente/*Smartphone* recogidos en la literatura científica se detallan a continuación y se describen las propiedades psicométricas de los mismos en la Tabla 9.

- CPDQ/MPDQ (*Cellular/Mobile Phone Dependence Questionnaire*). Estas escalas miden el grado de dependencia al teléfono móvil. En un primer momento, MPDQ fue desarrollada por Toda, en 2004, para la evaluación de los universitarios japoneses. Más tarde, en 2006 fue traducida, al tailandés por Kawasaki y al inglés por Toda, para su aplicación en adolescentes y universitarios (49,51).
- MPPUS (*Mobile Phone Problem Use Scale*). La escala está basada en la literatura de las adicciones, en los problemas sociales asociados al uso del dispositivo móvil, los tipos de uso, consumo y motivación en adultos. Fue originada en 2005, por Bianchi y Philips, para evaluación de adultos y traducida a diferentes idiomas como el español y el inglés para su uso en adolescentes y adultos (25,49,51,73).
- MPAS (*Mobile Phone Adicción Scale*). Versión reducida y adaptada del MMPUS, en 2008, por Leung para evaluar el grado de adicción al uso del teléfono móvil.
- SMS-PUDQ (*SMS Problem use Diagnostic Questionnaire*). Este cuestionario fue creado por Rutland, Sheets y Young, en 2007, para conocer el uso problemático de los mensajes de texto (49).
- TMDS (*Text-Message Dependency Scale*). Igarashi y colaboradores originaron en 2008 la escala para conocer la percepción de dependencia al mensaje de texto (49).

- TMG (Text Messaging Gratification Scale). Esta escala originada por Grellhesl y colaboradores, en 2012, evalúa y determina el uso de los mensajes de texto y sus gratificaciones (49).
- COS (*Cell-Phone Over-Use Scale*). Escala elaborada por Jenaro y colaboradores, en 2007, para precisar el uso alto o bajo del teléfono móvil (49).
- PMPUQ (*Problematic Mobile Phone Use Questionnaire*). Es un cuestionario originado por Billieux y colaboradores, en 2008, que identifica los tipos de uso problemático del dispositivo móvil: uso peligroso, uso prohibido, uso que conlleva problemas económicos y uso con síntomas de dependencia (49,74).
- PCPU-Q (*Problematic Cellular Phone Use Questionnaire*). Cuestionario elaborado por Yang y colaboradores, en 2010, para identificar síntomas relacionados con la dependencia al dispositivo móvil y determinar el deterioro funcional que ocasiona (49).
- CERM (Cuestionario de Experiencias relacionadas con el Móvil). Este cuestionario fue creado por Fargues y colaboradores, en 2009, para conocer los conflictos generados por el abuso del móvil y los conflictos generados por hacer un uso del mismo con una finalidad emocional y/o comunicativa (49,75).
- CPAS (*Cell Phones Addiction Scale*). Escala originada por Koo, en 2009, para medir el grado de adicción de los adolescentes al teléfono móvil (49).
- MPIQ (*Mobile Phone Involvement Questionnaire*). Este cuestionario fue elaborado por Walsh y colaboradores, en 2010, para evaluar la interacción cognitiva y conductual de los jóvenes con su teléfono móvil (49).
- SPUQ (*The Smartphone Problematic Use Questionnaire*). El cuestionario creado por Rush, en 2011, tiene como finalidad identificar los criterios diagnósticos de la adicción comportamental en el *Smartphone* (49).
- TDM (Test de Abuso y Dependencia al Teléfono Móvil). Este cuestionario diseñado por Cholíz, en 2012, permite conocer el grado de dependencia al teléfono móvil en los adolescentes (49,57).
- SAS (*Smartphone Addiction Scale*). Esta escala autodiagnóstica elaborada por Kwon, en 2013, para medir la adicción al *Smartphone* (48,49) .
- SAS-SV (*Smartphone Addiction Scale-Short Version*). Esta escala conforma la versión corta del SAS para un cribado rápido de la adicción al *Smartphone* en los adolescentes, creada por Kwon, en 2013. También es un instrumento adecuado

para la detección de las diferencias de género en el uso del dispositivo móvil inteligente (38,49).

- PUMP Scale (*Problematic Use Mobile Phone*). Es una escala elaborada por Merlo y colaboradores, en 2013, para evaluar los síntomas del uso problemático del teléfono móvil.
- SAPS (*Smartphone Addiction Proneness Scale*). Escala originada por Kim y colaboradores, en 2014, para la adicción al dispositivo móvil inteligente en adolescentes (36,49).
- SPAI (*Smartphone Addiction Inventory*). Esta escala fue creada por Lin y colaboradores, en 2014, para la medición de la dependencia al *Smartphone* (49,54).

**Tabla 9.** Síntesis de las características psicométricas de las escalas de uso problemático del teléfono móvil.

Escala	Ítems	Escala	Tipo de análisis	Alfa de Cronbach	Factores	Factores de evaluación extraídos y en su defecto, finalidad del cuestionario.
<b>CPDQ</b> (Versión japonesa) (Toda, Monden, Kubo, & Morimoto, 2004).	20	3	AFE* No consta.	$\alpha = 0,86$	6	Preocupación por los servicios de conectividad móvil, ansiedad cuando no se puede utilizar un teléfono, uso excesivo de los servicios de llamadas, uso del móvil en lugares públicos, exigencia en que otras personas lleven los móviles y prioridad que se le da al dispositivo.
<b>MPDQ</b> (Versión inglesa) (Toda et al., 2006).						
<b>MPPUS</b> (Bianchi & Phillips, 2005).	27	10	No consta.	$\alpha = 0,93$	6	Tolerancia, retiro, pérdida de control, evasión, deseo y consecuencias negativas para la vida diaria.
<b>CPDQ</b> (Kawasaki et al., 2006).	20	3	AFE* Componentes principales + Rotación Varimax.	Estudiantes universitarios: $\alpha = 0,808$ Estudiantes de secundaria: $\alpha = 0,930$	6	Preocupación por los servicios de conectividad móvil, ansiedad cuando no se puede utilizar un teléfono celular, uso excesivo de los servicios de llamadas, uso del móvil en lugares públicos, exigencia en que otras personas lleven los móviles y prioridad que se le da.
<b>SMS-PUDQ</b> (Rutland et al., 2007).	8	-	AFE* Máxima Verosimilitud + Rotación Promax.	Uso patológico: $\alpha = 0,84$ . Uso problemático: $\alpha = 0,87$	6	La importancia que se le presta, modificación del estado de ánimo, tolerancia, abstinencia, conflictos interpersonales y recaídas.
<b>COS</b> (Jenaro et al., 2007).	23	6	No consta.	$\alpha = 0,87$	7	Preocupación por el teléfono, necesidad de utilizar el móvil de manera crecientes para conseguir el grado de excitación deseado, fracaso repetido de los esfuerzos para controlar su uso, inquietud o irritabilidad cuando intenta interrumpir o detener el uso, el móvil se utiliza como estrategia para escapar de los problemas o para aliviar la disforia, se engaña a los miembros de la familia, terapeutas u otras personas para ocultar el grado de implicación con el móvil y por último, se han arriesgado o perdido relaciones interpersonales significativas, trabajo y oportunidades educativas o profesionales debido a su uso.
<b>PMPUQ</b> (Billieux et al., 2008).	30	4	AFC	$0,65 < \alpha < 0,85$	4	Uso peligroso, uso prohibido, uso relacionado con dependencia y uso relacionado con problemas financieros.
<b>TMDS</b> (Igarashi et al., 2008).	40	-	AFC	$0,78 < \alpha < 0,85$	3	Relación de mantenimiento (MR), Uso excesivo de los mensajes de texto (EU) y Reacción emocional (ER).
<b>MPAI</b> (Leung, 2006).	17	5	AFE*	$\alpha = 0,90$	4	Incapacidad para controlar el deseo, incapacidad para controlar la ansiedad y sensación de pérdida, síntomas de retirada y pérdida de productividad.
<b>PCPU-Q</b> (Cheng- Fang et al., 2009).	12	-	No consta.	$\alpha = 0,85$	-	Síntomas derivados del uso problemático del teléfono móvil y síntomas de deterioro funcional.

### CAPÍTULO III: ADICCIÓN AL TELÉFONO MÓVIL INTELIGENTE/ *SMARTPHONE*

**Tabla 9.** Síntesis de las características psicométricas de las escalas de uso problemático del teléfono móvil. Continuación.

Escala	Ítems	Escala	Tipo de análisis	Alfa de Cronbach	Factores	Factores de evaluación extraídos y en su defecto, finalidad del cuestionario.
<b>CERM</b> (Marta Beranuy Fargues et al., 2009).	10	4	AFE* Mínimos cuadrados+ Rotación Oblimim.	$\alpha = 0,80$	2	Conflictos relacionados con el uso del móvil y problemas debido al uso comunicacional y emocional.
<b>CPAS</b> (Koo, 2009).	20	-	AFE*	$\alpha = 0,92$	3	Retirada/tolerancia, deterioro compulsión/persistencia.
<b>MPIQ</b> (Walsh et al., 2010).	8	7	AFE* Componentes principales + rotación Varimax.	$\alpha = 0,78$	2	La autoestima y la validación respecto a terceras personas.
<b>MAT</b> (Martinotti et al., 2011).	10	3	No pruebas de valoración	-	-	Afectación a la rutina por el uso del móvil.
<b>SPUQ</b> (Rush, 2011).	44	5	AFE* Componentes principales.	$\alpha = 0,78$	8	La indispensabilidad, conflictos interpersonales y recaídas, pérdida de control, percepción de éxito, conexión emocional, importancia conductual y disminución de la productividad
<b>TMG</b> (Grellhesl & Punyanunt-Carter, 2012).	47	7	AFE* Rotación Varimax.	$\alpha = 0,86$	8	Socialización/afecto, relajación/escape, accesibilidad / movilidad, status, entretenimiento, coordinación de los negocios y la búsqueda de información.
<b>TDM</b> (Chóliz, 2012).	22	4	AFE* Componentes principales + Rotación Promax.	$\alpha = 0,94$	3	Abstinencia, ausencia de control y problemas relacionados tolerancia e interferencia con otras actividades.
<b>SAS</b> (Kwon, Lee, et al., 2013).	33	6	AFE*	$\alpha = 0,97$	6	Alteración de la vida diaria, anticipación positiva, retiro, relaciones orientadas en el cyber-espacio, sobreuso y tolerancia.
<b>SAS-SV</b> (Kwon, Kim, et al., 2013).	10	-	No consta.	$\alpha = 0,91$	4	Alteración de la vida diaria, anticipación positiva, retiro, relaciones orientadas en el cyber-espacio, sobreuso y tolerancia.
<b>PUMP scale</b> (Merlo et al., 2013).	20	5	AFE*	$\alpha = 0,94$	10	Tolerancia, retiro, más tiempo de utilización de lo previsto, cantidad de tiempo perdido, actividades que se han visto reducidas, deseo, uso a pesar de los problemas físicos o psicológicos, incumplimiento de obligaciones, uso en situaciones peligrosas físicamente, uso a pesar de los problemas sociales o interpersonales.
<b>SAPS</b> (Kim et al., 2014).	15	4	No consta.	$\alpha = 0,88$	4	Alteración de las funciones de adaptación, orientación de la vida virtual, retiro y tolerancia.
<b>SPAI</b> (Lin et al., 2014).	26	4	AFE* Componentes principales + Rotación Promax.	$\alpha = 0,94$	4	El comportamiento compulsivo, funcional, abstinencia y tolerancia.

Fuente: Simó, 2017 (49). \*AFE: Análisis Factorial Exploratorio; AFC: Análisis Factorial Confirmatorio



# **CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS**



### 1. OBJETIVOS

#### *Objetivo general*

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general la adaptación transcultural y validación del cuestionario “*Smartphone Addiction Scale*” (SAS), conocer el impacto e identificar los factores relacionados con un uso abusivo de dispositivos móviles inteligentes.

#### *Objetivos específicos*

Los objetivos específicos del presente trabajo de investigación son:

- Estimar una escala de adicción a los dispositivos móviles inteligente/*Smartphone* capaz de discriminar entre el uso normalizado y el abuso en adolescentes.
- Traducir al español y adaptar transculturalmente la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*).
- Evaluar la equivalencia semántica, normativa y conceptual de la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*) y la nueva versión de SAS en español.
- Valorar la tasa de respuesta específica por ítems de la nueva versión de SAS.
- Determinar la significación estadística y magnitud de redundancia entre ítems.
- Determinar la fiabilidad de la adaptación transcultural al español de la escala SAS.
- Valorar la validez convergente y discriminante de la adaptación transcultural de SAS.
- Validar la escala SAS en español a la población adolescente española.
- Estimar la fiabilidad de la nueva versión de SAS a los adolescentes españoles.
- Analizar la fiabilidad de la escala *Brief Self-Control Scale* (BSCS) a la población adolescente española.
- Evaluar la fiabilidad de *Family Adaptability and Cohesión Scale* (FACES III).
- Valorar la fiabilidad de *Medical Outcomes Study Sleep* (MOS sleep).
- Estimar la frecuencia abusiva del dispositivo móvil inteligente/*Smartphone*.
- Estimar la frecuencia de uso de las nuevas tecnologías.
- Conocer la edad de inicio en el uso de los dispositivos móviles/*Smartphone* y nuevas tecnologías entre los adolescentes españoles.

## CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

- Evaluar el tiempo medio dedicado al uso del dispositivo móvil/*Smartphone* y de las nuevas tecnologías entre los adolescentes españoles.
- Conocer el tipo de aplicaciones para los que se usan los teléfonos móviles inteligentes/internet entre los adolescentes.
- Conocer las características psicosociales que puedan actuar como factores de riesgo para el uso abusivo del dispositivo móvil inteligente/*Smartphone* como el autocontrol, hábitos de sueño, estructura familiar, nivel socioeconómico.
- Determinar las características psicosociales que puedan actuar como factores de protección para el uso abusivo del dispositivo móvil inteligente/*Smartphone*.
- Estimar la proporción de calidad media del sueño entre los adolescentes españoles.
- Explorar las diferencias de género en cuanto al uso del *Smartphone* y las nuevas tecnologías.
- Explorar las diferencias según la etapa educativa con referencia a la implicación en el uso del dispositivo móvil inteligente/*Smartphone* y las nuevas tecnologías.
- Valorar las diferencias de las estructuras familiares en el grado de uso del dispositivo móvil inteligente/*Smartphone* y las nuevas tecnologías.
- Estimar las diferencias socioeconómicas de los adolescentes españoles en referencia al grado de implicación en el uso del dispositivo móvil inteligente/*Smartphone*.
- Analizar el papel del autocontrol como rasgo antecesor y el grado de implicación en el excesivo del *Smartphone* entre los adolescentes españoles.
- Conocer la relación entre la cohesión familiar y el grado de implicación en el uso excesivo del *Smartphone* entre los adolescentes españoles.
- Conocer la relación entre los hábitos de sueño y el grado de implicación en el uso excesivo del *Smartphone* entre los adolescentes españoles.
- Estimar las diferencias de sexo de los adolescentes en la implicación de una inadecuada calidad del sueño.
- Explorar el grado de implicación según la etapa educativa que cursan los adolescentes con referencia a una calidad del sueño no óptima.
- Analizar el impacto de las diferencias en las estructuras familiares en una calidad del sueño no adecuada en los adolescentes españoles.
- Valorar las diferencias socioeconómicas entre los adolescentes españoles en referencia a una calidad de sueño no óptima.

## CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

- Conocer la relación entre la dimensión de disturbios en la vida diaria del uso excesivo del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente y una pobre calidad del sueño entre los adolescentes españoles.
- Estimar las diferencias entre los adolescentes en referencia a la dimensión de anticipación positiva del uso excesivo del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente y una calidad del sueño no óptima.
- Explorar en los adolescentes la relación entre la dimensión de retirada del uso del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente y una calidad del sueño no adecuada.
- Conocer la relación entre la dimensión de relaciones orientadas al ciberespacio del uso excesivo del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente y la calidad del sueño no óptima en los adolescentes españoles.
- Estimar las diferencias entre la dimensión del uso excesivo del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente y la mala calidad del sueño en los adolescentes españoles.
- Estimar las diferencias entre los adolescentes en la relación de la dimensión de tolerancia de un uso excesivo del *Smartphone*/teléfono móvil inteligente y la calidad del sueño no adecuada.

### 2. HIPÓTESIS

Se plantean dos hipótesis:

La primera hipótesis que se pretende contrastar en el presente trabajo de investigación es que la escala de medida *Smartphone Addiction Scale* adaptada a la población adolescente española, permite medir de forma fiable, válida y discriminatoria entre el uso y el abuso de los teléfonos móviles inteligentes/*Smartphone*, conservando las propiedades métricas aceptables y semejantes a la escala original.

La segunda hipótesis del trabajo de investigación es que los adolescentes que más tiempo y para más cantidad de usos utilizan las nuevas tecnologías y *Smartphone* son más vulnerables a la adicción al *Smartphone* y nuevas tecnologías. La presión psicosocial y social que experimentan los adolescentes al uso del teléfono móvil (redes sociales, juegos, aplicaciones sexuales, entre otros), haría aumentar el tiempo de dedicación al dispositivo móvil inteligente en detrimento del sueño. En la misma línea, la mayor vulnerabilidad a la adicción al *Smartphone* y nuevas tecnologías sería en adolescentes más impulsivos, es

## CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

decir, con puntuaciones en autocontrol menores; en adolescentes con relaciones familiares poco forjadas, tanto en familias ambivalentes como en ausentes. También los malos hábitos de sueño darían lugar a la irritabilidad que conllevaría a una mayor probabilidad de experimentar actos impulsivos entre los adolescentes, característica presente en la pérdida de control de las adicciones.

# CAPÍTULO V: MÉTODOS



### 1. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

Se han estudiado a los alumnos matriculados en los niveles educativos comprendidos desde 3º de la ESO a 2º de Bachillerato y estudios de Formación Profesional de los Institutos de Educación Secundaria de Santomera, Abanilla y El Esparragal. Mediante una carta en la que se detallaron los objetivos del proyecto “adolesTIC” y se garantizó la confidencialidad de la información, aplicando, en todo caso, la Ley de Protección de Datos (Ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre) (76). Se solicitó el consentimiento informado de los tutores legales de los menores de la muestra de estudio; así mismo se contactó con los directores de los centros académicos para obtener su autorización.

### 2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Se realizó una revisión exhaustiva de las escalas de medida más adecuadas para la conseguir los objetivos planteados en el estudio. Los contenidos evaluados se corresponden con la adicción al *Smartphone*, el autocontrol, las relaciones familiares, los hábitos de sueño y los hábitos de uso de las nuevas tecnologías en la adolescencia (Tabla 13). Todos los contenidos fueron recogidos en una batería de escalas y datos sociodemográficos de carácter individualizado y cuantitativo (Anexo 1). Los instrumentos de medida que compusieron la batería fueron los siguientes:

- **SAS (*Smartphone Addiction Scale*)**. Esta escala adaptada al español mide la adicción al teléfono móvil inteligente o *Smartphone* en 6 dimensiones (disturbios de la vida diaria, anticipación positiva, retirada, relaciones orientadas al ciberespacio, uso excesivo y tolerancia). Consta de 33 ítems, tipo Likert, con un rango de respuesta comprendido entre 1 (totalmente desacuerdo) y 6 (totalmente de acuerdo). Las puntuaciones de la escala oscilan entre 33 y 198. A mayor puntuación, mayor adicción y/o dependencia del teléfono móvil inteligente. La escala global diferencia entre abuso (puntuación  $\geq 115.8$ ) y adicción/dependencia al teléfono móvil inteligente (puntuación  $\geq 122.4$ ). La escala de la versión original tiene una buena consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach 0.967) (48). En la versión adaptada al español en la población adolescente se excluyeron dos ítems, por lo que la escala consta de 31 ítems. De esta forma las puntuaciones se sitúan entre 31 y 186 puntos, a mayor puntuación mayor adicción y/o dependencia del

*Smartphone*. La escala global diferencia entre abuso (puntuación es superior a 108.7 puntos) y adicción/dependencia al teléfono móvil inteligente (puntuación superior a 115 puntos). Estas puntuaciones de corte se efectuaron de forma proporcional a la escala original, teniendo en cuenta que en la nueva versión se eliminaron dos ítems. Esta nueva versión ( $\alpha$  de Cronbach de 0.899) mantiene también una buena consistencia interna. Las seis dimensiones de la escala SAS se corresponden con los principales criterios diagnósticos de los trastornos por consumo de sustancias y/o trastornos adictivos según el DSM-V. Para ilustrar mejor, la dimensión “disturbios en la vida diaria”, que mide la interferencia o perturbación en el desarrollo normalizado de las actividades de la vida cotidiana, así como los síntomas físicos y psíquicos provocados por el uso excesivo del teléfono móvil inteligente, se corresponde con los criterios B y C del trastorno por consumo de sustancias y A.8 del trastorno por juego de apuestas según el DSM-V. La dimensión “anticipación positiva”, que valora la utilización del *Smartphone* para evadir los problemas o para reducir/amortiguar un estado de ánimo disfórico o deprimido, es semejante al criterio A del trastorno por consumo de sustancia y al criterio A5 del trastorno por juego de apuestas según el DSM-V. La dimensión “retirada”, que estima el “*craving*” y/o necesidad de utilizar el dispositivo móvil inteligente para obtener placer y un profundo malestar (ánimo disfórico, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotora) ante la retirada del dispositivo, se corresponde con los criterios A y D del trastorno por consumo de sustancia y con los criterios A1-A2 del trastorno por juego de apuestas según el DSM-V. La dimensión “relaciones orientadas al ciberespacio”, que estima el uso del *Smartphone* como prioridad máxima de la persona, la preocupación excesiva y revisión constante del mismo, coincide con el criterio B del trastorno por consumo de sustancia y con el criterio A4 del trastorno por juego de apuestas según el DSM-V. La dimensión “uso excesivo”, que mide el descontrol progresivo del uso del *Smartphone* llegando a girar su vida entorno a éste, es análoga a los criterios B y C del trastorno por consumo de sustancia y a los criterios A4-A6 del trastorno por juego de apuestas según el DSM-V. La dimensión “tolerancia” estima los signos cognitivos y comportamentales causados por una necesidad cada vez mayor de hacer uso del dispositivo móvil inteligente para conseguir la excitación deseada, es semejante al criterio D del trastorno por consumo de sustancia y al criterio A6 del trastorno por juego de apuestas según el DSM-V.

- **BSCS (*Brief Self-Control Scale*)**(77). Este instrumento evalúa el grado de autocontrol que presentan las personas relacionado con cinco dominios: control de los pensamientos, control de las emociones, control de los impulsos, regulación de la conducta y ruptura con los hábitos. Está compuesto por 13 ítems en formato Likert, con un rango de respuesta entre 1 (totalmente desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Las puntuaciones obtenidas se sitúan en el rango de 13-65 puntos, donde a mayor puntuación mayor autocontrol. El índice de confiabilidad en la población española fue de 0.82 (78).
  
- **FACES III, subescala de cohesión familiar (*Family Adaptability and Cohesion Scale*)** (79,80). Pertenece a la escala FACES III (*Family Adaptability and Cohesion Scale*) que evalúa la cohesión y adaptabilidad familiar, es decir, el grado de vinculación emocional existente entre los miembros de la familia y la habilidad de la familia para cambiar su estructura de poder, sus reglas y/o sus roles en respuesta a las tensiones situacionales y evolutivas a las que tengan que enfrentarse. En el estudio, se utiliza la subescala de cohesión familiar compuesta por 10 ítems que deben ser puntuados en una escala comprendida entre 1 (nunca o casi nunca) y 5 (casi siempre). Las puntuaciones obtenidas en la escala oscilan entre 10 y 50 puntos, donde atendiendo al criterio de cohesión si obtienen entre 10-34 pertenecen a una familia no relacionada o desligada (miembros extremadamente individualistas, con poca intimidad y mínima cohesión), entre 35-40 a una familia semi-relacionada o separada (límites internos y externos semi-abiertos, límites intergeneracionales claros, priman las decisiones individuales a las familiares, pero tienen la capacidad de tomar decisiones familiares cuando se requieren), entre 41-45 a una familia relacionada o conectada (límites externos semi-abiertos, límites intergeneracionales claros, decisiones compartidas, miembros con espacio para su desarrollo personal) y entre 46-50 a una familia aglutinada (alto grado de dependencia entre los miembros de la familia, límites difusos y normas muy difusas, se limita la autonomía y la identidad personal). En la Tabla 10 se describe las categorías de la cohesión familiar según el modelo de funcionamiento familiar de Olson (80). El índice de fiabilidad para este trabajo empírico de la subescala de cohesión familiar fue de 0.786.

Tabla 10. Categorías de la cohesión familiar.

COHESIÓN FAMILIAR				
Crterios	Categorías			
	Desligadas (Muy baja)	Separadas (Baja o moderada)	Conectadas (Moderada o alta)	Aglutinadas (Muy Alta)
<b>Independencia</b>	Gran independencia de los miembros de la familia.	Moderada independencia de los miembros de la familia.	Moderada dependencia de los miembros de la familia.	Gran dependencia de los miembros de la familia.
<b>Límites familiares</b>	Límites externos abiertos, límites internos cerrados, límites generacionales rígidos.	Límites externos e internos semi-abiertos, límites generacionales claros.	Límites externos semi-abiertos, límites internos abiertos, límites generacionales claros.	Límites externos cerrados, límites internos borrosos, límites generacionales borrosos.
<b>Tiempo</b>	Se maximiza el tiempo separados de la familia (física y/o emocionalmente)	Tiempo para estar separados y para estar juntos es importante.	Es importante el tiempo que se está reunido. El tiempo para estar sólo se permite por razones aprobadas.	Se maximiza el tiempo de estar juntos. Se permite muy poco tiempo para estar sólo.
<b>Espacio</b>	Se maximiza la separación del espacio tanto físico como emocionalmente.	Se mantiene el espacio privado: algo de espacio familiar.	Se maximiza el espacio familiar y el espacio privado.	Poco o ningún espacio privado en casa.
<b>Amigos</b>	Principalmente amigos individuales, vistos de forma separada. Pocos amigos familiares.	Algunos amigos individuales y algunos amigos familiares.	Algunos amigos individuales. Actividades programadas con amigos de la pareja y de la familia.	Pocos amigos individuales. Principalmente amigos de la pareja o de la familia vistos en conjunto.
<b>Toma de decisiones</b>	Fundamentalmente decisiones individuales.	La mayoría de las decisiones son individuales. Hay capacidad de tomar decisiones en conjunto frente a asuntos familiares.	Las decisiones individuales son compartidas. La mayoría de las decisiones se toman pensando en la familia.	Todas las decisiones, tanto personales como grupales, deben ser tomadas en familia.
<b>Intereses y recreación</b>	Principalmente actividades individuales sin la familia.	Algunas actividades familiares espontáneas; apoyo a las actividades individuales.	Algunas actividades familiares programadas. La familia implica en el interés individual.	La mayoría de todas las actividades e intereses deben ser compartidos con la familia.

Adaptación de la teoría del funcionamiento familiar de Olson (80)

- **MOS sleep (Medical Outcomes Study Sleep)** (81). Es un autoinforme adecuado para medir el impacto o interferencia ocasionado por una enfermedad, tratamiento o cualquier otro estímulo externo en la arquitectura del sueño (82), diferenciando entre problemas del sueño I (calidad del sueño) y problemas del sueño II (cantidad de sueño). Cuantifica el recuerdo del sueño en las 4 semanas anteriores a su autoadministración. Se divide en 6 dimensiones: alteración del sueño, ronquidos, falta de aliento o dolor de cabeza, cantidad de sueño, adecuación del sueño y somnolencia diurna. Se compone de 12 ítems, de los cuales 10 están en formato Likert con un rango entre 1 (nunca) y 6 (siempre). Los otros dos ítems son puntuaciones directas, uno mide el tiempo en formato Likert, donde 1 (0-15 minutos) y 5 (más de 60 minutos) y el otro es una puntuación directa del tiempo. Las puntuaciones directas se transforman a una escala comprendida entre 0-100 sin puntos de corte. Una mayor puntuación indica mayor afectación de la arquitectura del sueño. No obstante, una puntuación promedio de 25,8 se considera que tienen un mal sueño (83). La cantidad de sueño es una puntuación directa dicotomizada basada en alcanzar las 7-8 horas de sueño recomendadas para un desarrollo óptimo. Obtuvo una alta fiabilidad en el presente trabajo de investigación tanto para los problemas del sueño I ( $\alpha$  de Cronbach de 0.822) como para los problemas del sueño II ( $\alpha$  de Cronbach de 0.842).
  
- **Hábitos de uso de nuevas tecnologías** (78). Esta escala diseñada “ad hoc” mide los hábitos de uso de internet, videojuegos y teléfono móvil (3 ítems con puntuaciones directas), concretamente sobre edad de inicio, nivel de uso, tiempo diario de uso (entre semana y fines de semana). En el caso de internet, tipo de actividad que realiza en dicha plataforma (7 ítems con formato Likert con un rango comprendido entre 1 (nunca) y 6 (todos los días)).
  
- **Datos sociodemográficos**. En el cuestionario (Anexo 1) se incluyeron 6 ítems para conocer las características sociodemográficas de los alumnos que a continuación se enumeran.
  1. Etapa educativa que cursaban: Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.
  2. Sexo: hombre o mujer
  3. Edad

4. Estructura de convivencia familiar:
  - Familia tradicional: formada por dos progenitores y uno o varios hijos
  - Familia monoparental: constituida por un sólo progenitor y uno o varios hijos.
  - Otro tipo de familia: formado por abuelos, tíos, primos, otros parientes consanguíneos o afines, tutores de acogida, un progenitor y pareja de los progenitor y uno o varios hijos de distintos progenitores).
5. Nacionalidad de los padres: española u otras nacionalidades
6. Clase social según situación laboral-Sociedad Española de Epidemiología de los progenitores (84):
  - I. Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados. Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario.
  - II. Directivos de empresas con menos de 10 asalariados. Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario. Técnicos y profesionales de apoyo. Artistas y deportistas.
  - III. Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera. Trabajadores de los servicios personales y de seguridad. Trabajadores por cuenta propia. Supervisores de trabajadores manuales. Trabajadores manuales cualificados.
  - IV. a) Trabajadores manuales cualificados. b) Trabajadores manuales semicualificados.
  - V. Trabajadores no cualificados.
7. Estudios de los padres:
  - Estudios universitarios.
  - Estudios de Secundaria y Bachiller.
  - Estudios de Primaria
  - Sin estudios.
8. Nivel socioeconómico de los adolescentes. El nivel socioeconómico de los jóvenes se determinó atendiendo a la situación laboral según la Sociedad Española de Epidemiología y el nivel de estudios de los progenitores que conforman el núcleo familiar (84). En referencia al sustentador principal de dicho núcleo familiar se concretaron tres niveles socioeconómicos:

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

- Nivel socioeconómico I. Este nivel lo conforman los jóvenes cuyo principal sustentador o sustentadora pertenece a una clase social I-II con estudios universitarios.
- Nivel socioeconómico II. Principal sustentador o sustentadora de clase social III-IVa con estudios secundarios y de bachillerato.
- Nivel socioeconómico III. Principal sustentador o sustentadora de clase social IVb-V con estudios primarios o sin estudios.

### 3. VARIABLES DEL ESTUDIO

En el presente estudio las variables cambian de tipología según el análisis estadístico realizado: análisis bivariante y análisis regresión logística.

#### 3.1. TIPOLOGÍA DE VARIABLES SEGÚN ANÁLISIS BIVARIANTE

##### *Variables independientes*

Las variables independientes del estudio según el análisis bivariante (Tabla 11) fueron las características sociodemográficas de los adolescentes.

*Tabla 11. Variables independientes del análisis bivariante.*

<b>Información sociodemográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo</li><li>• Edad</li><li>• Etapa educativa</li><li>• Estructura de convivencia familiar</li><li>• Nivel socioeconómico de los padres</li></ul>

***Variables dependientes***

Las variables dependientes del estudio según el análisis bivariante (Tabla 12) fueron: los hábitos de uso de internet, los hábitos de uso de videojuegos, los hábitos de uso del teléfono móvil inteligente, la adicción al *Smartphone*, el autocontrol, los hábitos de sueño y la cohesión familiar.

**Tabla 12..** Variables dependientes del análisis bivariante.

<b>Hábitos de uso de internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad de inicio</li> <li>• Nivel de uso</li> <li>• Tiempo diario de uso</li> <li>• Tipos de actividad de uso</li> </ul>
<b>Hábitos de uso de videojuegos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad de inicio</li> <li>• Nivel de uso</li> <li>• Tiempo diario de uso</li> </ul>
<b>Hábitos de uso del teléfono móvil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad de inicio</li> <li>• Nivel de uso</li> <li>• Tiempo diario de uso</li> </ul>
<b>Adicción al <i>Smartphone</i>/ teléfono inteligente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abuso del teléfono móvil inteligente/ <i>Smartphone</i></li> <li>• Adicción al teléfono móvil inteligente/ <i>Smartphone</i></li> </ul>
<b>Características personales de los adolescentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocontrol</li> <li>• Hábitos de sueño</li> </ul>
<b>Características ambientales de los adolescentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cohesión familiar</li> </ul>

### 3.2. TIPOLOGÍA DE VARIABLES SEGÚN ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.

#### *Variables independientes*

Las variables independientes del estudio según se llevó a cabo el análisis de regresión logística (Tabla 13) fueron las características sociodemográficas (sexo, etapa educativa, tipo de estructura familiar y nivel socioeconómico de los padres), los usos del teléfono móvil e internet, el autocontrol, los hábitos de sueño, la cohesión familiar y las seis dimensiones de la escala SAS (disturbios en la vida diaria, anticipación positiva, retirada, relaciones orientadas al ciberespacio, uso excesivo y tolerancia).

**Tabla 13.** Variables independientes del análisis de regresión logística.

<b>Información sociodemográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Etapa educativa</li> <li>• Estructura de convivencia familiar</li> <li>• Nivel socioeconómico de los padres</li> </ul>
<b>Usos del teléfono móvil e internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes sociales, mensajería instantánea, chats o foros</li> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Descargas</li> <li>• Trabajos escolares</li> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Jugar online</li> <li>• Envío/recepción de mensajes sexuales o eróticos-sexting</li> </ul>
<b>Características personales de los adolescentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocontrol</li> <li>• Hábitos de sueño</li> </ul>
<b>Características ambientales de los adolescentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cohesión familiar</li> </ul>
<b>Dimensiones de la escala SAS (Smartphone Addiction Scale)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disturbios en la vida diaria</li> <li>• Anticipación positiva</li> <li>• Retirada</li> <li>• Relaciones orientadas al ciberespacio</li> <li>• Jugar online</li> <li>• Uso excesivo</li> <li>• Tolerancia</li> </ul>

***Variables dependientes***

Las variables dependientes del estudio según se llevó a cabo el análisis de regresión logística (Tabla 14) fue la adicción al teléfono móvil inteligente/*Smartphone* y la arquitectura del sueño en los jóvenes españoles. Las puntuaciones de corte para el diagnóstico de abuso o adicción al dispositivo móvil inteligente se efectuaron de forma proporcional a la escala original, teniendo en cuenta que en la nueva versión se eliminaron dos ítems. La calidad del sueño en los adolescentes fue medida a través de los problemas de sueño I, que muestran la calidad del sueño, y de los problemas de sueño II, que indican la cantidad de sueño. Además, se diferencian seis dimensiones del sueño: alteración del sueño, somnolencia, adecuación, cantidad de sueño, sueño óptimo, falta de aliento y ronquido.

**Tabla 14.** Variables dependientes del análisis de regresión logística.

<b>Adicción al <i>Smartphone</i>/ teléfono móvil inteligente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abuso del teléfono móvil inteligente/ <i>Smartphone</i> (puntuación <math>\geq 115.8</math>)</li> <li>• Adicción al teléfono móvil inteligente/ <i>Smartphone</i> (puntuación <math>\geq 122.4</math>).</li> </ul>
<b>Calidad del Sueño,</b> MOOS sleep (Medical Outcomes study sleep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas del sueño I: cantidad de sueño</li> <li>• Problemas del sueño II: calidad de sueño</li> <li>• Alteración del sueño</li> <li>• Somnolencia</li> <li>• Adecuación</li> <li>• Cantidad del sueño</li> <li>• Sueño óptimo</li> <li>• Falta de aliento</li> <li>• Ronquido</li> </ul>

### 4. PROCEDIMIENTO

En el presente trabajo de investigación, en un primer momento se seleccionó la escala SAS, *Smartphone Addiction Scale*, tras una exhaustiva revisión bibliográfica. Fue seleccionada debido a que es la escala más utilizada en la investigación sobre adicción al teléfono móvil inteligente/*Smartphone*, y más concretamente, adaptada y validada para la población adolescente. Además, la escala posee elementos estándar en diferentes contextos culturales.

Más tarde, se realizó el análisis descriptivo de las variables independientes y dependientes del estudio.

El reclutamiento de los alumnos y el trabajo de campo se llevaron a cabo entre los meses de febrero y abril de 2017. Para la recogida de datos se diseñó un protocolo “Proyecto adolesTic” para ser autoadministrado por los alumnos en una sola sesión de una hora lectiva de duración, para cuya administración los tutores legales otorgaron el consentimiento por escrito y/o informado mediante una carta. El protocolo registraba la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*), el cuestionario de autocontrol BSCS (*Brief Self-Control Scale*), la subescala de cohesión familiar FACES III (*Family Adaptability and Cohesion Scale*), el autoinforme MOS sleep (*Medical Outcomes Study Sleep*), la escala de Hábitos de uso de nuevas tecnologías y los datos sociodemográficos de interés para la investigación, así como las instrucciones sobre cómo completar el conjunto de cuestionarios. Se resolvieron dudas y se recogieron los cuestionarios manteniendo el anonimato de los alumnos. La introducción de datos se realizó en cada centro sobre una base de datos y un manual de códigos idénticos para todos los institutos que participaban en el estudio.

### 5. ADAPTACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE ÍTEMS DE LA ESCALA SAS

Se seleccionó la escala SAS, *Smartphone Addiction Scale*, tras una exhaustiva revisión bibliográfica, debido a que es la escala más utilizada en la investigación sobre adicción al teléfono móvil inteligente/*Smartphone*, y más concretamente, adaptada y validada para la población adolescente. Además, la escala posee elementos estándar en diferentes contextos culturales.

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

La adaptación y validación al español del cuestionario SAS se desarrolló en dos fases que se explican a continuación (*Figura 3*):

### Fase 1: *Adaptación del cuestionario al español*

En la etapa inicial, los ítems fueron sometidos a un proceso estandarizado de traducción (directa e inversa) y armonización, con la finalidad de obtener una versión semántica y conceptualmente equivalente a la versión inicial, es decir, en la que se trasladará el verdadero significado de ésta con formulaciones (enunciados) y expresiones que fueran culturalmente aceptables y relevantes para los adolescentes españoles.

La adaptación de la Escala de Adicción al *Smartphone* (48) se llevó a cabo mediante la metodología de traducción- retro traducción(85) siguiendo las directrices de implicar a expertos a lo largo de una serie de fases para lograr la equivalencia cultural y semántica. En un primer momento, el equipo investigador (dos profesionales de la salud con experiencia en psicología) de lengua materna y bilingües en inglés tradujeron al español todos los ítems de la Escala de Adicción al *Smartphone* (traducción directa) de forma independiente, valorando el grado de dificultad encontrada en la traducción (sin dificultad, dificultad leve, dificultad moderada, gran dificultad) y el grado de equivalencia conceptual con el instrumento inicial, basándose en la clasificación de las preguntas en 3 grupos según los siguientes criterios:

- A. Preguntas equivalentes: cuando la dificultad en la traducción fue mínima, ambas versiones traducidas fueron similares, y no se plantearon dudas con respecto al vocabulario y el contenido.
- B. Preguntas con problemas en algunas palabras: cuando ambas versiones traducidas presentaban diferencias entre sí, o el equipo de investigación identificó problemas en alguna/s palabra/s, que incluyeron la necesidad de recoger vocablos o expresiones más adecuadas y naturales en español (B1), o bien incorporar aspectos culturales para conseguir una equivalencia semántica y cultural (por ejemplo, se incluyeron algunas actividades de ocio consideradas más adecuadas para los adolescentes en nuestro medio) (B2).

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

C. Preguntas sin equivalencia: se definieron como tal cuando el equipo de investigación clasificó la pregunta como inadecuada en nuestro medio. Más tarde, el equipo investigador revisó de forma sistemática los ítems propuestos por cada uno de los integrantes para decidir una primera versión consensuada del instrumento en español.

En un segundo momento, se llevó a cabo la traducción inversa liderada por un tercer traductor bilingüe inglés/español experto en salud, quien revisó la adecuación de las traducciones del equipo investigador al instrumento inicial.

Posteriormente, se llevó a cabo la armonización mediante discusión entre el equipo investigador y el traductor se resolvieron las diferencias halladas en la traducción inversa respecto a la versión inicial en español, con la finalidad de identificar ítems no equivalentes o problemáticos y proponer términos alternativos hasta alcanzar el consenso en una versión final de la escala en español.

### Fase 2: *Procedimiento para la eliminación de ítems*

Para la reducción de ítems se siguieron distintas etapas:

1. Se analizaron las respuestas perdidas excluyendo aquellos cuestionarios donde no hubiesen respondido los alumnos al 20% de los ítems.
2. Se realizó un análisis de correlaciones para eliminar redundancias por exclusión entre ítems cuando entre dos ítems la correlación de Pearson fue superior a 0.8.

## 6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

### *Análisis estadístico*

El análisis estadístico se realizó con los programas SPSS y AMOS 25.0 para Windows. Las diferencias consideradas estadísticamente significativas son aquellas cuya  $p < 0,05$ .

### *Análisis descriptivo*

En primer lugar, se realizó un análisis univariante de las variables sociodemográficas. Las variables cualitativas fueron descritas mediante frecuencias absolutas (n) y relativas (%) y la media y desviación típica (DT) para las cuantitativas.

### *Análisis bivariados*

Más tarde, se llevó a cabo el análisis descriptivo y comparativo de las escalas y de los hábitos con las nuevas tecnologías según las variables sociodemográficas de los adolescentes (sexo, etapa educativa, tipo de estructura familiar y nivel socioeconómico). Para ambos análisis se emplearon la prueba de contraste de hipótesis de medias entre dos grupos (*t-Student*) o para más de dos grupos (ANOVA), una vez comprobados los supuestos de normalidad (test de Kolmogorov-Smirnov) y homogeneidad de varianzas (test de Levene), donde el valor  $p$  es definido como la probabilidad de que la hipótesis nula de igualdad de medias sea cierta.

La comparación de proporciones entre los distintos grupos se estudió mediante la prueba Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ). Como la muestra fue superior a 200 se hizo necesario emplear la ratio  $\chi^2/gl$ , donde valores inferiores a 3 indicarían un buen ajuste o un ajuste aceptable del modelo (86).

El tamaño del efecto se midió mediante diferentes estimadores en función de la prueba estadística realizada:

- La eta cuadrado parcial ( $\eta^2$ ) para conocer la proporción de varianza de la variable dependiente que se atribuyó al efecto.
- La  $V$  de Cramer para conocer la fuerza de asociación de las variables nominales cuando sus categorías son de dos o tres clases. En los valores próximos a 0 no hubo asociación entre X e Y, mientras que en los próximos a 1 hubo una relación perfecta entre X e Y.
- La  $d$  de Cohen que midió el tamaño del efecto como diferencia entre las medias, estandarizando por la desviación típica del grupo basal de los grupos que se comparan.

### *Análisis multivariante*

#### Validación de la escala SAS

Para probar la validez de constructo de la escala SAS adaptada al español se aplicaron diferentes análisis estadísticos. En un primer momento, se realiza un análisis factorial exploratorio (AFE) y posteriormente un análisis factorial confirmatorio (AFC) para comprobar la validez de constructo de la escala. Para cada uno de los análisis se utilizaron submuestras diferentes, para comprobar la validez de convergencia estructural

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

de la escala SAS. En un segundo momento, se analiza la consistencia interna para el estudio de la fiabilidad.

La viabilidad de SAS se comprobó calculando el porcentaje de respuestas perdidas por ítems y por dimensiones según la distribución de las respuestas. Para evaluar la fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio de SAS y comparar sus propiedades psicométricas con otros instrumentos validados se necesitó una muestra de al menos 400 sujetos. Así, se asumió que este tamaño muestral permitiría la evaluación de las propiedades psicométricas de la escala con una potencia del 80%, asumiendo un error *alfa* del 0,05.

Para la validación de la escala SAS se realizaron los siguientes análisis estadísticos:

### 1º) *Análisis factorial exploratorio (AFE)*

En primer lugar, se comprobaron las condiciones de aplicación del AFE (factibilidad) atendiendo a los siguientes criterios (87):

- Test de esfericidad de Bartlett para probar la hipótesis nula, afirmando que las variables no están correlacionadas en la población. Se toma como válidos aquellos resultados con valor elevado del test y cuyo valor *p* sea menor a 0,05. Así, se rechaza la hipótesis nula y se continúa con el análisis. El estadístico de contraste del Test de Bartlett es:

$$B = - (n - 1 - \frac{(2p + 5)}{6}) \ln |R^*|$$

bajo la hipótesis nula resulta

$$X^2_{(p^2 - p)/2}$$

donde:

**p** = número de variables

**|R\*|** = determinante de la matriz de correlaciones muestrales.

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

- Test de Kaiser Meyer Olkin (KMO) para comprobar la adecuación de la muestra. Valores entre 0,5 y 1 indican que es apropiado aplicar el análisis factorial. Se calcula:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ji}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ji}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ji}^2}$$

donde:

$r_{ji}$ = coeficiente de correlación observada entre las variables **j** e **i**.

$a_{ji}$ = coeficiente de correlación parcial entre las variables **j** e **i**.

- Test de *Measures of Sampling Adequacy* (MSA) para comprobar, variable por variable, la adecuación de la muestra para cada variable. Valores próximos a 1 indican que la variable  $X_j$  es adecuada para incluirla con el resto en un análisis factorial; valores pequeños no se aconseja realizar el análisis factorial.

$$MSA(j) = \frac{\sum_{j \neq i} r_{ji}^2}{\sum_{j \neq i} r_{ji}^2 + \sum_{j \neq i} a_{ji}^2}$$

donde:

$r_{ji}$ = correlación simple

$a_{ji}$ = correlación parcial.

A continuación, se realizó un análisis factorial exploratorio inicial, con una submuestra aleatoria de 230 adolescentes, para conocer las comunalidades de cada ítem. Se excluyeron aquellos ítems que no alcanzaron un valor de al menos 0.5 (la mitad de la varianza) porque se consideraron carentes de explicación suficiente y, como consecuencia, se eliminaron y se hizo un nuevo modelo factorial sin ellos (87). La matriz de comunalidades expresa el porcentaje de varianza explicado por el conjunto de los factores o dimensiones para cada uno de los ítems. Los ítems con una comunalidad inferior a 0.5 (la mitad de la varianza) se consideraron escasamente representativos de los componentes o dimensiones de la escala SAS y, como consecuencia, se eliminaron para rehacer un nuevo modelo factorial sin ellos.

Más tarde, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio final, con otra submuestra aleatoria de 230 sujetos. Después, se procedió a la extracción de factores

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

atendiendo al criterio de raíz latente y al criterio de porcentaje de varianza. El criterio de raíz latente determina que cualquier ítem individual debe justificar la varianza a menos una única variable, por ello se hallan los autovalores de cada ítem y sólo se estiman los que tienen raíces latentes o autovalores mayores de 1. El criterio de porcentaje de varianza sirve para obtener un porcentaje acumulado especificado de la varianza total extraída, para asegurar la significación práctica de los factores derivados; así, se estimarán los autovalores de los factores para conocer la proporción de varianza explicada por cada uno de ellos así como su varianza acumulada, considerando como satisfactorios aquellos que representen al menos un 60% de la varianza total (88).

Se dispuso del método de componentes principales para la extracción de los factores, consistente en realizar una combinación lineal de las variables, de tal manera que el primer componente principal sea la combinación que más varianza explique, el segundo la segunda mayor y que está incorrelado con el primero y así sucesivamente.

El número de factores extraídos en la matriz de cargas factoriales se decidió mediante el método de extracción de máxima verosimilitud. Los ítems con mayores cargas en un factor, indican una estrecha relación entre la variable y ese factor, en definitiva, se corresponden con la correlación entre el factor y la variable latente. Por ello, sólo extrajeron los valores con cargas factoriales superiores a 0,3 (en valor absoluto).

Dado que la interpretación de la matriz factorial inicialmente resultaba compleja, pues no aclaraba en que factor saturaba cada variable, se efectuó una rotación factorial con el método de rotación Varimax. Este método se basa en minimizar el número de variables con cargas altas en un factor girando los ejes de coordenadas, que representaban a los factores, hasta una aproximación máxima a las variables en que estaban saturados. El método considera que si se logra aumentar la varianza de las cargas factoriales al cuadrado de cada factor, consiguiendo que algunas de sus cargas factoriales tiendan a acercarse a 1, mientras que otras se aproximen a 0, se obtiene una pertenencia más clara e inteligible de cada variable al ítem (89). Con esta saturación de los factores se transformó la matriz factorial inicial en una matriz factorial rotada, lo que permitió una interpretación más sencilla.

La matriz factorial rotada explica la misma cantidad de varianza inicial, puesto que es una combinación línea de la matriz factorial inicial. Para ello, se realizó la rotación de normalización Varimax (Varianza máxima) con Kaiser, es decir, una rotación ortogonal

que permite rotar los factores estimados inicialmente, de manera que persista la incorrelación entre los mismos. El efecto último de rotar la matriz de factores consiste en redistribuir la varianza dentro de los primeros factores (los extraídos) para conseguir un patrón de factores más simples y significativos.

Una vez que se agruparon las variables en sus respectivos factores, se procedió a realizar el análisis de la matriz de comunalidades para detectar las variables que no se incluyen en ningún factor.

### 2º) *Análisis factorial confirmatorio (AFC)*

Tras el nuevo modelo generado en el estudio exploratorio, se realizó un análisis factorial confirmatorio con otra submuestra aleatoria de 511 sujetos de la muestra de estudio; se estudió la validez convergente (cargas factoriales y *average variance extracted* = AVE o VME) y la validez discriminante (raíz cuadrada de la AVE o VME).

Para realizar el análisis factorial confirmatorio se utilizaron ecuaciones estructurales mediante el método de extracción de máxima verosimilitud, de modo que los parámetros fueran estadísticamente significativos cuando  $p < 0,05$  (los indicadores saturan de manera satisfactoria con cada una de sus variables latentes) y cuando las cargas factoriales presenten valores superiores a 0,5 (validez convergente).

Una vez identificado el modelo y estimado los parámetros, se evaluó e interpretó el modelo con el fin de contrastar si los datos se ajustaban al modelo propuesto. El modelo se considera útil si tiene la capacidad de explicar la realidad observada. Se valoró el ajuste del modelo de AFC mediante los siguientes índices de bondad de ajuste (90):

- Índices de ajuste absoluto, que evalúa el ajuste global del modelo de AFC. Entre ellos se encuentra el índice de bondad de ajuste (GFI) y la raíz del cuadrado medio del error de aproximación (RMSEA). El índice de bondad de ajuste o *Goodness of Fit Index* (GFI) aportó información sobre la variabilidad explicada por el modelo y cuyos valores oscilan entre 0 (no hay ajuste) y 1 (ajuste perfecto). La raíz cuadrada del error cuadrático medio o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) midió la discrepancia entre la matriz reproducida por el modelo de AFC y la matriz de observaciones medida en términos de la población y no la muestra, es decir, representa el ajuste anticipado con el valor total de la población y ya no con el de la muestra. Si

RMSEA es menor o igual a 0,05 indica un error de aproximación del modelo con la realidad (91).

- Índices de ajuste incremental, que compara el ajuste del modelo con el del modelo nulo (modelo que supone que las variables observadas son independientes). Entre estos índices se encuentran el índice de bondad de ajuste ajustado (AGFI), el índice no normalizado de ajuste o de Tucker Lewis (TLI), el índice de ajuste normado (NFI) y el índice de ajuste comparativo (CFI). El índice de bondad de ajuste ajustado o *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI) ajustó los grados de libertad entre los dos modelos: el modelo propuesto de AFC y el modelo base o nulo. Los valores cercanos a 0,90 o superiores son los que muestran un mejor ajuste del modelo. El índice no normalizado de ajuste o índice *Tucker Lewis* (TLI) consideró los grados de libertad del modelo propuesto, ya que se cumplió con el requisito de tener que darse una relación débil con el tamaño muestral. El rango de índice oscila entre 0 y 1 siendo recomendables los valores superiores o iguales a 0,9. El índice de ajuste normado o *Normed Fit Index* (NFI) comparó el modelo propuesto y el modelo nulo considerando un valor aceptable si es mayor a 0,9. El índice de ajuste comparativo o *Comparative Fit Index* (CFI) indicó un buen ajuste del modelo para valores próximos a la unidad (91).

Una vez ajustado el modelo, se continuó con el estudio del modelo de medición. Se evaluaron la validez convergente y la validez discriminante. La validez convergente se analizó con las cargas factoriales y la varianza media extraída o VME (variabilidad promedio de los ítems); las cargas factoriales superiores a 0,5 se consideran aceptables y los valores de VME mayores a 0,5 indican una buena validez de las dimensiones individuales y de constructo, una variabilidad de los ítems. Para finalizar se estimó la validez discriminante o la capacidad de diferenciar entre las distintas dimensiones, cuando los valores de las varianzas extraídas de cada dimensión fueron superiores a la correlación al cuadrado entre esas dimensiones (91,92).

### 3°) *Análisis de fiabilidad de la escala*

Tras interpretar los factores, se estudió la consistencia interna (alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta). Se calculó el coeficiente de fiabilidad de alfa de Cronbach de los factores para conocer el grado en que todos los ítems que componen el test covarían entre sí. El coeficiente  $\alpha$  oscila entre 0 y 1. Cuanto más próximo a 1, más consistentes serán los ítems entre sí. De esta manera, los valores del coeficiente de fiabilidad de alfa de Cronbach superiores a 0,7 indican una alta fiabilidad de los factores. De este modo, una vez conocidas las correlaciones entre los ítems,  $\alpha$  de Cronbach se calculó con la siguiente formulación:

$$\alpha_{est} = \frac{k p}{1 + p (k - 1)}$$

donde:

$k$  es el número de ítems

$p$  es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems (se tendrán  $[k(k-1)] / 2$  pares de correlaciones)

### ***Modelo regresión logística multivariante***

Finalmente, se elaboraron dos modelos multivariantes. El primero para construir un modelo explicativo del abuso del *Smartphone* y el segundo para componer un modelo explicativo de la calidad del sueño. El modelo de regresión logística se empleó en ambos modelos, puesto que se realiza cuando la variable dependiente es de respuesta binaria asignando valores de 0 y de 1.

En el primer modelo, la variable dependiente, adicción al dispositivo móvil inteligente, se transformó en una variable “*dummy*” para poder medir tanto el grado como la relevancia del efecto, debido a que estaba compuesta por tres categorías: uso normalizado, abuso y dependencia. Se transformó en una variable cualitativa binaria, asignando 0 al uso normalizado (puntuación  $<108,7$ ) y 1 al abuso/uso excesivo (puntuación  $\geq 108,7$ ) del *Smartphone*.

En el primer modelo de la investigación se empleó el modelo de la regresión logística para determinar el efecto de las variables independientes (variables

## CAPÍTULO V: MÉTODOS

demográficas, usos del móvil y/o internet, el autocontrol, la cohesión familiar y el sueño) en la predicción de un uso abusivo/excesivo del móvil (variable dependiente).

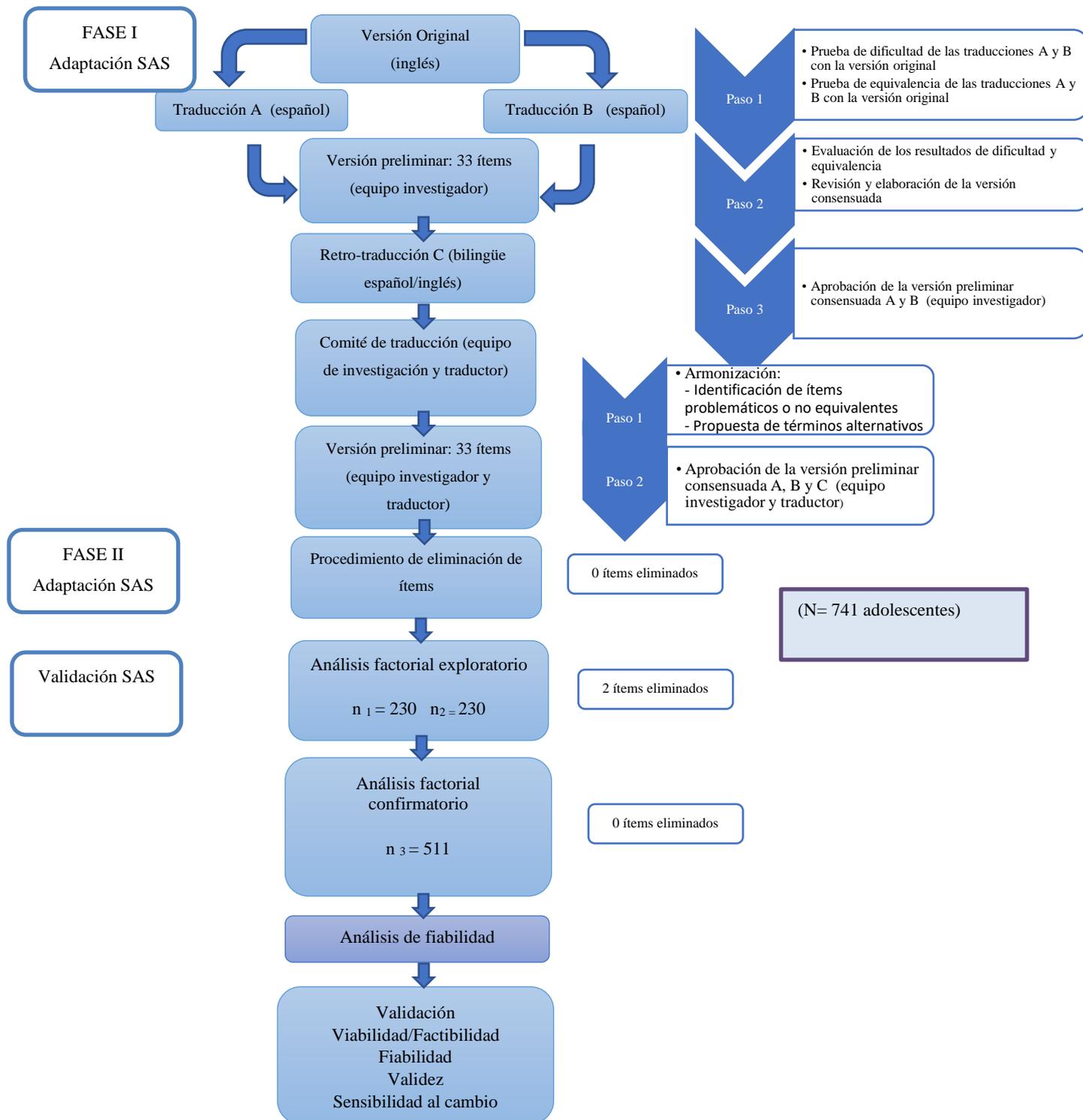
También se aplicó el modelo de regresión logística para precisar el efecto de las variables independientes (variables demográficas, usos del móvil y/o internet, el autocontrol, la cohesión familiar y dimensiones de la escala SAS) en la predicción de una calidad de sueño no óptima (variable dependiente). La variable dependiente, la calidad del sueño, adoptó una respuesta binaria: 0 para el sueño óptimo y 1 para el sueño no óptimo, debido a que sólo tenía dos categorías de respuesta sí o no.

Se mostraron los valores de los coeficientes de regresión de todas las variables independientes (B), así como los valores de las odds ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza (IC) en ambos modelos.

Las evaluaciones de los modelos se llevaron a cabo mediante la prueba de significación del modelo con el coeficiente de determinación de Nagelkerke y la evaluación del ajuste del modelo mediante la prueba de Hosmer y Lemeshow y la tabla de clasificación.

El coeficiente de determinación de Nagelkerke se utilizó para comparar los valores previstos (esperados) por el modelo con los valores realmente observados. Ambas distribuciones, esperada y observada, se contrastaron mediante una prueba de Chi-cuadrado  $\chi^2$ . El estadístico de verosimilitud Chi-cuadrado estima un ajuste aceptable si los valores de Chi-cuadrado/gl son de 2 a 3 y con límites de hasta 5. El test de Hosmer-Lemeshow tomó como hipótesis nula que no hay diferencias entre los valores observados y los valores pronosticados (el rechazo de la hipótesis nula indicaría que el modelo no está bien ajustado) (90).

Figura 3. Adaptación y validación de la escala SAS



## **CAPÍTULO VI: RESULTADOS**



### 1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ESTUDIO.

#### *Características sociodemográficas*

Se recogieron 741 cuestionarios de entre los 884 que se distribuyeron, debido a que se excluyeron aquellos que no estuvieron debidamente cumplimentando y aquellos alumnos con una edad superior a 20 años ya que no pertenecen a la etapa del desarrollo de la adolescencia, lo que supone una tasa de respuesta del 83,8%. En la Tabla 15 se muestran las características sociodemográficas de la muestra de estudio.

Un 49,1% (n = 364) son chicos, el 57% cursa la educación secundaria obligatoria (ESO) y el resto bachillerato o formación profesional (BACH/FP). De acuerdo con el tipo de estructura familiar, la mayoría pertenecen a una familia tradicional (84,3%). Según el nivel socioeconómico un 59,6% pertenecen a un nivel socioeconómico III y un 36% a un nivel socioeconómico I, tan solo un 4% tiene un nivel socioeconómico II.

Los progenitores son mayoritariamente de nacionalidad española, 83.1 % de los padres y 82.6 % de las madres. En cuanto a la clase social, según la situación laboral registrada por la Sociedad Española de Epidemiología, el 31.7% de los padres pertenecen una clase social IV y el 25,6 % a una clase social V, mientras que la mitad de las madres pertenecen a una clase social V y el 15,8 a una clase social II. Atendiendo al nivel de estudios, la mitad de los padres y de las madres han cursado estudios de secundaria, bachillerato y/o formación profesional; uno de cada cuatro padres y madres han alcanzado estudios primarios; y el 19,9% de los padres y el 21,1% de las madres han finalizado los estudios universitarios.

*Tabla 15. Descriptivo de las variables sociodemográficas de los alumnos.*

	<b>Alumnos</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Curso</b>		
ESO	422	57
BACH/FP	319	43
<b>Tipo familia</b>		
Tradicional	625	84,3
Monoparental	98	13,2
Otros	18	2,4
<b>Nivel socioeconómico*</b>		
I	442	59,6
II	30	4
III	269	36,3
<b>Progenitores</b>		
<b>Nacionalidad del padre</b>		
Española	609	83,1
Otra	124	16,9
<b>Clase social del padre*</b>		
I	94	13,6
II	77	11,1
III	124	17,9
IV	219	31,7
V	177	25,6
<b>Estudios del padre*</b>		
Sin estudios	43	6,1
Primaria	179	25,2
Secundaria y Bachiller	347	48,9
Universitarios	141	19,9

Continuación. **Tabla 15.** Descriptivo de las variables sociodemográficas de los alumnos

	Progenitores	
	n	%
<b>Nacionalidad de la madre</b>		
Española	612	82,6
Otra	124 (16,9)	129 (17,4)
<b>Clase social de la madre *</b>		
I	64	8,8
II	115	15,8
III	108	14,8
IV	79	10,9
V	362	49,7
<b>Estudios de la madre*</b>		
Sin estudios	41	5,6
Primaria	166	22,8
Secundaria y Bachiller	368	50,5
Universitarios	154	21,1

**\*Nivel socioeconómico de los alumnos** (Nivel socioeconómico I. Principal sustentador o sustentadora de clase social clase I-II con estudios universitarios. Nivel socioeconómico II. Principal sustentador o sustentadora de clase social III-IVa con estudios secundarios y de bachillerato. Nivel socioeconómico III. Principal sustentador o sustentadora de clase social IVb-V con estudios primarios o sin estudios.)

**Clase social según situación laboral de la Sociedad de Epidemiología de los padres** (I: Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados. Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario. II: Directivos de empresas con menos de 10 asalariados. Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario. Técnicos y profesionales de apoyo. Artistas y deportistas. III: Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera. Trabajadores de los servicios personales y de seguridad. Trabajadores por cuenta propia. Supervisores de trabajadores manuales. IV: a) Trabajadores manuales cualificados; b) Trabajadores manuales semicualificados. V: Trabajadores no cualificados). **\*Estudios** (1: Sin estudios. 2: Estudios de primaria. 3: Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. 4: Estudios Universitarios.)

**2. RESULTADOS DE LA ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL Y LA REDUCCIÓN DE ÍTEMS DE LA ESCALA SAS.**

*Adaptación transcultural*

Cuando se compararon las dos retrotraducciones de la escala SAS, el comité de traducción encontró algunas dificultades de carácter leve en los ítems 12, 19, 21, 24, 25 y 26 (Tabla 16), bien debido a expresiones o vocablos no apropiados en español o bien relacionados con aspectos culturales, los cuales fueron solventados de forma satisfactoria.

**Tabla 16.** *Adaptación transcultural de los ítems de la escala SAS*

Ítems	Versión original	Grado de dificultad	Grado de equivalencia
12	Feeling most liberal while using a <i>Smartphone</i>	Leve dificultad	B2
19	Bringing my <i>Smartphone</i> to the toilet even when I am in a hurry to get there	Leve dificultad	B1
21	Feeling that my relationships with my <i>Smartphone</i> buddies are more intimate than my relationships with my real-life Friends	Leve dificultad	B1
24	Constantly checking my <i>Smartphone</i> so as not to miss conversations between other people on Twitter or Facebook	Leve dificultad	B2
25	Checking SNS (Social Networking Service) sites like Twitter or Facebook right after waking up)	Leve dificultad	B2
26	Preferring talking with my <i>Smartphone</i> buddies to hanging out with my real-life friends or with the other members of my family	Leve dificultad	B1

**B1:** preguntas equivalentes; **B2:** preguntas con problemas en algunas palabras.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

### *Reducción de ítems*

No se excluyó ninguno de los 33 ítems de la escala SAS, ya que la tasa respuesta específica por ítems no fue en ningún caso inferior al 20%. En concreto, el ítem con menor tasa de respuesta específica fue el I8 (98,5%). (Tabla 17).

**Tabla 17.** Tasa de respuesta específica a las preguntas de la escala SAS\* (n=741)

<u>Ítems</u>	<u>N</u>	<u>%</u>	<u>Ítems</u>	<u>N</u>	<u>%</u>
<b>I8</b>	730	98,5	<b>I23</b>	738	99,6
<b>I16</b>	733	98,9	<b>I32</b>	738	99,6
<b>I12</b>	734	99,1	<b>I6</b>	739	99,7
<b>I19</b>	734	99,1	<b>I11</b>	739	99,7
<b>I18</b>	735	99,2	<b>I22</b>	739	99,7
<b>I7</b>	736	99,3	<b>I31</b>	739	99,7
<b>I10</b>	736	99,3	<b>I2</b>	740	99,9
<b>I20</b>	736	99,3	<b>I17</b>	740	99,9
<b>I3</b>	737	99,5	<b>I26</b>	740	99,9
<b>I9</b>	737	99,5	<b>I27</b>	740	99,9
<b>I13</b>	737	99,5	<b>I28</b>	740	99,9
<b>I1</b>	738	99,6	<b>I29</b>	740	99,9
<b>I4</b>	738	99,6	<b>I30</b>	740	99,9
<b>I5</b>	738	99,6	<b>I33</b>	740	99,9
<b>I14</b>	738	99,6	<b>I24</b>	741	100,0
<b>I15</b>	738	99,6	<b>I25</b>	741	100,0
<b>I21</b>	738	99,6			

**\*Smartphone Addiction Scale**

En la mayoría de los ítems se observan correlaciones moderadas con los ítems del resto de la escala ( $r= [0,10$  y  $0,29]$ ), lo que se traduce en que no hay redundancias entre ellos (Tabla 16), sólo tres parejas de ítems obtuvieron correlaciones de entre 0,6 y 0,69 (ítem10 vs13; ítem 14 vs 15; e ítem 23 vs 26) y en una pareja de ítems (ítem 21 vs 23) la  $r$  de Pearson fue superior a 0,80 (Tabla 18).

**Tabla 18.** Correlación entre los ítems de la escala SAS

<u>r de Pearson</u>	<u>Ítems</u>
>0,90*	-
[0,80-0,89]	I21vsI23.
[0,70-0,79]	-
[0,60-0,69]	I10vsI13; I14vsI15; I23vs26.
[0,50-0,59]	I6vsI7; I7vsI8; I11vsI12; I11vsI14 I11vsI15; I12vsI13; I15vsI16; I15vsI17; I16vsI17; I16vsI30; I21vsI26; I29vs30; I29vs32.
[0,40-0,49]	I1vs30; I3vsI4; I6vsI8; I8vsI9; I10vsI12; I11vsI13; I11vsI16; I11vsI17; I12vsI15; I14vsI16; I14vsI17; I15vsI29; I15vsI30; I16vsI18; I16vsI29; I17vsI30; I21vsI22; I22vs23; I24vs29; I24vs30; I29vs31; I29vs33; I30vs31; I30vs33; I31vs32; I31vs33.
[0,30-0,39]	I1vsI2; I1vsI16; I1vsI17; I1vs29; I1vs31; I1vs33; I2vsI16; I5vsI16; I5vsI17; I5vsI29; I5vsI30; I7vsI9; I7vsI12; I8vsI12; I9vsI12; I10vsI11; I10vsI14; I10vsI16; I10vsI17; I10vsI22; I11vsI22; I11vsI29; I11vsI30; I12vsI14; I12vsI16; I12vsI17; I12vsI22; I12vsI30; I13vsI14; I13vsI15; I13vsI16; I13vsI17; I13vsI22; I13vsI26; I13vsI30; I14vsI22; I14vsI24; I14vsI29; I14vsI30; I15vsI18; I15vsI22; I15vsI24; I15vsI31; I15vsI33; I16vsI31; I16vsI33; I17vsI18; I17vsI20; I17vsI22; I17vsI29; I17vsI31; I17vsI33; I18vsI; I18vsI30; I18vsI33; I19vsI24; I20vsI21; I20vsI23; I22vs26; I24vs25; I25vs29; I28vs29; I28vs30; I30vs32; I32vs33.
[0,20-0,29]	I1vsI3; I1vsI4; I1vsI5; I1vsI11; I1vsI12; I1vsI14; I1vsI15; I1vsI18; I1vs32; I2vsI5; I2vsI15; I2vsI17; I2vsI29; I2vsI30; I2vsI31; I2vsI33; I3vsI5; I3vsI12; I3vsI15; I3vsI17; I3vsI30; I3vsI31; I3vsI32; I3vsI33; I4vsI5; I4vsI12; I4vsI13; I4vsI16; I4vsI18; I4vsI30; I4vsI31; I4vsI33; I5vsI14; I5vsI15; I5vsI18; I5vsI20; I5vsI24; I5vsI28; I5vsI31; I5vsI32; I5vsI33; I6vsI9; I6vsI11; I6vsI12; I6vsI14; I6vsI15; I6vsI24; I6vsI29; I7vsI10; I7vsI11; I7vsI13; I7vsI14; I7vsI15; I7vsI16; I7vsI17; I7vsI20; I7vsI24; I7vsI30; I8vsI10; I8vsI11; I8vsI13; I8vsI14; I8vsI15; I8vsI16; I8vsI17; I8vsI20; I8vsI24; I8vsI25; I8vsI30; I9vsI10; I9vsI11; I9vsI13; I9vsI14; I9vsI15; I9vsI16; I9vsI17; I9vsI18; I9vsI20; I9vsI30; I10vsI15; I10vsI20; I10vsI26; I10vsI27; I10vsI30; I11vsI18; I11vsI20; I11vsI21; I11vsI23; I11vsI24; I11vsI25; I11vsI28; I11vsI31; I11vsI33; I12vsI18; I12vsI20; I12vsI21; I12vsI23; I12vsI24; I12vsI26; I12vsI29; I12vsI31; I12vsI33; I13vsI18; I13vsI20; I13vsI21; I13vsI23; I13vsI31; I13vsI33; I14vsI18; I14vsI19; I14vsI20; I14vsI25; I14vsI28; I14vsI31; I14vsI33; I15vsI19; I15vsI20; I15vsI25; I15vsI32; I16vsI19; I16vsI20; I16vsI22; I16vsI24; I16vsI25; I16vsI28; I17vsI19; I17vsI21; I17vsI24; I17vsI25; I17vsI28; I17vsI32; I18vsI20; I18vsI21; I18vsI22; I18vsI23; I18vsI29; I18vsI31; I19vsI20; I19vsI25; I19vsI28; I19vsI29; I19vsI30; I19vsI33; I20vsI22; I20vsI24; I20vsI26; I20vsI27; I20vsI30; I20vsI33; I22vs30; I22vs31; I22vs33; I24vs28; I24vs31; I24vs32; I24vs33; I25vs28; I25vs30; I25vs33; I28vs31; I28vs32.

**Tabla 18.** Correlación entre los ítems. Continuación.

<b><u>r de Pearson</u></b>	<b><u>Ítems</u></b>
<b>[0,10-0,19]</b>	I1vsI7; I1vsI8; I1vsI9; I1vsI10; I1vsI13; I1vsI19; I1vsI20; I1vsI21; I1vsI22; I1vsI24; I1vs25; I1vs26; I1vs28; I2vsI3; I2vsI4; I2vsI11; I2vsI12; I2vsI13; I2vsI14; I2vsI18; I2vsI19; I2vsI20; I2vsI22; I2vsI24; I2vsI25; I2vsI27; I2vsI28; I2vsI32; I3vsI10; I3vsI11; I3vsI13; I3vsI14; I3vsI16; I3vsI18; I3vsI21; I3vsI22; I3vsI23; I3vsI26; I3vsI28; I3vsI29; I4vsI9; I4vsI10; I4vsI14; I4vsI15; I4vsI17; I4vsI21; I4vsI22; I4vsI23; I4vsI26; I4vsI29; I4vsI32; I5vsI7; I5vsI8; I5vsI9; I5vsI11; I5vsI12; I5vsI13; I5vsI19; I5vsI25; I5vsI26; I6vsI13; I6vsI16; I6vsI17; I6vsI18; I6vsI19; I6vsI20; I6vsI25; I6vsI27; I6vsI28; I6vsI30; I6vsI31; I6vsI33; I7vsI18; I7vsI19; I7vsI22; I7vsI25; I7vsI26; I7vsI27; I7vsI28; I7vsI29; I7vsI31; I7vsI33; I8vsI18; I8vsI19; I8vsI22; I8vsI27; I8vsI29; I8vsI31; I8vsI33; I9vsI19; I9vsI21; I9vsI22; I9vsI23; I9vsI24; I9vsI25; I9vsI26; I9vsI27; I9vsI29; I9vsI31; I9vsI33; I10vsI18; I10vsI21; I10vsI23; I10vsI29; I10vsI31; I10vsI33; I11vsI19; I11vsI26; I11vsI27; I11vsI32; I12vsI19; I12vsI25; I12vsI27; I12vsI28; I12vsI32; I13vsI19; I13vsI24; I13vsI27; I13vsI28; I13vsI29; I13vsI32; I14vsI21; I14vsI23; I14vsI26; I14vsI27; I14vsI32; I15vsI21; I15vsI23; I15vsI26; I15vsI27; I15vsI28; I16vsI21; I16vsI23; I16vsI26; I16vsI27; I16vsI32; I17vsI23; I17vsI26; I17vsI27; I18vsI19; I18vsI24; I18vsI25; I18vsI26; I18vsI27; I18vsI28; I18vsI32; I19vsI22; I19vsI27; I19vsI31; I20vsI25; I20vsI28; I20vsI29; I20vsI31; I21vsI27; I21vsI30; I21vsI33; I22vsI27; I22vsI29; I23vsI27; I23vsI30; I23vsI31; I23vsI33; I24vsI27; I25vsI27; I25vsI31; I25vsI32; I26vsI27; I26vsI30; I26vsI31; I26vsI33; I27vsI28; I27vsI29; I27vsI30; I27vsI33; I28vsI33.
<b>&lt;0,099</b>	I1vsI6; I1vsI23; I1vsI27; I2vsI6; I2vsI7; I2vsI8; I2vsI9; I2vsI10; I2vsI21; I2vsI23; I2vsI26; I3vsI6; I3vsI7; I3vsI8; I3vsI9; I3vsI19; I3vsI20; I3vsI24; I3vsI25; I3vsI27; I4vsI6; I4vsI7; I4vsI8; I4vsI11; I4vsI19; I4vsI20; I4vsI24; I4vsI25; I4vsI27; I4vsI28; I5vsI6; I5vsI10; I5vsI21; I5vsI22; I5vsI23; I5vsI27; I6vsI10; I6vsI21; I6vsI22; I6vsI23; I6vsI26; I6vsI32; I7vsI21; I7vsI23; I7vsI32; I8vsI21; I8vsI23; I8vsI26; I8vsI28; I8vsI32; I9vsI28; I9vsI32; I10vsI19; I10vsI24; I10vsI25; I10vsI28; I10vsI32; I13vsI25; I19vsI; I19vsI21; I19vsI23; I19vsI26; I19vsI32; I20vsI32; I21vsI24 I21vsI25; I21vsI28; I21vsI29; I21vsI31; I21vsI32; I22vsI24; I22vsI25; I22vsI28; I22vsI32; I23vsI24; I23vsI25; I23vsI28; I23vsI29; I23vsI32; I24vsI26; I25vsI26; I26vsI28; I26vsI29; I26vsI32; I27vsI31; I27vsI32.

\*Si  $r > 0.9$ , redundancia entre los ítems

### 3. VALIDACIÓN DE LA ESCALA SAS

#### 3.1. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO (AFE) INICIAL DE LA ESCALA SAS.

El análisis factorial requiere de la comprobación de los requisitos que determinan la viabilidad del análisis factorial exploratorio (AFE) estudiando para ello los siguientes criterios:

En primer lugar, se comprobó el test de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2(465) = 8.178,54$ ,  $p < 0,001$ ), el cual indicaba que los ítems no eran independientes entre sí.

Así mismo, el test de Kaiser Meyer Olkin (KMO) obtuvo un resultado de 0,898 (valores inferiores a 0,5 indicarían que el análisis factorial posiblemente no sería apropiado). Por último, todos los valores del *Measures of Sampling Adequacy* (MSA) se encontraron por encima de 0,81.

En definitiva, estos valores justificaban la adecuación del análisis factorial.

La validación de la escala SAS comenzó con el análisis factorial exploratorio (AFE) inicial ( $n = 230$ ). Se realizó un AFE con los 33 ítems de la escala y se observó que las comunalidades de los ítems 27 y 28, no alcanzaron el valor de al menos 0,5 y, por tanto, fueron candidatos para eliminarlos de la solución final al contribuir escasamente las dimensiones del constructo en la variabilidad de estos ítems. Las comunalidades AFE inicial se recogen en la Tabla 19.

*Tabla 19. Comunalidades AFE inicial*

Ítem	Comunalidad	Ítem	Comunalidad
I1	0,629	I18	0,502
I2	0,574	I19	0,694
I3	0,582	I20	0,505
I4	0,544	I21	0,774
I5	0,543	I22	0,511
I6	0,62	I23	0,801
I7	0,698	I24	0,567
I8	0,611	I25	0,524
I9	0,648	I26	0,579
I10	0,603	I27	<b>0,277</b>
I11	0,624	I28	<b>0,256</b>
I12	0,583	I29	0,707
I13	0,635	I30	0,556
I14	0,592	I31	0,602
I15	0,634	I32	0,706
I16	0,602	I33	0,559
I17	0,552		

### 3.2. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO (AFE) FINAL DE LA ESCALA SAS.

Tras la eliminación de los dos ítems (27 y 28), se realizó un segundo AFE (n = 230) con los siguientes resultados tras comprobar anteriormente los requisitos que determinan la viabilidad del AFE.

#### *Estimación de los factores*

En la Tabla 20, se muestran los autovalores de cada factor, la proporción de varianza que explica cada uno de ellos y la varianza acumulada, atendiendo al criterio de raíz latente y al criterio de porcentaje de la varianza para la extracción de factores (88). El número de factores que se deben extraer atendiendo al criterio de raíz latente son 6 (factores con autovalor mayor de 1), que explican un 56,96% de la varianza total.

**Tabla 20.** Autovalores y varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,62	24,57	24,57
2	3,06	9,86	34,43
3	2,38	7,69	42,12
4	1,93	6,21	48,33
5	1,48	4,78	53,11
6	1,19	3,85	56,96
7	0,984	3,54	60,50
8	0,844	3,24	63,74

#### *Extracción de los factores. Rotación Varimax.*

En la Tabla 21 se muestra la matriz factorial no rotada frente a la rotada observándose en la rotada la nueva redistribución de los ítems. Después de extraer los 6 factores con autovalores igual o mayores que 1, se obtuvo la solución final: la matriz de cargas factoriales. Todos los valores que se obtuvieron de las cargas factoriales se sitúan

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

en valores óptimos ( $|\lambda| \geq 0,3$ ). Debido a la dificultad de la interpretación de la matriz factorial, al no aclarar en que factor satura cada ítem, se efectuó una rotación de normalización VARIMAX de Kaiser que consiste en una rotación ortogonal que permite rotar los factores estimados inicialmente, de manera que se mantenga la incorrelación entre los mismos. De este modo, el efecto último que resultó de rotar la matriz de factores fue redistribuir la varianza dentro de los primeros factores (los seleccionados), consiguiendo un patrón de factores más simple y significativo. No se hallaron ítems que no se incluyeran en ningún factor.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

**Tabla 21.** Matriz de cargas factorial o componentes no rotados vs. rotados

Matriz de factores NO ROTADOS							Matriz de factores ROTADOS						
Ítem	Factor						Ítem	Factor					
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
I1	0,520						I1						0,535
I2	0,370					0,326	I2						0,402
I3	0,35		0,376		0,399		I3						0,608
I4	0,344		0,339		0,456		I4						0,684
I5	,459						I5						0,546
I6	0,352		-0,607		0,311		I6				0,756		
I7	0,442		-0,638		0,302		I7				0,809		
I8	0,444		-0,566				I8				0,745		
I9	,433		-0,365		0,31		I9				0,59		
I10	,493			-0,496			I10	0,735					
I11	,656				-0,345		I11		0,686				
I12	0,653						I12	0,523					
I13	,553			-0,447			I13	0,74					
I14	0,655				-0,358		I14		0,608				
I15	0,739						I15		0,567				
I16	0,694						I16		0,48				
I17	0,697						I17		0,466				
I18	0,508					0,354	I18						0,463
I19	0,409			0,376			I19		0,595				
I20	0,467			0,377			I20			0,444			
I21	0,35	0,705		0,34			I21			0,883			
I22	0,473	0,49					I22			0,57			
I23	0,344	0,703		0,379			I23			0,904			
I24	0,458	-0,38					I24		0,591				
I25	0,396	-0,316		0,319			I25		0,621				
I26	0,364	0,602					I26			0,732			
I29	0,622	-0,44					I29					0,683	
I30	0,7						I30						0,454
I31	0,555					-0,356	I31					0,702	
I32	0,387	-0,41	0,335			-0,51	I32					0,834	
I33	0,586						I33					0,546	

En la Tabla 22 se exponen las comunalidades finales, en la que se observa que todos los ítems tienen una comunalidad superior a 0,5 y que, por tanto, los 31 ítems del SAS contribuyeron a la solución final, ratificando los resultados de la matriz de cargas factoriales.

**Tabla 22.** *Comunalidades AFE final.*

Ítem	Comunalidad	Ítem	Comunalidad
I1	0,542	I17	0,548
I2	0,508	I18	0,698
I3	0,596	I19	0,696
I4	0,537	I20	0,507
I5	0,551	I21	0,795
I6	0,629	I22	0,516
I7	0,704	I23	0,826
I8	0,608	I24	0,579
I9	0,651	I25	0,53
I10	0,611	I26	0,585
I11	0,623	I29	0,71
I12	0,585	I30	0,56
I13	0,637	I31	0,617
I14	0,592	I32	0,714
I15	0,633	I33	0,478
I16	0,593		

I27 e I28 excluidos.

En lo que se refiere a la consistencia interna, todos los coeficientes  $\alpha$  de Cronbach de los factores (Tabla 23) fueron superiores a 0,7. El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach para el total de la escala SAS fue 0,899.

**Tabla 23.** Varianza total explicada por cada factor y coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach de los factores

Factor	Suma de extracción de cargas al cuadrado			Suma de rotación de cargas al cuadrado			Coeficiente de fiabilidad $\alpha$ de Cronbach
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	
	1	7,62	24,57	24,57	5,09	16,41	16,41
2	3,06	9,86	34,43	3,09	9,96	26,37	0,750
3	2,38	7,69	42,12	2,89	9,32	35,70	0,810
4	1,93	6,21	48,33	2,49	8,02	43,71	0,767
5	1,48	4,78	53,11	2,17	7,01	50,72	0,759
6	1,19	3,85	56,96	1,93	6,23	56,96	0,784

**Interpretación de los factores extraídos en el AFE de la escala SAS**

La Tabla 24 muestra el resumen del AFE final. El primer factor que explica el 16,41% de la varianza total, tiene correlaciones elevadas y positivas con los ítems I1, I2, I3, I4, I5, I18 e I30. El segundo factor que explica el 9,96% de la varianza total tiene correlaciones elevadas y positivas con los ítems I6, I7, I8 e I9. El tercer factor explica el 9,32% de la varianza total y tiene correlaciones elevadas y positivas con los ítems I10, I12 e I13. El cuarto factor (8,02% de la varianza total) tiene correlaciones elevadas y positivas con los ítems I11, I14, I15, I16, I17, I19, I24 e I25. El quinto factor explica el 7,01% de la varianza total y tiene correlaciones elevadas y positivas con los ítems I20, I21, I22, I23 e I26. El sexto explica el 6,23% de la varianza total y tiene correlaciones elevadas y positivas con los ítems I29, I31, I32 e I33.

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

**Tabla 24.** Estructura Interna del Cuestionario SAS (Análisis Factorial Exploratorio final, n=230)

	Factor					
	DVD	APO	RET	REV	UEX	TOL
I1	0,535					
I2	0,402					
I3	0,608					
I4	0,684					
I5	0,546					
I18	0,463					
I30	0,454					
I6		0,756				
I7		0,809				
I8		0,745				
I9		0,59				
I10			0,735			
I12			0,523			
I13			0,74			
I11				0,686		
I14				0,608		
I15				0,567		
I16				0,48		
I17				0,466		
I19				0,595		
I24				0,591		
I25				0,621		
I20					0,444	
I21					0,883	
I22					0,57	
I23					0,904	
I26					0,732	
I29						0,683
I31						0,702
I32						0,834
I33						0,546
<b>Autovalores</b>	5,09	3,09	2,89	2,49	2,17	1,93
<b>% Varianza explicada</b>	16,41	9,96	9,32	8,02	7,01	6,23
<b>% Varianza explicada acumulada</b>	16,41	26,37	35,70	43,71	50,72	56,96
<b>KMO</b>			0,898			
<b>Prueba esfericidad de Barlett</b>			Aprox. Chi-cuadrado = 8,178,54, gl = 465, p < 0,001			
<b>Alfa de Cronbach</b>	0,715	0,75	0,81	0,767	0,759	0,784

**DVD:** Disturbios en la vida diaria; **APO:** Anticipación positiva; **RET:** Retirada; **REV:** Relaciones virtuales; **UEX:** Uso excesivo; **TOL:** Tolerancia

### 3.3. ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO (AFC) DE LA ESCALA SAS.

Tras el modelo generado en el estudio exploratorio, se realizó el análisis confirmatorio con ecuaciones estructurales mediante el método de extracción de máxima verosimilitud a una submuestra de 511 adolescentes.

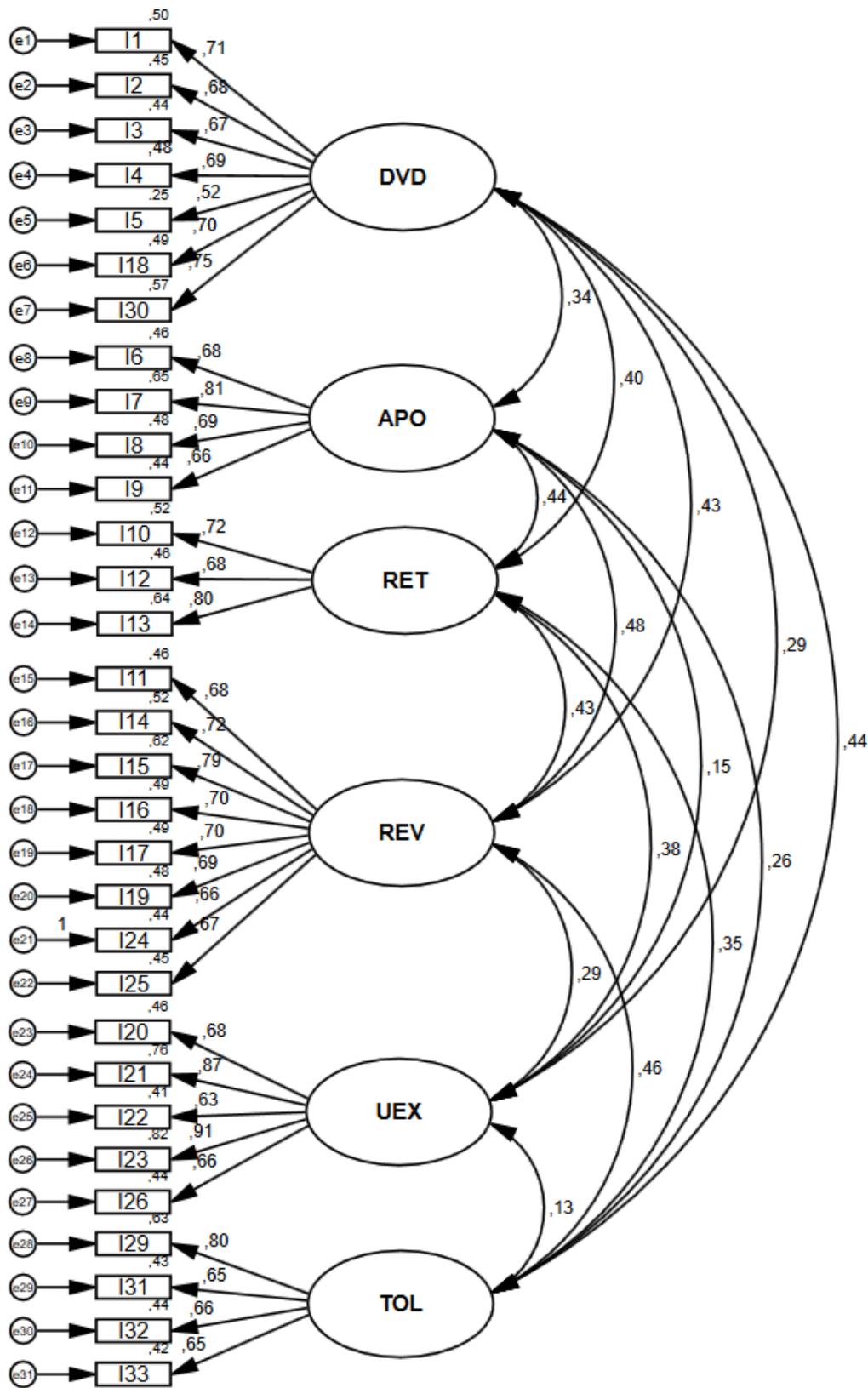
Se confirmó la adecuación del modelo obtenido previamente con el AFE, formado por seis factores y 31 indicadores. Las cargas factoriales de todos los ítems presentaron valores superiores a 0,5 y fueron estadísticamente significativos ( $t \geq 1,96$ ,  $p \leq 0,05$ ) (Figura 4), por lo cual puede señalarse que todos los indicadores saturan de manera satisfactoria en cada una de sus variables latentes. Por otra parte, los valores de la “Varianza Media Extraída” (VME o AVE en inglés) fueron superiores a 0,5, lo que evidencia la validez convergente. Con respecto a la consistencia interna, los valores del alfa de Cronbach y los de la fiabilidad compuesta se situaron por encima de 0,7 en todas las dimensiones. La validez discriminante también se ajustó de forma aceptable ya que, en todos los casos, la raíz cuadrada de la VME (varianza media extraída) de cada uno de los constructos fue mayor que la correlación de uno con cualquier otro (Tabla 25).

**Tabla 25.** *Consistencia interna, validez convergente y validez discriminante*

	<i><math>\alpha</math> de Cronbach</i>	<i><math>\rho_c</math></i>	VME	DVD	APO	RET	REV	UEX	TOL
<b>DVD</b>	0,81	0,82	0,66	<b>0,81</b> <sup>†</sup>					
<b>APO</b>	0,75	0,76	0,68	0,34 <sup>‡</sup>	<b>0,82</b>				
<b>RET</b>	0,77	0,77	0,71	0,40	0,44	<b>0,84</b>			
<b>REV</b>	0,76	0,82	0,69	0,43	0,48	0,43	<b>0,83</b>		
<b>UEX</b>	0,79	0,78	0,67	0,29	0,15	0,38	0,29	<b>0,82</b>	
<b>TOL</b>	0,80	0,79	0,69	0,44	0,26	0,35	0,46	0,13	<b>0,83</b>

*$\alpha$ : Alfa Cronbach  $\rho_c$ : Fiabilidad compuesta. VME/AVE: varianza media extraída/average variance extracted. <sup>†</sup>Raíz cuadrada de la VME en la diagonal. <sup>‡</sup> Correlaciones entre los constructos debajo de la diagonal*

Figura 4. AFC



DVD: Disturbios en la vida diaria; APO: Anticipación positiva; RET: Retirada; REV: Relaciones virtuales; UEX: Uso excesivo; TOL: Tolerancia  
Elaboración propia

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Por lo que se refiere al ajuste del modelo, los diversos índices de bondad de ajuste resultaron adecuados, por lo que se puede afirmar que el modelo propuesto acerca de la estructura factorial de la escala es válido. Asimismo, de los análisis realizados en dos submuestras aleatorias se arrojaron también resultados satisfactorios. (Tabla 26).

Se observó un valor de Chi-Cuadrado superior a 2 en todas las submuestras con un p-valor menor de 0,01, lo que indicó que no existían diferencias entre los valores observados y los valores estimados, por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Al ser el tamaño muestral superior a 200 personas la ratio entre el valor  $\chi^2$  y los grados de libertad fue inferior a 3.

Se muestran en los índices de bondad de ajuste GFI, AGFI, CFI, NFI y TLI de todas las submuestras valores próximos a 1 ( $> 0,9$ ), lo que significa que el modelo del AFE se ajustó adecuadamente a la realidad observada. Ningún valor de RMSEA fue menor o igual a 0.05, por lo que no hay ningún error de aproximación del modelo con la realidad.

**Tabla 26.** Índices bondad ajuste del AFC

	$\chi^2(\text{g.l.})$	<i>p</i>	$\chi^2/\text{gl}$	GFI	AGFI	CFI	NFI	TLI	RMSEA (I.C. 90%)
<b>Total</b>	1.192,27 (419)	< 0,001	2,85	0,97	0,96	0,97	0,96	0,96	0,053 (0,049- 0,070)
<b>Submuestra 1</b>	1.047,44 (419)	< 0,001	2,5	0,96	0,95	0,96	0,95	0,95	0,064 (0,054- 0,077)
<b>Submuestra 2</b>	997,36 (419)	< 0,001	2,38	0,96	0,95	0,96	0,95	0,95	0,063 (0,050- 0,076)

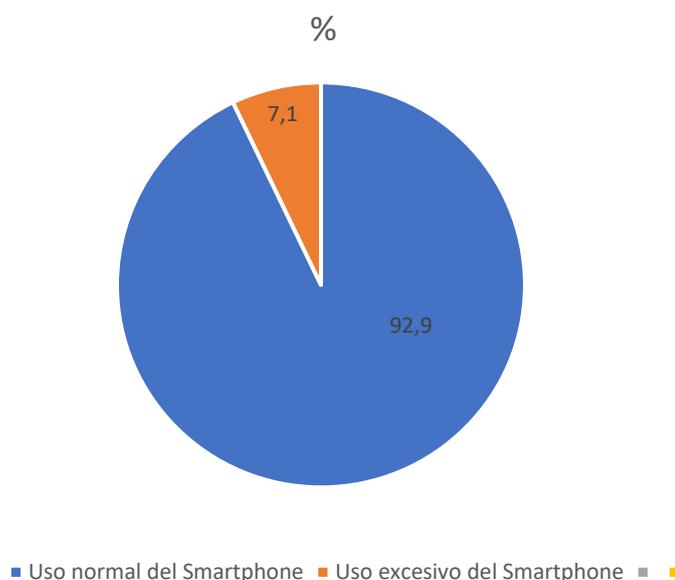
GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. CFI: Comparative Fit Index. NFI: Normed Fit Index. TLI: Tucker Lewis Index. RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation.

#### 4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ESCALAS DE MEDIDA SAS, BSCS, FACES III y MOS SLEEP.

A continuación, se muestra el descriptivo de las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas realizadas SAS, BSCS, FACES III y MOS sleep, así como el índice de fiabilidad (*alfa* de Cronbach) obtenido en cada una de ellas (Tabla 27).

De acuerdo con la puntuación obtenida en la escala SAS y estableciendo que una puntuación inferior a 108,7 puntos en la escala se considera un uso normal del *Smartphone*, se obtuvo que el 92,9% de los adolescentes no tienen dependencia al *Smartphone*, mientras que el resto (7,1%) lo hace de forma abusiva/excesiva (Figura 5).

**Figura 5.** Dependencia al uso del Smartphone en la población de estudiantes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional.



Los estudiantes de secundaria, formación profesional y bachillerato presentan problemas moderados-altos con la necesidad de obtener placer a través de la utilización del dispositivo móvil inteligente ( $\bar{x}=23,8$ ), con utilizar el dispositivo móvil inteligente para evadir los problemas o reducir/amortiguar un estado de ánimo deprimido o disfórico ( $\bar{x}=14,8$ ) y con la tolerancia, es decir, con la presencia de signos cognitivos y comportamentales causados por una necesidad cada vez mayor de hacer uso del mismo ( $\bar{x}=12,4$ ).

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Los adolescentes tienen un autocontrol medio ( $\bar{x}=40,3$ ) y pertenecen a familias con una cohesión semi-relacionada ( $\bar{x}=35$ ), donde se establecen límites internos y externos semiabiertos, con límites intergeneracionales claros, donde priman las decisiones individuales a las familiares, pero tienen la capacidad de tomar decisiones familiares cuando se requieren.

En lo que se refiere a los hábitos del sueño, casi la mitad de los adolescentes no tienen un sueño óptimo (43,6%), no duermen las horas de sueño recomendadas para su óptimo desarrollo ( $\bar{x}=7,3$  horas), con desajustes del sueño ( $\bar{x}=44,1$ ). Alrededor de un tercio de los jóvenes vivencian somnolencia diurna ( $\bar{x}=38,2$ ), problemas en la calidad del sueño ( $\bar{x}=31,3$ ) y en la cantidad de sueño ( $\bar{x}=32,1$ ). Alrededor de un cuarto de ellos, también presentan alteraciones del sueño y dificultades para su inicio ( $\bar{x}=26,5$ ). Tan sólo una pequeña parte de los adolescentes sienten falta de respiración o dolor de cabeza ( $\bar{x}=17,9$ ) y ronquidos ( $\bar{x}=10,4$ ).

Con respecto a la fiabilidad, todos los valores de  $\alpha$  de Cronbach de las dimensiones de la escala del sueño MOS sleep se sitúan por encima de 0,7 en todas las escalas indicando, por tanto, una alta fiabilidad en todas ellas.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

**Tabla 27.** Descriptivo y fiabilidad escalas SAS, BSCS, FACES III y MOS sleep del estudio.

	<i>Mín.-Máx.</i>	<i>Media (DT)</i>	<i>n (%)</i>	<i>Alfa Cronbach</i>
<b>SAS</b>				
<b>Total</b>	31 - 164	81,3 (22,7)		0,864
<b>Disturbios</b>	7 - 37	15,9 (6,1)		0,851
<b>Anticipación</b>	4 - 24	14,8 (4,6)		0,902
<b>Retirada</b>	8 - 48	23,8 (8,5)		0,802
<b>Relaciones</b>	5 - 30	8,8 (4,3)		0,838
<b>Uso</b>	3 - 18	5,7 (3,0)		0,902
<b>Tolerancia</b>	4 - 24	12,4 (5,2)		0,844
<b>Uso SP, n (%)</b>				
Normal			626 (92,9)	
Abuso/Excesivo*			48 (7,1)	
<b>BSCS</b>	14 - 57	40,3 (6,9)		0,847
<b>FACES III</b>	10 - 50	35,0 (7,2)		0,786
<b>MOS sleep</b>				0,795
<b>Alteración sueño</b>	0 - 100	26,5 (20,8)		0,874
<b>Somnolencia</b>	0 - 100	38,2 (22,6)		0,843
<b>Adecuación</b>	0 - 100	44,1 (27,3)		0,898
<b>Cantidad sueño (horas)</b>	0 - 14	7,3 (1,5)		0,839
<b>Sueño óptimo, n (%)</b>				0,803
No			322 (43,6)	
Sí			416 (56,4)	
<b>Falta aliento</b>	0 - 100	17,9 (24,1)		0,855
<b>Ronquido</b>	0 - 100	10,4 (21,1)		0,796
<b>Problemas del sueño I</b>	0 - 83,33	31,3 (11,6)		0,822
<b>Problemas del sueño II</b>	2,22 - 79,44	32,1 (11,8)		0,842

\*Abuso/Uso excesivo del *Smartphone*  $\geq 108.74/115$  puntos. SP: *Smartphone*. SAS: *Smartphone* Addiction Scale; BSCS: Brief Self-Control Scale, FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale. MOS sleep: Medical Outcomes Study Sleep; Problemas de sueño I: cantidad de sueño. Problemas del sueño II: calidad del sueño.

## 5. HÁBITOS Y FRECUENCIA DE USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ADOLESCENTES

En la Tabla 28 se muestra el descriptivo de la edad de inicio y dedicación a las nuevas tecnologías. Según los resultados arrojados por el estudio, la edad media de inicio de las nuevas tecnologías sería para el uso de los videojuegos de 7,8 años, para el uso de internet con 9,8 años y los 11,3 es la edad media de inicio de uso del móvil.

La mayor dedicación de horas al día entre semana se puede observar en el uso del móvil con 5,4 horas, seguido del acceso a internet (4,8 horas), mientras que en los videojuegos invierten 1,2 horas /día.

El tiempo empleado a las nuevas tecnologías es mayor en todos los casos en fin de semana: 6,5 horas al uso del móvil, 5,8 horas a internet y 1,8 horas a los videojuegos. Resaltar que el 14,3% de los adolescentes nunca han jugado a videojuegos, mientras el 0,8% de los adolescentes nunca ha utilizado internet ni el móvil respectivamente.

**Tabla 28.** Descriptivo de la edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías.

	Nuevas Tecnologías											
	Internet				Videojuegos				Teléfono móvil			
	P25	P50	P75	Media (DT)	P25	P50	P75	Media (DT)	P25	P50	P75	Media (DT)
<b>Edad inicio</b>	8	10	11	9,8 (2,4)	6	8	9	7,8 (2,6)	10	12	13	11,3 (2,3)
<b>Horas día</b>	2	3,5	6	4,8 (4,2)	0	0	1	1,2 (2,4)	2	4	7	5,4 (4,5)
<b>Horas fin de semana</b>	2	5	8	5,8 (4,7)	0	0,5	2,5	1,8 (2,9)	3	5	9	6,5 (4,9)
	<b>n</b>		<b>%</b>		<b>n</b>		<b>%</b>		<b>n</b>		<b>%</b>	
<b>Nunca usadas</b>	6		0,8		106		14,3		6		0,8	

P25: percentil 25; P50: percentil 50; P75: percentil 75; DT: desviación típica

Con respecto a la frecuencia de uso del móvil o internet para las diferentes aplicaciones (Tabla 29), se puede observar que los jóvenes lo emplean sobre todo para acceder a aplicaciones de redes sociales “mensajería, chat o foros” y de búsqueda de información.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Asimismo, para las aplicaciones de redes sociales (mensajería, chats o foros) el 91,6% de los adolescentes lo utilizan diariamente y el 4,5% semanalmente. Para la búsqueda de información seis de diez adolescentes lo usan diariamente y dos de cada tres con una frecuencia semanal.

Seguidamente lo utilizan también para la realización de trabajos escolares y acceso al correo electrónico. De esta manera, cuatro de cada diez adolescentes utilizan internet o el teléfono, con una frecuencia diaria y semanal, para la realización de trabajos escolares y acceso al correo electrónico.

La descarga de programas, audiovisuales o entretenimiento se lleva a cabo con una periodicidad diaria y semanal en una tercera parte de los estudiantes de secundaria, formación profesional y bachillerato; mientras que para una cuarta parte de los estudiantes esta periodicidad es mensual.

Casi la mitad de los jóvenes usan internet o el teléfono para jugar online con una frecuencia diaria o semanal (46,7%).

En referencia a su uso para el envío o recepción de mensajes sexuales o eróticos-*sexting*, aproximadamente tres cuartas partes de los adolescentes reportan que nunca u ocasionalmente lo han utilizado.

**Tabla 29.** Descriptivo de la frecuencia de uso del móvil o internet en los adolescentes.

	Frecuencia, %			
	Nunca/ Ocasional	Mensual	Semanal	Diaria
<b>Uso móvil o internet para:</b>				
Redes sociales	2,1	1,8	4,5	91,6
Correo electrónico	10,3	17,0	35,7	37,0
Descargas de programas, audiovisuales y entretenimiento.	15,4	24,8	31,2	28,5
Trabajos escolares	6,8	15,6	36,0	41,6
Búsqueda de información	8,4	10,0	23,3	58,3
Jugar online	50,7	12,6	14,9	21,8
<i>Sexting</i>	77,1	7,8	7,6	7,6

### **6. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE, LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS ADOLESCENTES.**

En este apartado se muestran los resultados descriptivos de las puntuaciones de las escalas de medida SAS, BSCS, FACES III y MOS, según las variables demográficas estudiadas, así como los resultados de las pruebas estadísticas realizadas para comparar las puntuaciones entre los grupos.

#### **6.1. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL *SMARTPHONE*, LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN SEXO.**

En la Tabla 30 se muestran los resultados obtenidos de la adicción al dispositivo móvil inteligente según el sexo. Las chicas mostraron puntuaciones superiores a los chicos en cuanto al uso excesivo/abuso del teléfono móvil inteligente, aunque no con significación estadística. Las pruebas evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones disturbios, retirada y tolerancia de la escala SAS, donde la puntuación de los chicos fue significativamente inferior que la de las chicas.

De esta manera, las chicas experimentan mayores síntomas físicos, psíquicos e interferencias en sus actividades de la vida cotidiana debido al uso del *Smartphone* ( $\bar{x}=16,37$ ); presentan en mayor medida la necesidad de utilizar el dispositivo móvil inteligente para sentir placer y sienten un profundo malestar emocional que incluye un estado de ánimo disfórico, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotora ante retirada del *Smartphone* ( $\bar{x}=24,45$ ); y una mayor tolerancia, es decir, síntomas cognitivos y comportamentales (ansiedad, irritación y depresión) como consecuencia de la interrupción, detención o no poder hacer uso del *Smartphone*. ( $\bar{x}=13,25$ ).

**Tabla 30.** Adicción al Smartphone en los adolescentes según el sexo.

	Sexo		Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	Chico	Chica			
<b>SAS</b>					
Total, <i>media (DT)</i>	79,9 (22,63)	82,6 (22,76)	$t(672) = -1,55$	0,123	-
Disturbios, <i>media (DT)</i>	15,47 (6,04)	16,37 (6,22)	$t(723) = -1,97$	<b>0,049</b>	$d = -0,15$
Anticipación, <i>media (DT)</i>	14,9 (4,51)	14,72 (4,72)	$t(723) = 0,53$	0,599	-
Retirada, <i>media (DT)</i>	23,12 (8,15)	24,45 (8,72)	$t(721) = -2,12$	<b>0,034</b>	$d = -0,16$
Relaciones, <i>media (DT)</i>	8,89 (4,23)	8,76 (4,29)	$t(728) = 0,40$	0,692	-
Uso, <i>media (DT)</i>	5,86 (3,09)	5,6 (2,86)	$t(725) = 1,21$	0,226	-
Tolerancia, <i>media (DT)</i>	11,58 (4,87)	13,25 (5,42)	$t(732) = -4,39$	<b>&lt; 0,001</b>	$d = -0,32$
Abuso/Uso excesivo SP*, <i>n (%)</i>	22 (6,70)	26 (7,50)	$\chi^2(1) = 0,18$	0,668	-

DT: desviación típica.  $d$ :  $d$  de Cohen.  $V$ :  $V$  de Cramer; \*Abuso/Uso excesivo del Smartphone  $\geq 108.74/115$  puntos. SP: Smartphone. SAS: Smartphone Addiction Scale.

En la escala de sueño de MOS sleep (Tabla 31) se observó que en las dimensiones alteración sueño ( $p=0,004$ ), somnolencia ( $p<0,001$ ), falta aliento ( $p=0,002$ ), y problemas del sueño II relacionados con la insuficiente cantidad de sueño ( $p=0,001$ ), las puntuaciones de los chicos fueron significativamente inferiores que la de las chicas, mientras que en las dimensiones adecuación ( $p<0,001$ ) y ronquido ( $p=0,003$ ), las puntuaciones de los chicos fueron significativamente superiores que la de las chicas.

Las chicas presentaron puntuaciones medias en alteraciones en el sueño ( $\bar{X}=28,68$ ), somnolencia diurna ( $\bar{X}=41,51$ ), falta de respiración y dolor de cabeza ( $\bar{X}=20,64$ ), y problemas relacionados con una cantidad de sueño no adecuada ( $\bar{X}=33,44$ ) mayores a las obtenidas por los chicos.

Por otro lado, los chicos obtienen una puntuación media más elevada en los desajustes del sueño ( $\bar{X}=47,9$ ) y en los ronquidos ( $\bar{X}=12,7$ ) que las chicas. Tanto chicos como chicas tienen, en promedio, una calidad del sueño (problemas de sueño II) moderada ( $p=0,001$ ) porque el valor de 30 puntos se califica como moderado.

**Tabla 31.** Calidad del sueño en los adolescentes según sexo

	Sexo		Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	Chico	Chica			
<b>MOS sleep</b>					
Problemas del sueño I, <i>media (DT)</i>	30,76 (10,87)	31,85 (12,2)	$t(731) = -1,27$	0,205	-
Problemas del sueño II, <i>media (DT)</i>	30,58 (10,39)	33,44 (12,76)	$t(720) = -3,30$	<b>0,001</b>	$d = -0,25$
Alteración sueño, <i>media (DT)</i>	24,22 (18,51)	28,68 (22,65)	$t(728) = -2,90$	<b>0,004</b>	$d = -0,22$
Somnolencia, <i>media (DT)</i>	34,74 (21,27)	41,51 (23,30)	$t(735) = -4,12$	<b>&lt; 0,001</b>	$d = -0,30$
Adecuación, <i>media (DT)</i>	47,9 (28,02)	40,37 (26,12)	$t(735) = 3,77$	<b>&lt; 0,001</b>	$d = 0,28$
Cantidad sueño (horas), <i>media (DT)</i>	7,47 (1,65)	7,06 (1,28)	$t(736) = -0,90$	0,369	-
Falta aliento, <i>media (DT)</i>	15,08 (21,55)	20,64 (26,13)	$t(737) = -3,15$	<b>0,002</b>	$d = -0,23$
Ronquido, <i>media (DT)</i>	12,7 (21,90)	8,12 (19,97)	$t(729) = 2,96$	<b>0,003</b>	$d = 0,22$
Sueño óptimo, <i>n (%)</i>	198 (54,70)	218 (58,00)	$\chi^2(1) = 0,81$	0,369	-

DT: desviación típica.  $d$ :  $d$  de Cohen.  $V$ :  $V$  de Cramer; MOS sleep: Medical Outcomes Study Sleep.

En el resto de las escalas (BSCS y FACES III) no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre chicos y chicas, por lo que ambos sexos tienen, en promedio, un autocontrol moderado y pertenecen a una estructura familiar con cohesión semi-relacionada (Tabla 32).

**Tabla 32.** Autocontrol y cohesión familiar en los adolescentes según sexo.

	Sexo		Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	Chico	Chica			
<b>BSCS</b> , <i>media (DT)</i>	40,56 (6,77)	40,02 (7,02)	$t(739) = 1,06$	0,288	-
<b>FACES III</b> , <i>media (DT)</i>	34,56 (7)	35,35 (7,36)	$t(739) = -1,50$	0,134	-

DT: desviación típica.  $d$ :  $d$  de Cohen. BSCS: Brief Self-Control Scale. FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Con respecto a los hábitos con las nuevas tecnologías (Tabla 33), los chicos dedican más horas al día tanto entre semana (1,8 horas) como en fin de semana (3 horas) a jugar a videojuegos que las chicas, existiendo una diferencia importante de uso con respecto a las chicas de 1,3 horas entre semana y 2,2 horas los fines de semana. Las chicas utilizan más el móvil los fines de semana (7 horas) que los chicos, es decir, dedican una hora más que ellos.

**Tabla 33.** Edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías en los jóvenes.

	Sexo, media (DT)		Prueba <i>t</i> -Student		<i>d</i>
	Chico	Chica	<i>t</i> (g.l.)	<i>p</i> -valor	
<b>Internet</b>					
Edad inicio	9,64 (2,46)	9,91 (2,37)	<i>t</i> (733) = -1,53	0,127	-
Horas entre semana	4,85 (4,43)	4,78 (3,94)	<i>t</i> (733) = 0,24	0,811	-
Horas fin de semana	5,69 (4,77)	5,95 (4,71)	<i>t</i> (732) = -0,74	0,458	-
<b>Videojuegos</b>					
Edad inicio	7,69 (2,60)	7,98 (2,63)	<i>t</i> (637) = -1,38	0,169	-
Horas día	1,81 (2,88)	0,53 (1,54)	<i>t</i> (735) = 7,61	< <b>0,001</b>	0,56
Horas fin de semana	2,95 (3,44)	0,74 (1,73)	<i>t</i> (735) = 11,07	< <b>0,001</b>	0,82
<b>Teléfono móvil</b>					
Edad inicio	11,37 (2,30)	11,27 (2,31)	<i>t</i> (730) = 0,57	0,569	-
Horas día	5,19 (4,67)	5,58 (4,36)	<i>t</i> (732) = -1,14	0,253	-
Horas fin de semana	5,95 (4,82)	6,98 (4,88)	<i>t</i> (731) = -2,87	<b>0,004</b>	-0,21

DT: desviación típica. g.l.: grados libertad *d*: *d* de Cohen (tamaño del efecto).

En cuanto a los usos del móvil o internet (Tabla 34), las chicas los emplean más para acceder a las redes sociales “mensajería instantánea, chats o foros”, al correo electrónico y para realizar trabajos escolares. Los chicos hacen un uso superior a las chicas para búsqueda de información, para jugar online y para el envío/recepción de mensajes sexuales o eróticos –sexting. Chicos y chicas invierten la misma cantidad de tiempo en el uso del móvil e internet para descargas de programas, audiovisuales y entretenimiento. Ambos sexos tienen una periodicidad de uso similar en internet, videojuegos y teléfono móvil.

**Tabla 34.** Usos de las nuevas tecnologías según sexo en los adolescentes.

	Sexo, media (DT)		Prueba t -Student		d
	Chico	Chica	t(g.l.)	p-valor	
<b>Uso móvil o internet para:</b>					
Redes sociales	4,45 (1,00)	4,69 (0,77)	t(735) = -3,72	< 0,001	-0,27
Correo electrónico	2,97 (1,24)	3,18 (1,15)	t(738) = -2,40	0,017	-0,18
Descargas de programas, audiovisuales y entretenimiento.	2,87 (1,24)	2,73 (1,33)	t(735) = 1,47	0,141	-
Trabajos escolares	2,95 (1,19)	3,54 (1,02)	t(736) = -7,29	< 0,001	-0,54
Búsqueda de información	3,7 (1,28)	3,51 (1,28)	t(739) = 1,99	0,049	0,14
Jugar online	2,78 (1,70)	0,9 (1,27)	t(737) = 17,05	< 0,001	1,25
Sexting	1,2 (1,61)	0,47 (1,09)	t(738) = 7,19	< 0,001	0,53

DT: desviación típica. g.l.: grados libertad d: d de Cohen (tamaño del efecto). La media toma los valores 1: nunca, 2: menos de una vez al mes, 3: alguna vez al mes, 4: alguna vez a la semana, 5: casi todos los días; 6: todos los días.

## 6.2. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE, LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN ETAPA EDUCATIVA

Las pruebas no hallaron diferencias significativas en la adicción al *Smartphone* según la etapa educativa de los adolescentes (Tabla 35).

**Tabla 35.** Adicción al Smartphone en los adolescentes según etapa educativa.

	Curso		Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	ESO	BACH/FP			
<b>SAS</b>					
Total, media (DT)	80,89 (22,89)	81,7 (21,62)	t(634) = -0,44	0,658	-
Disturbios, media (DT)	15,73 (6,07)	16,19 (6,06)	t(680) = -0,98	0,328	-
Anticipación, media (DT)	14,73 (4,70)	14,91 (4,42)	t(680) = -0,51	0,613	-
Retirada, media (DT)	23,52 (8,61)	24,19 (8,09)	t(680) = -1,03	0,305	-
Relaciones, media (DT)	8,96 (4,16)	8,45 (4,02)	t(684) = 1,59	0,112	-
Uso, media (DT)	5,77 (2,92)	5,45 (2,78)	t(684) = 1,47	0,143	-
Tolerancia, media (DT)	12,33 (5,26)	12,71 (5,18)	t(688) = -0,94	0,349	-
Abuso/Uso excesivo SP*, n (%)	25 (6,50)	17 (6,70)	$\chi^2(1) = 0,01$	0,924	-

DT: desviación típica. d: d de Cohen. V: V de Cramer. \*Abuso/Uso excesivo del *Smartphone*  $\geq 108.74/115$  puntos. SP: *Smartphone*. SAS: *Smartphone* Addiction Scale.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

En la tabla 36 se muestran los resultados obtenidos en los hábitos de sueño según la etapa educativa que cursan los adolescentes. Las pruebas muestran diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones de cantidad de sueño y somnolencia de la escala del sueño MOS sleep.

Las puntuaciones en cantidad de sueño fueron superiores en los adolescentes que cursan la etapa educativa de educación secundaria obligatoria (ESO), mientras que los estudiantes de bachillerato o formación profesional (BCH/FP) obtuvieron una mayor puntuación en somnolencia.

En ninguna etapa educativa los adolescentes duermen las horas recomendadas para su pleno desarrollo; no obstante, los adolescentes que cursan la ESO duermen más horas (7,5 h) que los que cursan BCH/FP (7 h). Los adolescentes que cursan BCH/FP ( $\bar{x}=41,9$ ) pasan el día con más somnolencia que los de la ESO ( $\bar{x}=35,7$ ).

En el resto de las dimensiones de la escala del sueño MOS sleep no se hallaron diferencias estadísticamente significativas. A pesar, de no alcanzar significación estadística, los adolescentes de educación secundaria obligatoria ( $\bar{x}=45,25$ ) tienen menos adecuación o idoneidad del sueño que los de bachillerato y formación profesional ( $\bar{x}=41,75$ ). Casi la mitad de los adolescentes españoles refieren no tener un sueño óptimo.

**Tabla 36.** Calidad del sueño en los adolescentes según etapa educativa.

	Curso		Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	ESO	BACH/FP			
<b>MOS sleep</b>					
Problemas del sueño I, <i>media (DT)</i>	31,43 (11,57)	30,68 (11,45)	$t(689) = 0,84$	0,404	-
Problemas del sueño II, <i>media (DT)</i>	31,77 (11,66)	32,13 (11,83)	$t(679) = -0,39$	0,697	-
Alteración sueño, <i>media (DT)</i>	25,69 (20,23)	26,91 (21,43)	$t(685) = -0,76$	0,45	-
Somnolencia, <i>media (DT)</i>	35,72 (22,64)	41,9 (22,45)	$t(692) = -3,53$	< <b>0,001</b>	$d = -0,27$
Adecuación, <i>media (DT)</i>	45,25 (27,70)	41,75 (26,25)	$t(692) = 1,67$	0,096	-
Cantidad sueño(horas), <i>media (DT)</i>	7,49 (1,58)	6,97 (1,14)	$t(692) = 4,70$	< <b>0,001</b>	$d = 0,36$
Falta aliento, <i>media (DT)</i>	17,29 (24,97)	18,04 (23,06)	$t(693) = -0,40$	0,69	-
Ronquido, <i>media (DT)</i>	9,71 (20,12)	10,22 (21,18)	$t(686) = -0,32$	0,751	-
Sueño óptimo, <i>n (%)</i>	237 (56,40)	158 (57,70)	$\chi^2(1) = 0,10$	0,748	-

DT: desviación típica. *d*: *d* de Cohen. *V*: *V* de Cramer. MOS sleep: Medical Outcomes Study Sleep.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Las pruebas no arrojaron resultados estadísticamente significativos en referencia al autocontrol personal y el tipo de cohesión familiar de los adolescentes según la etapa educativa (Tabla 37).

**Tabla 37.** Autocontrol y cohesión familiar en los adolescentes según sexo.

	Curso		Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	ESO	BACH/FP			
<b>BSCS, media (DT)</b>	40,1 (7,23)	40,31 (6,23)	$t(695) = -0,40$	0,69	-
<b>FACES III, media (DT)</b>	34,63 (7,35)	35,4 (6,78)	$t(695) = -1,41$	0,159	-

DT: desviación típica. *d*: *d* de Cohen. *V*: *V* de Cramer. BSCS: Brief Self-Control Scale. FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale.

La Tabla 38 recoge los hábitos con las nuevas tecnologías según la etapa educativa de los adolescentes. Los estudiantes de educación secundaria obligatoria comenzaron a usar las nuevas tecnologías (internet, videojuegos y teléfono móvil) antes que los estudiantes de bachillerato y formación profesional. Los estudiantes de educación secundaria obligatoria se iniciaron en el uso de internet con 9,43 años frente a 10,1 años de los alumnos de bachillerato o formación profesional ( $p < 0,001$ ); a jugar a videojuegos con 7,66 años frente a 8,11 años de los alumnos de bachillerato y formación profesional ( $p = 0,04$ ); y al uso del teléfono móvil con 11,01 frente a 11,71 años de los estudiantes de bachillerato y formación profesional ( $p < 0,001$ ).

No se han encontrado diferencias significativas en la dedicación horaria a las nuevas tecnologías, tanto entre semana como en fin de semana, en ninguna de las etapas educativas; con una excepción, los estudiantes de bachillerato y formación profesional dedican más horas entre semana al uso del teléfono móvil (5,8 horas) que los estudiantes de educación secundaria obligatoria (4,96 horas).

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

**Tabla 38.** Edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías según etapa educativa.

	Curso, media (DT)		Prueba <i>t</i> -Student		<i>d</i>
	ESO	BACH/FP	<i>t</i> (g.l.)	<i>p</i> -valor	
<b>Internet</b>					
Edad inicio	9,43 (2,39)	10,1 (2,34)	<i>t</i> (691) = -3,61	< <b>0,001</b>	-0,28
Horas día	4,54 (4,08)	5,13 (4,09)	<i>t</i> (692) = -1,85	0,064	-0,14
Horas fin de semana	5,77 (4,64)	6,05 (4,87)	<i>t</i> (691) = -0,77	0,443	-0,06
<b>Videojuegos</b>					
Edad inicio	7,66 (2,51)	8,11 (2,72)	<i>t</i> (604) = -2,06	<b>0,04</b>	-0,17
Horas día	1,1 (2,15)	1,1 (2,38)	<i>t</i> (693) = -0,04	0,971	0,00
Horas fin de semana	1,85 (2,85)	1,72 (2,93)	<i>t</i> (693) = 0,58	0,565	0,04
<b>Teléfono móvil</b>					
Edad inicio	11,01 (2,25)	11,71 (2,25)	<i>t</i> (688) = -3,97	< <b>0,001</b>	-0,31
Horas día	4,96 (4,19)	5,8 (4,67)	<i>t</i> (692) = -2,45	<b>0,014</b>	-0,19
Horas fin de semana	6,21 (4,83)	6,82 (4,93)	<i>t</i> (691) = -1,62	0,106	-0,13

DT: desviación típica. g.l.: grados libertad *d*: *d* de Cohen (tamaño del efecto)

Con respecto al uso que le dan al móvil o a internet (Tabla 39), se destaca una mayor empleabilidad de los alumnos de bachillerato o formación profesional que los alumnos de secundaria para acceder a las redes sociales (mensajería instantánea, chats o foros), así como para el manejo del correo electrónico y la realización de trabajos escolares. En cambio, los jóvenes de la etapa de educación secundaria hacen un mayor uso del móvil e internet para jugar online que los jóvenes de bachillerato o formación profesional.

**Tabla 39.** Usos de las nuevas tecnologías en los estudiantes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional.

	Curso, media (DT)		Prueba t -Student		d
	ESO	BACH/FP	t(g.l.)	p-valor	
<b>Uso móvil o internet para:</b>					
Redes sociales	4,5 (0,97)	4,75 (0,56)	t(691) = -3,89	< <b>0,001</b>	-0,30
Correo electrónico	2,76 (1,20)	3,52 (0,98)	t(694) = -8,80	< <b>0,001</b>	-0,68
Descargas de programas, audiovisuales y entretenimiento.	2,78 (1,34)	2,76 (1,21)	t(691) = 0,21	0,832	0,02
Trabajos escolares	3,14 (1,12)	3,45 (1,11)	t(692) = -3,53	< <b>0,001</b>	-0,27
Búsqueda de información	3,54 (1,35)	3,67 (1,16)	t(695) = -1,27	0,203	-0,10
Jugar online	1,92 (1,79)	1,64 (1,71)	t(693) = 2,09	<b>0,037</b>	0,16
<i>Sexting</i>	0,77 (1,35)	0,86 (1,48)	t(694) = -0,81	0,421	-0,06

DT: desviación típica. g.l.: grados libertad d: d de Cohen (tamaño del efecto). La media toma los valores 1: nunca, 2: menos de una vez al mes, 3: alguna vez al mes, 4: alguna vez a la semana, 5: casi todos los días; 6: todos los días.

### 6.3. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE, LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN TIPO DE ESTRUCTURA FAMILIAR.

En la Tabla 40 se muestran los resultados hallados en cuanto al tipo de estructura familiar. Los datos arrojaron diferencias con significación estadística en la dimensión de uso del *Smartphone* de la escala SAS según el tipo de familia.

Se hallaron puntuaciones superiores en el uso normalizado del *Smartphone* en las familias tradicionales y monoparentales respecto al resto de tipos de estructuras familiares. Los adolescentes pertenecientes a familias tradicionales y monoparentales hacen un mayor uso normalizado del *Smartphone* en comparación con los pertenecientes a otras conformaciones familiares ( $p=0,014$ ).

**Tabla 40.** Adicción al Smartphone en los jóvenes españoles según tipo de familia

	Tipo Familia			Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	Tradicional	Monoparental	Otros			
<b>SAS</b>						
Total, <i>media (DT)</i>	81,4 (22,24)	80,61 (22,94)	81,22 (35,23)	$F(2;671) = 0,05$	0,954	-
Disturbios, <i>media (DT)</i>	15,89 (6,07)	15,89 (6,07)	17,28 (8,84)	$F(2;722) = 0,45$	0,641	-
Anticipación, <i>media (DT)</i>	14,91 (4,60)	14,54 (4,46)	12,5 (5,51)	$F(2;722) = 2,58$	0,076	-
Retirada, <i>media (DT)</i>	23,78 (8,34)	24,26 (8,87)	22,11 (10,71)	$F(2;720) = 0,50$	0,606	-
Relaciones, <i>media (DT)</i>	8,78 (4,09)	8,94 (4,74)	9,89 (6,62)	$F(2;727) = 0,64$	0,53	-
Uso, <i>media (DT)</i>	5,74 (2,91)	5,56 (3,14)	6,28 (4,16)	$F(2;724) = 0,47$	0,626	-
Tolerancia, <i>media (DT)</i>	12,36 (5,19)	12,74 (5,20)	13,17 (6,47)	$F(2;731) = 0,41$	0,667	-
Abuso/Excesivo SP*, <i>n (%)</i>	38 (6,70)a	6 (6,50)a	4 (22,20)b	$\chi^2(2) = 6,38$	<b>0,041</b>	$V = 0,10$

DT: desviación típica. gl.: grados de libertad.  $eta^2$ : *eta cuadrado parcial*. V: V de Cramer. a-b: comparaciones dos a dos. Entre dos columnas diferentes letras indican diferencias estadísticamente significativas (corrección Bonferroni). \*Abuso/Uso excesivo del Smartphone ≥ 108.74/115 puntos. SP: Smartphone. SAS: Smartphone Addiction Scale.

El tipo de conformación familiar no mostró significación estadística en los hábitos de sueño de los estudiantes de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional (Tablas 41).

**Tabla 41.** Calidad del sueño en los adolescentes según tipo de familia.

	Tipo de Familia			Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	Tradicional	Monoparental	Otros			
<b>MOS sleep</b>						
Problemas del sueño I, <i>media (DT)</i>	31,36 (11,54)	30,34 (10,63)	35 (16,74)	$F(2;730) = 1,26$	0,284	-
Problemas del sueño II, <i>media (DT)</i>	32 (11,62)	31,33 (10,78)	37,59 (18,43)	$F(2;719) = 2,19$	0,112	-
Alteración sueño, <i>media (DT)</i>	26,26 (20,60)	25,98 (20,48)	37,36 (28,36)	$F(2;727) = 2,53$	0,081	-
Somnolencia, <i>media (DT)</i>	38,21 (22,78)	37,01 (21,43)	44,31 (21,34)	$F(2;734) = 0,76$	0,468	-
Adecuación, <i>media (DT)</i>	44,73 (27,52)	41,63 (27,35)	34,44 (16,17)	$F(2;734) = 1,70$	0,184	-
Cantidad sueño (horas), <i>media (DT)</i>	7,25 (1,51)	7,37 (1,35)	6,97 (1,38)	$F(2;735) = 0,60$	0,548	-
Falta aliento, <i>media (DT)</i>	17,72 (23,94)	17,53 (24,02)	26,67 (30,68)	$F(2;736) = 1,22$	0,297	-
Ronquido, <i>media (DT)</i>	9,94 (20,22)	12 (25,33)	16,67 (24,01)	$F(2;728) = 1,22$	0,295	-
Sueño óptimo, <i>n (%)</i>	350 (56,00)	56 (57,10)	10 (55,60)	$\chi^2(2) = 0,03$	0,985	-

DT: desviación típica. gl.: grados de libertad.  $eta^2$ : *eta cuadrado parcial*. V: V de Cramer. MOS sleep: Medical Outcomes Study Sleep.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en las escalas de autocontrol y cohesión familiar según el tipo de familia (Tablas 42). El tipo de estructura familiar no juega un papel relevante en el autocontrol de los jóvenes españoles. En las familias monoparentales se observa una cohesión mayoritariamente no relacionada (miembros extremadamente individualistas, con poca intimidad y mínima cohesión) aunque sin significación estadística.

**Tabla 42.** Autocontrol y cohesión familiar en los estudiantes de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional.

	Tipo de familia			Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	Tradicional	Monoparental	Otros			
<b>BSCS</b> , media (DT)	40,17 (6,85)	40,73 (7,41)	41,61 (5,97)	$F(2;738) = 0,62$	0,538	-
<b>FACES III</b> , media (DT)	35,17 (7,09)	33,52 (7,34)	35,72 (8,97)	$F(2;738) = 2,34$	0,097	-

DT: desviación típica. gl.: grados de libertad.  $\eta^2$ : *eta cuadrado parcial*. V: V de Cramer. BSCS: Brief Self-Control Scale. FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale.

En la Tabla 43 se recogen los hábitos de uso de las nuevas tecnologías según el tipo de estructura familiar. Las pruebas hallaron diferencias estadísticamente significativas en la edad de inicio de internet y del teléfono móvil, así como en la dedicación horaria al teléfono móvil según pertenecieran a un tipo u a otro de familia.

Los jóvenes de familias monoparentales y tradicionales comenzaron el uso de internet y del móvil a una edad bastante anterior que los jóvenes de otro tipo de constelaciones familiares.

La edad de inicio para el uso de internet se sitúa en los nueve casi diez años para los estudiantes pertenecientes a familias con estructuras tradicionales y monoparentales y a los once años para familias conformadas por otro tipo de estructura familiar.

En la iniciación al uso del teléfono móvil, los adolescentes miembros de familias con estructura tradicional y monoparental son los primeros que se inician, en torno a los once años, mientras que los miembros de otro tipo de estructura familiar comienzan a los trece años.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Referido a la dedicación horaria a las nuevas tecnologías sólo se observan diferencias significativas en el uso del teléfono móvil en familias monoparentales. Los jóvenes con familias monoparentales emplean más tiempo tanto entre semana (6,77 horas) como en fin de semana (7,54 horas) al teléfono móvil en comparación a los jóvenes de familias tradicionales u otro tipo de estructuras familiares.

**Tabla 43.** Hábitos con las nuevas tecnologías según tipo de estructura familiar.

	Familia, media (DT)			Prueba ANOVA		Tamaño efecto
	Tradicional	Monoparental	Otros	F(g.l.)	p-valor	
<b>Internet</b>						
Edad inicio	9,75 (2,33)a	9,7 (2,46)a	11,25 (4,3)b	$F(2;732) = 3,09$	<b>0,046</b>	$eta^2 = 0,01$
Horas día	4,68 (4,03)	5,63 (4,79)	5,03 (5,36)	$F(2;732) = 2,20$	0,112	-
Horas fin de semana	5,75 (4,61)	6,64 (5,6)	4,03 (3,38)	$F(2;731) = 2,84$	0,059	-
<b>Videojuegos</b>						
Edad inicio	7,76 (2,61)	8,16 (2,71)	8,42 (2,07)	$F(2;636) = 1,20$	0,301	-
Horas día	1,15 (2,37)	1,22 (2,59)	1,11 (1,82)	$F(2;734) = 0,04$	0,957	-
Horas fin de semana	1,88 (3)	1,56 (2,53)	1,16 (1,85)	$F(2;734) = 0,98$	0,375	-
<b>Teléfono móvil</b>						
Edad inicio	11,32 (2,21)a	10,98 (2,73)a	13,38 (2,22)b	$F(2;729) = 7,56$	<b>0,001</b>	$eta^2 = 0,02$
Horas día	5,17 (4,28)a	6,77 (5,49)b	5,42 (5,39)a	$F(2;731) = 5,27$	<b>0,005</b>	$eta^2 = 0,01$
Horas fin de semana	6,35 (4,72)a	7,54 (5,75)b	4,97 (4,55)c	$F(2;730) = 3,35$	<b>0,036</b>	$eta^2 = 0,01$

DT: desviación típica. gl.: grados de libertad.  $eta^2$ : *eta cuadrado parcial*. a-b-c: comparaciones dos a dos. Entre dos columnas diferentes letras indican diferencias estadísticamente significativas (corrección Bonferroni).

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en los usos de internet o el móvil en los adolescentes según el tipo de familia a la cual pertenecen (Tabla 44).

**Tabla 44.** Usos del móvil o internet en los jóvenes.

	Familia, media (DT)			Prueba ANOVA		Tamaño efecto
	Tradicional	Monoparental	Otros	F(g.l.)	p-valor	
<b>Uso móvil o internet para:</b>						
Redes sociales	4,57 (0,9)	4,63 (0,82)	4,28 (1,13)	$F(2;734) = 1,20$	0,302	-
Correo electrónico	3,07 (1,2)	3,02 (1,2)	3,56 (0,98)	$F(2;737) = 1,56$	0,212	-
Descargas de programas, audiovisuales y entretenimiento.	2,78 (1,29)	2,97 (1,28)	2,44 (1,29)	$F(2;734) = 1,62$	0,199	-
Trabajos escolares	3,23 (1,15)	3,31 (1,13)	3,61 (1,2)	$F(2;735) = 1,09$	0,336	-
Búsqueda de información	3,58 (1,31)	3,78 (1,16)	3,56 (1,25)	$F(2;738) = 1,03$	0,357	-
Jugar online	1,86 (1,79)	1,76 (1,66)	1,06 (1,55)	$F(2;736) = 1,90$	0,151	-
<i>Sexting</i>	0,84 (1,41)	0,66 (1,39)	1,39 (1,61)	$F(2;737) = 2,10$	0,123	-

DT: desviación típica. g.l.: grados libertad  $d$ :  $d$  de Cohen (tamaño del efecto). La media toma los valores 1: nunca, 2: menos de una vez al mes, 3: alguna vez al mes, 4: alguna vez a la semana, 5: casi todos los días; 6: todos los días.

#### 6.4. RELACIÓN ENTRE LA ADICCIÓN AL SMARTPHONE, LA CALIDAD DEL SUEÑO, EL AUTOCONTROL, LA COHESIÓN FAMILIAR Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO.

Las pruebas no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en la adicción al *Smartphone* de los adolescentes según el nivel socioeconómico (Tabla 45).

**Tabla 45.** Adicción al Smartphone en los adolescentes según nivel socioeconómico

	Nivel socioeconómico			Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	I	II	III			
<b>SAS</b>						
Total, <i>media (DT)</i>	81,24(23,62)	85,55 (20,55)	80,86 (21,49)	$F(2;671) = 0,56$	0,574	-
Disturbios, <i>media (DT)</i>	16,02 (6,24)	16,8 (6,12)	15,67 (5,98)	$F(2;722) = 0,58$	0,558	-
Anticipación, <i>media (DT)</i>	14,7 (4,52)	13,9 (3,94)	15,08 (4,83)	$F(2;722) = 1,14$	0,32	-
Retirada, <i>media (DT)</i>	23,57 (8,7)	26,6 (8,02)	23,87 (8,1)	$F(2;720) = 1,82$	0,163	-
Relaciones, <i>media (DT)</i>	8,9 (4,39)	8,37 (3,55)	8,75 (4,11)	$F(2;727) = 0,29$	0,749	-
Uso, <i>media (DT)</i>	5,88 (3,15)	5,77 (2,79)	5,47 (2,69)	$F(2;724) = 1,61$	0,201	-
Tolerancia, <i>media (DT)</i>	12,48 (5,41)	13,79 (5,22)	12,22 (4,89)	$F(2;731) = 1,23$	0,293	-
Uso Abuso/Excesivo SP*, <i>n (%)</i>	30 (7,6)	1 (3,4)	17 (6,9)	$\chi^2(2) = 0,73$	0,694	-

DT: desviación típica.  $eta^2$ : eta cuadrado parcial. V: V de Cramer. \*Abuso/Uso excesivo del Smartphone  $\geq 108,74/115$  puntos. SP: Smartphone. SAS: Smartphone Addiction Scale. I: Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. II: Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional III: Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la calidad del sueño de los estudiantes de secundaria, bachillerato y formación profesional según el nivel socioeconómico (Tabla 46).

**Tabla 46.** Calidad del sueño en los jóvenes españoles.

	Nivel socioeconómico			Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	I	II	III			
<b>MOS Sleep</b>						
Problemas del sueño I, <i>media (DT)</i>	31,6 (11,19)	30,89 (11,07)	30,91 (12,25)	$F(2;730) = 0,31$	0,732	-
Problemas del sueño II, <i>media (DT)</i>	31,92 (11,7)	31,48 (8,97)	32,33 (12,13)	$F(2;719) = 0,14$	0,87	-
Alteración sueño, <i>media (DT)</i>	26,38 (20,91)	24,33 (12,27)	26,93 (21,52)	$F(2;727) = 0,23$	0,798	-
Somnolencia, <i>media (DT)</i>	37,13 (22,7)	41,11 (23,75)	39,62 (22,19)	$F(2;734) = 1,28$	0,279	-
Adecuación, <i>media (DT)</i>	44,57 (27,48)	41 (31,88)	43,61 (26,56)	$F(2;734) = 0,30$	0,741	-
Cantidad sueño (horas), <i>media (DT)</i>	7,26 (1,5)	7,37 (1,17)	7,25 (1,49)	$F(2;735) = 0,08$	0,921	-
Falta aliento, <i>media (DT)</i>	19 (23,83)	17,33 (22,73)	16,19 (24,76)	$F(2;736) = 1,14$	0,321	-
Ronquido, <i>media (DT)</i>	9,63 (19,67)	10 (18,75)	11,62 (23,37)	$F(2;728) = 0,74$	0,477	-
Sueño óptimo, <i>n (%)</i>	247 (56)	16 (53,3)	153 (57,3)	$\chi^2(2) = 0,23$	0,891	-

DT: desviación típica.  $eta^2$ : eta cuadrado parcial. V: V de Cramer. MOS sleep: Medical Outcomes Study Sleep. I: Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. II: Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional III: Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

En la Tabla 47 se muestran los resultados obtenidos para las escalas de autocontrol y cohesión familiar según el nivel socioeconómico. La escala de autocontrol no arrojó valores estadísticamente significativos. En contraposición, las pruebas evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en la escala FACES III, de modo que los adolescentes con menor nivel socioeconómico obtuvieron puntuaciones superiores en cohesión familiar que los adolescentes pertenecientes a otros niveles socioeconómicos.

El autocontrol de los alumnos de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional no es influido con significación estadística por el nivel socioeconómico.

**Tabla 47.** Autocontrol y cohesión familiar de los jóvenes españoles.

	Nivel socioeconómico			Prueba	p-valor	Tamaño efecto
	I	II	III			
<b>BSCS, media (DT)</b>	40,22 (7,25)	41,27 (6,28)	40,28 (6,38)	$F(2;738) = 0,32$	0,725	-
<b>FACES III, media (DT)</b>	34,42 (7,43) <sub>a</sub>	34,47 (7,54) <sub>a</sub>	35,91 (6,65) <sub>b</sub>	$F(2;738) = 3,66$	<b>0,026</b>	$\eta^2 = 0,01$

DT: desviación típica.  $\eta^2$ : eta cuadrado parcial. V: V de Cramer. a-b: comparaciones dos a dos. Entre dos columnas diferentes letras indican diferencias estadísticamente significativas (corrección Bonferroni). BSCS: Brief Self-Control Scale. FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale. I: Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. II: Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional III: Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios.

La Tabla 48 recoge los resultados de los hábitos de uso de las nuevas tecnologías según el nivel socioeconómico. Las pruebas arrojaron diferencias estadísticamente significativas tanto en la edad de iniciación al uso de internet como en la dedicación horaria, entre semana y fin de semana, al uso de internet y el teléfono móvil según el nivel socioeconómico de los adolescentes.

Se obtienen puntuaciones superiores en la edad de inicio de internet en los adolescentes de nivel socioeconómico I. Se resalta que los adolescentes con un nivel socioeconómico mayor (I) se inician más tardíamente en el acceso a internet que los adolescentes de los otros niveles socioeconómico (II y III). La edad media en la que se inician al uso de internet los adolescentes de nivel socioeconómico I se sitúa en los 10 años, y la de los jóvenes de otros niveles socioeconómicos en los 9 años.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

En cuanto a la dedicación horaria a internet, tanto entre semana como en fin de semana, en el nivel socioeconómico II se obtienen las mayores puntuaciones. Los adolescentes de nivel socioeconómico II dedican más horas entre semana al uso de internet y del móvil (7 horas respectivamente) que los de nivel socioeconómico I (5 horas a internet y 5,6 horas al móvil) y III (4,5 horas a internet y 5 horas al móvil).

También los jóvenes de nivel socioeconómico II tienen una mayor dedicación horaria al uso de internet (8,7 horas) y del teléfono móvil (8,6 horas) en fin de semana que los de nivel I (5,9 a internet y 6,7 horas al móvil) y que los de nivel III (5,4 horas a internet y 5,8 horas al móvil).

Los adolescentes de nivel socioeconómico II dedican una hora y media más al uso del móvil en fin de semana que entre semana, mientras que los jóvenes de nivel socioeconómico I y II dedican una hora más.

Los estudiantes de la muestra de estudio con nivel socioeconómico II emplean una hora y tres cuartos más al uso de internet en fin de semana que entre semana, mientras que los otros niveles socioeconómicos (I y III) emplean una hora más

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

**Tabla 48.** Edad de inicio y dedicación horaria a las nuevas tecnologías según nivel socioeconómico

	Nivel económico, media (DT)			Prueba ANOVA		Tamaño efecto
	I	II	III	F(g.l.)	p-valor	
<b>Internet</b>						
Edad inicio	10,05 (2,38)a	9,4 (2,03)b	9,37 (2,46)b	$F(2;732) = 7,14$	<b>0,001</b>	$\eta^2 = 0,02$
Horas día	4,9 (4,27)a	6,93 (3,96)b	4,45 (3,99)a	$F(2;732) = 5,03$	<b>0,007</b>	$\eta^2 = 0,01$
Horas fin de semana	5,87 (4,86)a	8,7 (4,19)b	5,43 (4,47)a	$F(2;731) = 6,60$	<b>0,001</b>	$\eta^2 = 0,02$
<b>Videojuegos</b>						
Edad inicio	7,94 (2,71)	7,77 (2,14)	7,64 (2,5)	$F(2;636) = 0,96$	0,382	-
Horas día	1,21 (2,6)	0,77 (1,09)	1,11 (2,09)	$F(2;734) = 0,57$	0,565	-
Horas fin de semana	1,73 (3)	2,17 (3,53)	1,93 (2,72)	$F(2;734) = 0,61$	0,543	-
<b>Teléfono móvil</b>						
Edad inicio	11,41 (2,31)	10,55 (1,86)	11,26 (2,32)	$F(2;729) = 2,02$	0,133	-
Horas día	5,56 (4,59)a	7,15 (4,04)b	4,91 (4,37)a	$F(2;731) = 4,18$	<b>0,016</b>	$\eta^2 = 0,01$
Horas fin de semana	6,74 (5,04)a	8,63 (4,44)b	5,8 (4,54)a	$F(2;730) = 6,23$	<b>0,002</b>	$\eta^2 = 0,02$

DT: desviación típica.  $\eta^2$ : eta cuadrado parcial. a-b: comparaciones dos a dos. Entre dos columnas diferentes letras indican diferencias estadísticamente significativas (corrección Bonferroni). **I:** Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. **II:** Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional **III:** Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios.

Las pruebas arrojaron diferencias estadísticamente significativas en los usos del móvil e internet para redes sociales “mensajería instantánea, chats o foros” y para realizar trabajos escolares según el nivel socioeconómico (Tabla 49).

Se hallaron menores puntuaciones en el uso del móvil e internet para la utilización de las redes sociales, la mensajería instantánea, los chats y los foros en los adolescentes de nivel socioeconómico mayor (I); y los de nivel socioeconómico intermedio (II) obtienen puntuaciones mayores para la realización de trabajos escolares.

Se destaca que los adolescentes de nivel socioeconómico I utilizan más el teléfono móvil e internet para las redes sociales, la mensajería instantánea, los chats y los foros que los de nivel socioeconómico II y III. Los adolescentes de nivel socioeconómico I y II realizan los trabajos escolares con el móvil y/o internet.

Para el resto de usos de internet o del móvil no se obtienen evidencias de que haya diferencias significativas en relación al nivel socioeconómico de los alumnos de educación secundaria, bachillerato y formación profesional.

**Tabla 49.** Hábitos de uso de internet o el móvil en los jóvenes españoles según nivel socioeconómico.

	Nivel económico, media (DT)			Prueba ANOVA		Tamaño efecto
	I	II	III	F(g.l.)	p-valor	
<b>Uso móvil o Internet para:</b>						
Redes sociales	4,5 (1)a	4,73 (0,64)b	4,67 (0,7)b	$F(2;734) = 3,59$	<b>0,028</b>	$\eta^2 = 0,01$
Correo electrónico	3,09 (1,24)	2,77 (1,43)	3,09 (1,1)	$F(2;737) = 1,05$	0,350	-
Descargas de programas, audiovisuales y entretenimiento.	2,78 (1,28)	3,2 (1,32)	2,78 (1,3)	$F(2;734) = 1,54$	0,214	-
Trabajos escolares	3,22 (1,16)a	3,76 (0,95)b	3,25 (1,13)a	$F(2;735) = 3,05$	<b>0,048</b>	$\eta^2 = 0,01$
Búsqueda de información	3,52 (1,36)	3,77 (1,36)	3,71 (1,15)	$F(2;738) = 1,99$	0,137	-
Jugar online	1,76 (1,78)	2,2 (1,83)	1,9 (1,75)	$F(2;736) = 1,25$	0,286	-
<i>Sexting</i>	0,86 (1,46)	0,83 (1,18)	0,78 (1,36)	$F(2;737) = 0,27$	0,765	-

DT: desviación típica.  $\eta^2$ : eta cuadrado parcial. a-b: comparaciones dos a dos. Entre dos columnas diferentes letras indican diferencias estadísticamente significativas (corrección Bonferroni). **I:** Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesionales asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesionales asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. **II:** Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional **III:** Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios.

## 7. ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ADOLESCENTES Y EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

En la Tabla 50 se muestra el resultado de la regresión logística multivariante realizada para determinar el efecto de las variables demográficas, los usos del móvil y/o internet, la impulsividad, las relaciones familiares y el sueño, en la predicción de un uso abusivo o excesivo del móvil.

Con respecto a las variables demográficas, el tipo de familia mostró un efecto estadísticamente significativo de forma que los adolescentes cuya estructura familiar no está compuesta por los dos progenitores o por uno de ellos tienen 10,3 veces más probabilidad de utilizar de forma excesiva el dispositivo móvil inteligente respecto a los adolescentes con que conviven con sus dos progenitores ( $p=0,004$ ).

En relación con los usos del teléfono o internet, un mayor uso de internet o el dispositivo móvil inteligente para redes sociales o juegos online aumentan la probabilidad de desarrollar dependencia al dispositivo móvil inteligente: 2,91 veces más para los que lo utilizan para redes sociales y 3,8 veces más para los que lo usan para jugar online.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Con respecto al autocontrol, los adolescentes con menor autocontrol tienen 1,27 veces más probabilidad de padecer adicción al móvil que aquellos con mayor autocontrol. Por último, la escala de sueño también muestra un efecto estadísticamente significativo de forma que los estudiantes de secundaria, bachillerato y formación profesional que no tienen una cantidad de sueño óptima tienen 1,6 veces más probabilidad de hacer un uso excesivo del teléfono.

La prueba de significación del modelo de regresión logística (“Prueba de la Razón de Verosimilitud”) muestra que éste fue significativo y, por tanto, el modelo de regresión logística es válido ( $\chi^2(10) = 92,6; p < 0,001$ ) con un coeficiente de determinación del 35,8% ( $R^2$  Nagelkerke = 0,358). Con respecto a la evaluación del ajuste del modelo, la prueba de Hosmer y Lemeshow confirmó la adecuación del modelo ( $\chi^2(8) = 2,89; p = 0,941$ ). La tabla de clasificación mostró que el modelo clasificó correctamente un 85,7% del uso abusivo/excesivo y un 98,8% del uso normal. De forma global, el modelo clasificó correctamente al 97,9% de los adolescentes.

**Tabla 50.** Efectos de las variables sociodemográficas, escala de autocontrol, escala de cohesión familiar, escala de calidad del sueño y, de los usos de internet o el móvil en la predicción de un uso excesivo del móvil ( $SAS \geq 108,7$ ) en jóvenes españoles.

	OR (IC 95%)	p-valor
<b>Sexo</b> ( <i>Mujer vs. Hombre</i> )	2,03 (0,83 - 4,93)	0,119
<b>Curso</b> (Bch/FP vs. ESO)	1,19 (0,56 - 2,54)	0,647
<b>Tipo familia</b>		
Tradicional	1,0	
Monoparental	0,48 (0,14 - 1,65)	0,241
Otros	10,31 (2,12 - 50,09)	<b>0,004</b>
<b>Nivel socioeconómico</b>		
I	1,0	
II	0,34 (0,04 - 3,10)	0,339
III	1,45 (0,68 - 3,07)	0,334
<b>Uso móvil o Internet</b>		
Redes sociales	2,91 (1,13 - 7,52)	<b>0,027</b>
Jugar online	3,80 (1,73 - 8,37)	<b>0,001</b>
Sexting	1,02 (0,81 - 1,29)	0,861
<b>BSCS</b>	1,27 (1,18 - 1,36)	<b>&lt; 0,001</b>
<b>FACES III</b>	0,98 (0,94 - 1,03)	0,500
<b>Problemas del sueño II</b>	1,64 (1,25 - 2,16)	<b>&lt; 0,001</b>

OR: odds ratio. IC: intervalo de confianza. Bch: Bachillerato. FP: Formación Profesional. ESO: Educación Secundaria Obligatoria. **I**: Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. **II**: Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional **III**: Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios. Problemas del Sueño II: cantidad del sueño no óptima. BSCS: Brief Self-Control Scale. FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale.

**8. ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS JÓVENES ESPAÑOLES, LAS DIMENSIONES DE LA ESCALA SAS (*SMARTPHONE ADDICTION SCALE*) Y LA CALIDAD DEL SUEÑO NO ÓPTIMA.**

En la Tabla 51 se muestran los resultados que se arrojaron de la regresión logística multivariante realizada para determinar el efecto de las características sociodemográficas y las dimensiones de la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*) en la predicción de la calidad del sueño no óptima de los jóvenes españoles. Ninguna de las variables mostró un efecto estadísticamente significativo.

En los estudiantes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional el sexo, el tipo de estructura que conforma su familia, el nivel socioeconómico y la edad no influyeron de forma significativa en el sueño no óptimo de éstos.

Las pruebas tampoco evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones disturbios en la vida diaria, anticipación positiva, retirada, relaciones orientadas al ciber espacio, uso excesivo y tolerancia en la predicción del sueño no óptimo.

Por tanto, ninguna de las características sociodemográficas de los estudiantes de educación secundaria, bachillerato y formación profesional, así como ninguna de las dimensiones de la escala SAS ejercieron influencia en la calidad no óptima del sueño de los adolescentes.

**Tabla 51.** Efecto de las variables sociodemográficas de los adolescentes en la predicción del sueño no óptimo.

	OR (IC 95%)	p-valor
<b>Sexo</b> ( <i>Mujer vs. Hombre</i> )	0,86 (0,62 - 1,21)	0,387
<b>Curso</b> (Bach/FP vs. ESO)	1,05 (0,65 - 1,68)	0,851
<b>Tipo familia</b>		
Tradicional	1	
Monoparental	0,90 (0,56 - 1,47)	0,682
Otros	0,96 (0,30 - 3,12)	0,951
<b>Nivel económico</b>		
I	1	
II	0,98 (0,44 - 2,20)	0,962
III	0,92 (0,65 - 1,31)	0,635
<b>Edad</b>	1,01 (0,87 - 1,18)	0,879
<b>Dimensiones SAS:</b>		
<b>SAS Disturbios</b>		
<11	1,19 (0,64 - 2,22)	0,577
11-15	0,76 (0,44 - 1,30)	0,314
15-20	0,59 (0,33 - 1,01)	0,08
>20	1	
<b>SAS Anticipación</b>		
<12	0,88 (0,53 - 1,48)	0,629
12-15	0,93 (0,56 - 1,55)	0,782
15-18	0,69 (0,44 - 1,09)	0,113
>18	1	
<b>SAS Retirada</b>		
<18	1,46 (0,79 - 2,69)	0,228
18-23	1,56 (0,90 - 2,70)	0,110
23-30	1,25 (0,77 - 2,03)	0,375
>30	1	
<b>SAS Relaciones</b>		
<6	1,37 (0,80 - 2,33)	0,254
6-8	0,69 (0,43 - 1,12)	0,130
8-10	1,54 (0,96 - 2,46)	0,074
>10		

**Tabla 52.** Efecto de las variables sociodemográficas de los adolescentes en la predicción del sueño no óptimo. Continuación.

	OR (IC 95%)	p-valor
<b>Dimensiones SAS:</b>		
<b>SAS Uso</b>		
3-5	0,89 (0,55 - 1,43)	0,620
5-7	1,09 (0,68 - 1,75)	0,721
>7	1	
<b>SAS Tolerancia</b>		
<8	0,84 (0,47 - 1,51)	0,564
8-12	0,88 (0,53 - 1,49)	0,641
12-16	0,97 (0,61 - 1,55)	0,903
>16	1	

OR: odds ratio. IC: intervalo de confianza. Bch: Bachillerato. FP: Formación Profesional. ESO: Educación Secundaria Obligatoria. **I**: Directivos de la Administración Pública y de empresas de 10 ó más asalariados; Profesionales asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario; Directivos de empresas con menos de 10 asalariados; Profesionales asociadas a una titulación de primer ciclo universitario; Técnicos y profesionales de apoyo; Artistas y deportistas; Estudios Universitarios. **II**: Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera; Trabajadores de los servicios personales y de seguridad; Trabajadores por cuenta propia; Supervisores de trabajadores manuales; Estudios de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional **III**: Trabajadores manuales cualificados; Trabajadores manuales semicualificados; Trabajadores no cualificados; Estudios de primaria y Sin Estudios. Problemas del Sueño II: cantidad del sueño no óptima. BSCS: Brief Self-Control Scale. FACES III: Family Adaptability and Cohesion Scale.

## **CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN**



### 1. DISCUSIÓN

El primer propósito del trabajo de investigación es adaptar y validar la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*) a la población adolescente española, siendo el objeto principal del estudio obtener un instrumento adecuado para conocer los patrones de uso/abuso del teléfono móvil inteligente/*Smartphone* susceptibles de convertirse en adicción. Los adolescentes están inmersos en un mundo digitalizado y, con ello, el uso de internet y del móvil se transforman en elementos activos que ejercitan una conducta gratificante, siendo así susceptibles de adicción (55).

La revisión bibliográfica realizada pone de manifiesto que las escalas de medida de la adicción al móvil son escasas o no están adaptadas al español. Más aún, la mayor parte miden la adicción al móvil como “teléfono”, pero no como “*Smartphone*” que es el formato de móvil más utilizado en los últimos años.

Debido a lo anteriormente expuesto, se escoge la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*), pues mide el uso/uso excesivo del teléfono móvil inteligente diferenciando los patrones susceptibles a cualquier adicción (disturbios en la vida diaria, anticipación positiva, retirada, uso excesivo y tolerancia). Además, la escala SAS mantiene significación estadística con la variable tiempo de dedicación al uso del móvil entre semana ( $p < 0,001$ ) y en fin de semana ( $p = 0,000$ ). Esto determina su alto poder discriminativo, ya que es sensible a los cambios, diferenciando la conducta de uso (normalizada) y abuso del móvil (adicción).

Asimismo, la escala SAS es la más citada en los estudios sobre adicción al móvil (90 citas en la versión coreana y 106 citas en la versión en inglés). Al estar extendido su uso, facilita la utilización de elementos estándar que podrían favorecer investigaciones posteriores en el ámbito de la salud, haciendo posible la comparativa de los resultados en diferentes contextos culturales.

En primer lugar, se realiza la traducción y la adaptación cultural de la escala original SAS (*Smartphone Addiction Scale*) al español. Este proceso se completa satisfactoriamente, aunque se necesita realizar dos retro-traducciones al presentarse dificultades de carácter leve (expresiones o vocablos no apropiados en español o bien relacionados con aspectos culturales) en algunos ítems.

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

La tasa de respuesta a la escala SAS en español es muy aceptable, se verifican mínimos datos perdidos. Por consiguiente, se acepta su agilidad y factibilidad en español.

No se halla redundancia entre los ítems, presentando correlaciones entre ellos de moderadas a fuertes. No se elimina ninguno de los ítems, puesto que no se reduce la consistencia de la escala al excluir el ítem con menor tasa específica (I8, 98,5%). El valor de alfa de Cronbach de la escala SAS en español es de 0,899, lo que demuestra su gran robustez y alta fiabilidad. Del mismo modo, las escalas originales SAPS (*Smartphone Addiction Proneness Scale*) y SAS (*Smartphone Addiction Scale*) alcanzan valores de  $\alpha$  de Cronbach mayores de 0,70 (36).

La validación de la escala SAS se realiza mediante un análisis exploratorio. Se obtiene que los ítems no son independientes entre sí y, además, estima que la estructura interna requiere de la eliminación de los ítems 27 y 28, al contribuir escasamente las dimensiones del constructo en la variabilidad de dichos ítems. También se obtiene un ítem, I9, susceptible de ser suprimido al aumentar la consistencia interna de la escala. Sin embargo, su inclusión es justificada, dado que  $\alpha$  de Cronbach del conjunto de la escala es de 0,899; pero si se eliminase el I9, la consistencia global de la escala disminuiría.

El análisis exploratorio determina que la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*) está conformada por 6 factores y 31 ítems que contribuyen a la solución final, con un formato de respuesta tipo Likert, con un rango que oscila entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 6 (totalmente de acuerdo).

Los 6 factores se corresponden con los básicos del comportamiento adictivo y son: disturbios en la vida diaria, anticipación positiva, retirada, relaciones virtuales, uso excesivo y tolerancia, (todos con valores de  $\alpha$  comprendidos entre 0,802 y 0,902). Las puntuaciones se sitúan entre 31 y 186 puntos; a mayor puntuación, mayor adicción y/o dependencia del *Smartphone*.

La dimensión “disturbios en la vida diaria” mide la interferencia o perturbación en el desarrollo normalizado de las actividades de la vida cotidiana, así como los síntomas físicos y psíquicos provocados por el uso excesivo del teléfono móvil inteligente. La dimensión “anticipación positiva” valora la utilización del *Smartphone* para evadir los problemas o para reducir/amortiguar un estado de ánimo disfórico o deprimido. La dimensión “retirada” estima el “*craving*” y/o necesidad de utilizar el dispositivo móvil inteligente para obtener placer y un profundo malestar (ánimo disfórico, insomnio,

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

irritabilidad e inquietud psicomotora). La dimensión “relaciones orientadas al ciberespacio” estima el uso del *Smartphone* como prioridad máxima de la persona, la preocupación excesiva y revisión constante del mismo. La dimensión “uso excesivo” mide el descontrol progresivo del uso del *Smartphone* llegando a girar su vida entorno a éste. La dimensión “tolerancia” estima los signos cognitivos y comportamentales causados por una necesidad cada vez mayor de hacer uso del dispositivo móvil inteligente para conseguir la excitación deseada.

El análisis factorial exploratorio también aprueba la consistencia interna y la validez convergente tanto de la escala global, como de cada una de sus dimensiones. Asimismo, las correlaciones con el tiempo de dedicación al móvil son significativas para la escala global (0,899) y para cada una de las dimensiones (0,715; 0,750; 0,810; 0,767; 0,759 y 0,784).

Esta nueva versión de la escala SAS ( $\alpha$  de Cronbach de 0,899) mantiene la consistencia interna y presenta una alta fiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach de 0,864) con respecto a la escala SAS original.

El análisis factorial confirmatorio de la escala corrobora que los datos obtenidos se ajustan al modelo propuesto. Por lo tanto, se evidencia la validez convergente y la fiabilidad compuesta ( $\alpha$  de Cronbach  $> 7$ ). Además, la validez discriminante es aceptable.

En definitiva, la nueva versión de la escala SAS en español se convierte en un instrumento de medida de la adicción al *Smartphone* con mucha aceptabilidad entre los adolescentes y sus propiedades psicométricas muestran su factibilidad, validez y alta fiabilidad. Además, la escala SAS en español contiene los principales criterios diagnósticos referidos en el “*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*” (DSM-V) para la adicción conductual (4).

El segundo propósito del presente trabajo empírico fue conocer los hábitos de uso de las nuevas tecnologías y el *Smartphone* en los adolescentes españoles con el fin de conocer su impacto.

Se debe hacer hincapié en que toda conducta comienza con un uso social y sólo cuando se pierde el control sobre ella se convierte en una adicción. Así, cuando confluyen factores de vulnerabilidad personal y determinados factores ambientales, se facilita el desarrollo de la conducta adictiva.

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

Como se ha expuesto en el capítulo II, no se ha llegado a ningún consenso en la sociedad investigadora sobre si el abuso y/o uso excesivo del teléfono móvil inteligente se contempla como una conducta problemática con interferencias en la vida cotidiana o como una adicción propia. El presente trabajo empírico pretendía conocer si la adicción al *Smartphone* cumplía los criterios principales del comportamiento adictivo como la falta de control, la capacidad de aferrarse a conductas con consecuencias reforzantes, la tolerancia y la preocupación excesiva por la conducta interfiriendo en la vida cotidiana en los adolescentes (21,22).

Resultó que la versión adaptada al español de la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*) diferenció claramente en 6 factores los aspectos básicos de cualquier comportamiento adictivo (interferencia en la vida diaria, anticipación positiva, retirada, deterioro de las relaciones, el uso del *Smartphone* como conducta prioritaria de su vida, y tolerancia, todos con valores de  $\alpha$  comprendidos entre 0,802 y 0,902). Además, la nueva versión de la escala SAS adaptada al español fue sensible en la diferenciación entre el uso normalizado (<108,7 puntos), el abuso (108,7-114,9 puntos) y la adicción (>115puntos) al dispositivo móvil inteligente. El presente estudio, demuestra que la adicción al *Smartphone* es una adicción comportamental equiparable a la adicción a sustancias y no sólo una conducta problemática tal como se expone en otras investigaciones (38,93), ya que cumple con los criterios establecido para las adicciones en el “*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*” (DSM-V)(4).

El estudio de la nueva versión de la escala SAS destaca que el 7% de los adolescentes abusan y/o hacen un uso excesivo del teléfono móvil inteligente. En la misma línea, en otros estudios científicos se encontraron que entre el 3 y el 7% de los jóvenes hacen un uso abusivo de internet y de las redes sociales (12). Los adolescentes se sienten atraídos por el *Smartphone* hasta poder llegar a ser adictos, gracias a la accesibilidad, disponibilidad, placer, comunicación, liberación de estrés, socialización y múltiples usos que permite la realización de actividades similares al ordenador conectado a la red (94).

Se aprecia una mayor vulnerabilidad al uso excesivo del dispositivo móvil inteligente y las nuevas tecnologías en la adolescencia. La adolescencia constituye en sí misma un período de vulnerabilidad para el desarrollo de adicciones, tanto a sustancias como conductuales, puesto que es el momento de maduración de los sistemas de

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

recompensa, de la memoria emocional y de la corteza prefrontal. Ante la inmadurez de dichos sistemas el adolescente es más vulnerable a tomar decisiones inadecuadas, como el deseo de probar drogas y/o realizar conductas placenteras, continuando con su consumo y/o ejecución sin atender a los efectos negativos profundos y duraderos que se pueden producir en la maduración de dichos sistemas. De esta forma, cuanto más temprano se inicien en el uso del *Smartphone* o nuevas tecnologías mayor vulnerabilidad a desarrollar una adicción (23,24).

De manera análoga, los resultados de la tesis evidenciaron que los adolescentes de menor edad presentaron una mayor adicción al *Smartphone* que los adolescentes con más edad. Por tanto, la adicción al *Smartphone* o nuevas tecnologías ha sido inversamente proporcional a la edad de iniciación en su uso, tal como se confirma en la literatura científica (36,44).

Ante este panorama tendríamos dos situaciones que confirman la vulnerabilidad de los adolescentes: por un lado, los adolescentes que comienzan en etapas más tempranas el uso de las nuevas tecnologías (internet, videojuegos y teléfono móvil inteligente) tienen una mayor vulnerabilidad de desarrollar adicción a las nuevas tecnologías y al *Smartphone* por su temprana influencia en la maduración de los sistemas de recompensa. Por otro lado, los estudiantes de bachillerato y formación profesional utilizan más el dispositivo móvil inteligente entre semana que los estudiantes de secundaria, y además lo utilizan diariamente tanto para relacionarse y socializarse, como para manejar el correo electrónico y realizar trabajos escolares que requieren un uso continuo. En síntesis, cuanto mayor es la dedicación al uso de las nuevas tecnologías y *Smartphone* mayor probabilidad de desarrollar una adicción.

Se observa una asociación directamente proporcional entre la escala SAS y el tiempo de dedicación al teléfono móvil inteligente en los adolescentes de bachillerato y formación profesional tanto entre semana como en fin de semana, tal y como se exponen en trabajos anteriores; conforme aumenta el tiempo o la dedicación al uso del dispositivo móvil inteligente, mayor problemática (69) y mayor uso extensivo del dispositivo (95).

La dedicación horaria a las nuevas tecnologías (internet, videojuegos y teléfono móvil inteligente) fue superior en fin de semana. También, la utilización del *Smartphone* se incrementa en los fines de semana (52), lo cual parece indicar que los adolescentes lo

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

utilizan principalmente como fórmula social o de relación interpersonal (95), en especial en el grupo de adolescente de mayor edad (bachillerato y formación profesional).

Se produce un uso diario globalizado entre los adolescentes de internet y del *Smartphone* para acceder a las redes sociales, a la mensajería instantánea, a los chats, a los foros y para la búsqueda de información. En la primera mitad de la adolescencia, se usa el *Smartphone* e internet para jugar a videojuegos y en la segunda mitad, para las relaciones sociales (redes sociales, mensajería instantánea, chat o foros) y tareas académicas (correo electrónico y trabajos escolares). Investigaciones anteriores han hallado un descenso de la vulnerabilidad a la adicción del *Smartphone* cuando es usado para el aprendizaje (94).

Referente a las diferencias de género en la dedicación horaria a las nuevas tecnologías, los chicos dedican más horas al día, tanto entre semana como en fin de semana, a jugar a los videojuegos; mientras que las chicas dedican más tiempo al *Smartphone* los fines de semana. Otros estudios revelan que las chicas tienen una actitud más positiva hacia el *Smartphone*, y que utilizan este dispositivo como medio para la comunicación interpersonal y reducción de los estados de ánimo displacenteros (52,57,94).

Cuanto más usos diferentes se le da a las nuevas tecnologías y *Smartphone* mayor riesgo de desarrollar una adicción, según se ha verificado en la literatura científica (6). En cuanto a su utilización, ellas les dan un mayor uso para las relaciones sociales (redes sociales, mensajería instantánea, chats o foros y correo electrónico) y para las tareas académicas; mientras que ellos lo usan para la información y el entretenimiento: jugar online y, en menor medida, para el envío/recepción de mensajes sexuales o eróticos-sexting-. Estos datos son corroborados por estudios anteriores (52,94).

La adolescencia es el período de la vida humana donde se produce la mayor reorganización cerebral. Teniendo en cuenta que las estructuras cerebrales evolucionan a un ritmo vertiginoso produciendo grandes cambios en los procesos mentales (nuevas sinapsis neuronales, podas sinápticas y remodelación de las anteriores), se requiere de un gran consumo de energía y un sueño reparador para alcanzar su completa maduración.

La mayoría de los adolescentes no duermen las horas de sueño recomendadas por la *National Foundation Sleep* para su pleno desarrollo físico y mental. Según las recomendaciones de la *National Sleep Foundation*, los adolescentes deberían dormir

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

entre 9 y 11 horas cada día, de las cuales de 8 a 10 horas de sueño deben realizarse por la noche (96). Como consecuencia, no tienen un sueño óptimo, presentan somnolencia diurna, problemas en la calidad del sueño y una reducción de la cantidad de sueño, tal y como se recogen en otros trabajos científicos (97).

Otro de los problemas a los que se enfrentan los adolescentes es que pasan a ser vespertinos ante los cambios hormonales tan drásticos que experimentan, y no es hasta bien entrada la madrugada cuando siente la necesidad de dormir. No obstante, la sociedad no respeta las características peculiares de esta etapa del desarrollo, debido a que tienen que asistir a los institutos en un horario temprano matutino (98). La edad se convierte en un riesgo potencial; en el estudio se observa como los adolescentes más mayores duermen menos que los más jóvenes al igual que ocurre en otros países de Europa, Asia, América del Norte y Australia (9). Más aún, ante los malos hábitos del sueño, los adolescentes mayores relatan que experimentan somnolencia a lo largo del día, tal y como se corrobora en otros estudios (97).

El impacto que tiene el sueño sobre el desarrollo óptimo de los adolescentes, se debería poner en relieve en las líneas políticas sanitarias futuras para adecuar este momento del ciclo vital al funcionamiento de la sociedad actual. Tan sólo retrasar una hora la entrada a los centros de educación y formación facilitaría el óptimo desarrollo psíquico y físico de los adolescentes(99).

A todo lo anterior, hay que mencionar además que los adolescentes aumentan el tiempo de dedicación al dispositivo móvil inteligente en detrimento del sueño y manifiestan alteraciones del sueño. Se emplea más tiempo al teléfono móvil inteligente debido a la necesidad de socialización con los iguales, a la presión psicosocial y social que experimentan los adolescentes respecto al uso del *Smartphone* (redes sociales, juegos, aplicaciones sexuales, entre otros), y a su fácil accesibilidad. De este modo, en los adolescentes una mayor dedicación horaria al uso del *Smartphone* conduce a problemas de sueño, y a su vez los problemas de sueño pueden desembocar en una mayor vulnerabilidad a la adicción al *Smartphone* (6). Los problemas de sueño se asocian a la adicción al *Smartphone*.

Todo esto parece confirmarse, debido a que las chicas que son las que más uso excesivo hacen del móvil, aunque no con significación estadística, presentan mayores alteraciones del sueño, somnolencia diurna, falta de aliento y dolor de cabeza y reducción

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

de la cantidad de horas de sueño que los chicos. Diversos estudios ponen de manifiesto que utilizar el teléfono móvil inteligente una hora antes de dormir, para la mensajería o para redes sociales provoca desajustes en el sueño (100). Otros estudios señalan que la exposición a la luz azul de las pantallas entre la media tarde y el inicio de la noche retrasa el ritmo circadiano sueño-vigilia, que junto a la prolongación del reloj biológico que se produce en la adolescencia, culmina provocando alteraciones de las funciones fisiológicas, neurocognitivas, del sueño y de la vigilia (deterioro en el rendimiento cognitivo, problemas de aprendizaje y atencionales, irritabilidad, entre otros) (101). Ambos sexos en la adolescencia presentan desajustes del sueño, aunque en el presente trabajo de investigación también se confirma que ellas son las que más usan la mensajería y/o redes sociales, lo que explicaría la mayor presencia de alteraciones de los hábitos de sueño en el género femenino.

Reseñar que los estudios han demostrado que la falta de sueño recomendado en la adolescencia provoca problemas de salud, faltas de puntualidad y asistencia académica, disminución del aprendizaje y dificultades en el funcionamiento cotidiano óptimo, puesto que no se ha completado la duración de todas las etapas del sueño necesarias para conseguir un sueño reparador (99). En cambio, una duración del sueño recomendada se relaciona con una mayor capacidad de aprendizaje (9). Cabe señalar, desde el punto de vista de la salud, que en torno a los 15 años, la falta de sueño se asocia a una peor calidad de vida (10).

Los malos hábitos de sueño darían lugar a la irritabilidad que conllevaría a una mayor probabilidad de experimentar actos impulsivos entre los adolescentes, característica presente en la pérdida de control de las adicciones. En la misma línea, la mayor vulnerabilidad a la adicción al *Smartphone* y nuevas tecnologías sería en adolescentes más impulsivos, es decir, con puntuaciones en autocontrol menores.

En la literatura científica se hace referencia al autocontrol como un buen predictor de las adicciones al *Smartphone* y nuevas tecnologías (internet, videojuegos) (102). Estos datos se corroboran el presente trabajo de investigación, donde se resalta que los adolescentes con autocontrol bajo tienen una vulnerabilidad a la adicción al *Smartphone*. En general, los adolescentes muestran una capacidad moderada de dominar emociones, comportamientos y deseos de sí mismo.

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

Estudios actuales muestran una asociación negativa entre la impulsividad o bajo control y la adicción al alcohol, drogas, *Smartphone*, comportamiento sexual de riesgo y conductas problemáticas (52). Estos hallazgos ponen de manifiesto que la impulsividad y el autocontrol de los adolescentes son uno de los factores de mayor relevancia en el mundo de las adicciones, ya que la pérdida de control es el elemento clave de éstas. En adición, resaltar que las características intrapersonales, como el autocontrol, junto las psicosociales de los adolescentes convierten a la adolescencia en una etapa del desarrollo de riesgo para las adicciones.

Diversos estudios han señalado que los adolescentes con autocontrol bajo y relaciones de amistad de poca calidad tienen un mayor riesgo a la adicción al *Smartphone*, con respecto a aquellos que tienen un autocontrol elevado y mantienen relaciones de amistad de calidad (52,103). Otros trabajos han verificado que los adolescentes con menor autoestima y autocontrol, presentan una mayor vulnerabilidad a la adicción a las redes sociales y viceversa (104). En síntesis, los adolescentes con poco autocontrol son más vulnerables a las adicciones (internet, videojuegos, teléfono móvil inteligente, redes sociales) por la falta de control en las acciones que realizan, ya que priorizan las recompensas inmediatas descuidando otros aspectos importantes de su vidas, como la salud, higiene y relaciones sociales (29,104).

Hasta el momento, no existen claras evidencias científicas de la existencia de una relación significativa entre la disfunción familiar y la adicción al *Smartphone* en los adolescentes, dado que este problema es emergente. Sin embargo, se han encontrado hallazgos de una relación significativa entre la disfunción familiar y los comportamientos problemáticos de los adolescentes, por lo que la adicción al *Smartphone* también podría verse influida (105), debido a que ésta comienza por una conducta adaptativa, pasando por una problemática (abuso) para tener su desenlace en la adicción.

A medida que disminuye el nivel socioeconómico aumenta la cohesión familiar. En consonancia, los adolescentes con menor nivel socioeconómico pertenecen a familias con límites externos e internos semi-abiertos, límites generacionales claros, donde priman las decisiones individuales sobre las familiares, pero tienen la capacidad de tomar decisiones familiares cuando se requieren. Por otra parte, los adolescentes con otros niveles socioeconómicos superiores conforman familias donde los miembros son extremadamente individualistas, con una mínima cohesión, con límites externos abiertos,

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

límites internos cerrados, límites generacionales rígidos, con poca intimidad, donde priman las decisiones individuales sin capacidad de tomar decisiones familiares.

En la mayoría de las estructuras familiares la cohesión entre los adolescentes y su entorno familiar es semi-relacionada, es decir, han establecido límites internos y externos semi-abiertos, con límites intergeneracionales claros, donde priman las decisiones individuales a las familiares, pero tienen la capacidad de tomar decisiones familiares cuando se requieren.

Así mismo, estudios manifestaron una asociación significativa entre las relaciones familiares conflictivas y la adicción al alcohol e internet en los adolescentes; además encontraron que las características familiares conflictivas de los adolescentes y padres, la actitud favorable al consumo de drogas de los padres (supervisión, disciplina y orientación familiar inadecuada) y el consumo habitual de alcohol en hermanos son importantes factores predictores de la adicción al alcohol y a internet (106).

El presente estudio halló que los adolescentes pertenecientes a familias monoparentales usan más tiempo el *Smartphone*, tanto entre semana como en fin de semana. Por otra parte, los adolescentes que tenían otro tipo de estructura familiar diferente a la tradicional o monoparental, es decir, que convivían con familiares como abuelos/as, tíos/as, hermanos/as mayores de edad u otro tipo de allegados, presentaron una mayor vulnerabilidad a la adicción al *Smartphone* que los adolescentes que pertenecían a una familia tradicional. Quizá esta situación pudo ser debida al tener un menor número de personas implicadas en la crianza, no se pueda tener tanto control de los signos de alarma y supervisión de la conducta del adolescente, tal como confirman investigaciones anteriores (106). Este escenario también se puede apoyar en la teoría de del control social, que expone que cuando los adolescentes están rodeados por los padres transgreden menos las normas, ya que se sienten obligados a actuar conforme a la normativa (106).

Además, habría que mencionar que la adolescencia es una etapa marcada por la rebeldía, la búsqueda de nuevas emociones y el deseo de transgredir las normas (30). Trabajos anteriores han encontrado que como consecuencia de las características propias de esta etapa del desarrollo, los adolescentes tienden a mostrar su disconformidad con las normas y horarios establecidos por los padres para utilizar las nuevas tecnologías (internet, videojuegos, teléfono móvil inteligente), que sumado a la falta de límites o

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

normas de los padres, la fácil accesibilidad a las nuevas tecnologías (en especial, al *Smartphone*) y el poco tiempo dedicado al cuidado de la prole por la dedicación laboral de los padres, se convierten en factores de riesgo para la adicción a las redes sociales (104).

En definitiva, en trabajos científicos se resalta el papel mediador del autocontrol en los adolescentes, ya que se ha verificado que incluso en familias disfuncionales, sin supervisión ni normas, los adolescentes con un alto autocontrol no presentaron una mayor vulnerabilidad a la adicción (105). De esta manera el autocontrol ejerce un papel protector ante las adicciones.

Tras los resultados obtenidos, se hace necesario fomentar en los adolescentes el uso responsable de las nuevas tecnologías y el *Smartphone*, facilitando alternativas de ocio y tiempo libre, cuidando los hábitos de sueño, estimulando los factores personales y psicosociales protectores, estableciendo relaciones familiares de calidad, para que les permita un desarrollo físico y psíquico integral.



## **CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES**



### 1. CONCLUSIONES

- I. Las puntuaciones obtenidas en la adaptación al español de la escala SAS son válidas desde el punto de vista de la estructura interna y la validez convergente en la medición de la dependencia al teléfono móvil inteligente.
- II. La adaptación al español de la escala SAS (*Smartphone Addiction Scale*) la conforman 31 ítems con un formato de respuesta tipo Likert con puntuaciones comprendidas entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 6 (totalmente de acuerdo).
- III. El análisis factorial, tanto exploratorio como confirmatorio, revela que la escala adaptada del SAS se compone de 6 dimensiones (1. Disturbios en la vida diaria, 2. Anticipación positiva, 3. Retirada, 4. Relaciones virtuales, 5. Uso excesivo, 6. Tolerancia) y un factor de segundo orden (Adicción al móvil).
- IV. La nueva adaptación transcultural del SAS tiene una alta consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach 0,899) al igual que ocurre con la escala original ( $\alpha$  de Cronbach 0,967).
- V. La adaptación transcultural del SAS contiene elementos estándar con la versión original de la escala, por lo que puede aportar investigaciones comparables en diferentes contextos culturales y es un instrumento válido y fiable para la investigación epidemiológica.
- VI. El autocontrol actúa como factor protector ante la adicción al *Smartphone*.
- VII. La estructura familiar tradicional y monoparental constituyen un factor protector a la adicción al *Smartphone*.
- VIII. La supervisión y control de normas por parte de los padres es un factor protector de las adicciones.
- IX. La utilización del teléfono móvil inteligente o internet para redes sociales o juegos online posiciona al adolescente en una situación de vulnerabilidad a la adicción.
- X. La primera adolescencia es un marcador de riesgo para el desarrollo de malos hábitos de sueño y de la adicción al *Smartphone*.
- XI. Los malos hábitos de sueño se constituyen como marcadores de riesgo de la adicción al *Smartphone* y las nuevas tecnologías.



## BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA

1. Kraut R, Kiesler S, Boneva B, Cummings J, Helgeson V, Crawford A. Internet paradox revisited. *J Soc Issues*. 2002;58(1):49–74.
2. Lee SJ, Lee C, Lee C. Smartphone addiction and application usage in Korean adolescents: Effects of mediation strategies. *Soc Behav Pers*. 2016;44(9).
3. Kawabe K, Horiuchi F, Oka Y, Ueno S. Association between Sleep Habits and Problems and Internet Addiction in Adolescents. *Psychiatry Investig*. 2019;16(8):581–7.
4. American Psychiatric Association. DSM-V. *American Journal of Psychiatry*. 2013. 20., 31-32.,87-88., 100-104.,155-165.,.
5. Crowley SJ, Wolfson AR, Tarokh L, Carskadon MA. An update on adolescent sleep: New evidence informing the perfect storm model. *J Adolesc*. 2018;67:55–65.
6. Tao S, Wu X, Zhang Y, Zhang S, Tong S, Tao F. Effects of sleep quality on the association between problematic mobile phone use and mental health symptoms in Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;
7. O'Brien EM, Mindell JA. Sleep and risk-taking behavior in adolescents. *Behav Sleep Med*. 2005;3(3):113–33.
8. Noland H, Price JH, Dake J, Telljohann SK. Adolescents' sleep behaviors and perceptions of sleep. *J Sch Health*. 2009;79(5):224–30.
9. Bartel K, Williamson P, van Maanen A, Cassoff J, Meijer AM, Oort F, et al. Protective and risk factors associated with adolescent sleep: findings from Australia, Canada, and The Netherlands. *Sleep Med [Internet]*. 2016;23(2016):97–103. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2016.07.007>
10. Gustafsson ML, Laaksonen C, Aromaa M, Asanti R, Heinonen OJ, Koski P, et al. Association between amount of sleep, daytime sleepiness and health-related quality of life in schoolchildren. *J Adv Nurs*. 2016;72(6):1263–72.
11. Cía AH. Las adicciones no relacionadas a sustancias (DSM-5, APA, 2013): un primer paso hacia la inclusión de las Adicciones Conductuales en las clasificaciones categoriales vigentes. *Rev Neuropsiquiatr [Internet]*. 2014;76(4):210.

## BIBLIOGRAFÍA

Available from:

<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RNP/article/view/1169>

12. Echeburúa, E. y Requesens A. Adicción a las redes sociales y a las nuevas tecnologías en jóvenes y adolescentes. Guía para educadores. Pirámide. Madrid; 2012.

13. Kuss DJ, Griffiths MD, Karila L, Billieux J. Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. *Curr Pharm Des* [Internet]. 2014;20(25):1–27.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24001297>

14. Echeburúa, Enrique; Corral, Paz de; Amor PJ. El reto de las nuevas adicciones : objetivos terapéuticos y vías de intervención. *Psicol Conductual*. 2005;13 (3):511–25.

15. Echeburúa Odriozola, E., & de Corral Gargallo P. Más allá de la metáfora [Psychological addictions: Beyond the metaphor]. *Clínica y Salud*. 1994;5(3):251–8.

16. Mellody P. Adictos al amor. Obelisco. Barcelona; 1997.

17. Fuentes de Iturbe P. Guía para el Manejo Psiquiátrico del Síndrome De Abstinencia del Paciente Alcohólico en el Primer Nivel de Atención. *Conadic* [Internet]. 2017;85(36):11.

Available from:

<http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/publicaciones/guiapsiq.pdf>

18. Echeburúa E. ¿Adicciones... sin drogas? Las nuevas adicciones (juego, sexo, comida, compras, trabajo, Internet). Desclée de. Bilbao; 1999.

19. Alonso-Fernández F. Las otras drogas. Temas de H. Madrid; 1996.

## BIBLIOGRAFÍA

20. Ministerio de Sanidad C y BS. Informe sobre Adicciones Comportamentales. Juego y uso compulsivo de internet en las encuestas de drogas y adicciones en España EDADES y ESTUDES. Inf sobre Adicciones Comport Juego y uso compulsivo internet en las encuestas Drog y adicciones en España EDADES y Estud [Internet]. 2019;1–52.  
  
Available from:  
[http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2019\\_Informe\\_adicciones\\_comportamentales.pdf](http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2019_Informe_adicciones_comportamentales.pdf)
21. De-Sola J, Talledo H, Rubio G, de Fonseca FR. Psychological factors and alcohol use in problematic mobile phone use in the Spanish population. *Front Psychiatry*. 2017;8(FEB):1–11.
22. Sussman S, Sussman AN. Considering the definition of addiction. *Int J Environ Res Public Health*. 2011;8(10):4025–38.
23. Watts GDR, Health O. La Ciencia De La Adicción. *Las Drog el Cereb y la Conduct Cienc la adicción*. 2018;30.
24. Gogtay N, Giedd JN, Lusk L, Hayashi KM, Greenstein D, Vaituzis AC, et al. Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004;101(21):8174–9.
25. De-Sola J, Talledo HN, Rodríguez De Fonseca F, Rubio G. Prevalence of problematic cell phone use in an adult population in Spain as assessed by the Mobile Phone Problem Use Scale (MPPUS). [cited 2018 Feb 7]; Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0181184&type=printable>
26. Voon V, Gao J, Brezing C, Symmonds M, Ekanayake V, Fernandez H, et al. Dopamine agonists and risk: Impulse control disorders in Parkinson's; Disease. *Brain*. 2011;134(5):1438–46.
27. Wu K, Politis M, Piccini P. Parkinson disease and impulse control disorders: a review of clinical features, pathophysiology and management. *Postgrad Med J* [Internet]. 2009 Nov 1;85(1009):590 LP – 596. Available from: <http://pmj.bmj.com/content/85/1009/590.abstract>

## BIBLIOGRAFÍA

28. Robert F Leeman\*, 1, Benjamin E Billingsley<sup>2</sup> and MNP. and Update on Prevention and Management. 2013;2(4):389–400.
29. Echeburúa E, De Corral P. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*. 2010;22(2):91.
30. Echeburúa E. Factores de riesgo y factores de protección en la adicción a las nuevas tecnologías y redes sociales en jóvenes y adolescentes. *Rev Española Drog*. 2012;37(4):435–47.
31. Cuadrado ÁI. Genética de las adicciones. *Adicciones* [Internet]. 2008;20(2):103–10.  
Available from: <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/273>
32. United Nations. Word Drug Report 2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 14].  
Available from: <https://wdr.unodc.org/wdr2020/index.html>
33. Valero-Solís S, Granero R, Fernández-Aranda F, Steward T, Mestre-Bach G, Mallorquí-Bagué N, et al. The contribution of sex, personality traits, age of onset and disorder duration to behavioral addictions. *Front Psychiatry*. 2018;9(OCT):1–9.
34. Aguaded, J.I. & Cabero J. *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. Alianza I. Madrid; 2013. 323 p.
35. Sohn S. Competition and Substitution of Digital Media: Usage Patterns of News, Sports, and Adult Content. *J Cybercommunication*. 2005;16:273–308.
36. Kim D, Lee Y, Lee J, Nam JK, Chung Y. Development of Korean Smartphone Addiction Proneness Scale for youth. *PLoS One*. 2014;9(5):1–8.
37. Matar Boumosleh J, Jaalouk D. Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students- A cross sectional study. *PLoS One*. 2017;12(8).
38. Kwon M, Kim D-J, Cho H, Yang S. The Smartphone Addiction Scale: Development and Validation of a Short Version for Adolescents. *PLoS One* [Internet]. 2013;8(12):e83558.  
Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0083558>

## BIBLIOGRAFÍA

39. Oksman V, Turtiainen J. Mobile Communication as a Social Stage. *New Media Soc* [Internet]. 2004 Jun 1;6(3):319–39. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1461444804042518>
40. Lobet-Maris C. Lobet-Maris C. Mobile phone tribes: youth and social identity. In: Fortunati L., Katz J. E., Riccini R., editors. *Mediating the Human Body: Technology, Communication and Fashion*. In: Fortunati L., Katz J. E. R, editor. *Mobile phone tribes: youth and social identity*. Lawrence E. New York, NY; 2003. p. 93–102.
41. Ellwood-Clayton B. No Title. In: *Mobile Democracy*, editor. *Virtual strangers: young love and texting in the Filipino archipelago of cyberspace*. Passagen V. Vienna; 2003. p. 225–39.
42. Taylor A. S. HR. The gift of the gab? A design oriented sociology of young people's use of mobiles. *J Comput Support Coop Work*. 2003;12(3):267–96.
43. Donner J. The Rules of Beeping : Exchanging Messages Via Intentional ““ Missed Calls ”” on Mobile Phones. 2008;13:1–22.
44. Lee H. Exploration of the Predicting Variables Affecting the Addictive Mobile Phone Use. *Korean J Soc Personal Psychol*. 2008;22(1):133–57.
45. BackMarket. Available from: [www.backmarket.es](http://www.backmarket.es)
46. Penetración mensual de la telefonía móvil sobre la población en España de enero de 2016 a enero de 2020.  
Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/477127/tasa-penetracion-telefonía-movil-mensual-espana/>
47. Encuesta sobre Equipamiento y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares.  
Available from:  
<https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.html?oe=30450>
48. Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, et al. Development and Validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PLoS One*. 2013;8(2).

## BIBLIOGRAFÍA

49. Simó Sanz C, Martínez Sabater A, BallestarTarín M, Romero Domínguez A. Instrumentos de evaluación del uso problemático del teléfono móvil/Smartphone. *Heal Addict*. 2017;17(1):5–14.
50. Lin YH, Chiang CL, Lin PH, Chang LR, Ko CH, Lee YH, et al. Proposed diagnostic criteria for Smartphone addiction. *PLoS One*. 2016;11(11).
51. López-Fernández O, Honrubia-Serrano L, Freixa-Blanxart M. Adaptación española del “Mobile Phone Problem Use Scale” para población adolescente. *Adicciones*. 2012;24(2):123–30.
52. Kim Y, Jeong JE, Cho H, Jung DJ, Kwak M, Rho MJ, et al. Personality factors predicting smartphone addiction predisposition: Behavioral Inhibition and Activation Systems, Impulsivity, and Self-Control. *PLoS One*. 2016;11(8):1–15.
53. Wu X, Tao S, Zhang Y, Zhang S, Tao F. Low physical activity and high screen time can increase the risks of mental health problems and poor sleep quality among Chinese college students. *PLoS One*. 2015.
54. Lin YH, Chang LR, Lee YH, Tseng HW, Kuo TBJ, Chen SH. Development and validation of the Smartphone Addiction Inventory (SPAI). *PLoS One*. 2014;9(6).
55. Sanchez-Carbonell, Xavier; Beranuy, Marta; Castellana, Montserrat; Chamarro, Ander; Oberst U. La Adicción a Internet y al móvil. *Adicciones*. 2008;20,2:149–59.
56. Fondevilla Gascón JF, Carreras Alcalde M, Mir Bernal P, Del Olmo Arriaga JLL, Pesqueira Zamora MJ. El impacto de la mensajería instantánea en los estudiantes en forma de estrés y ansiedad para el aprendizaje: análisis empírico. *Didáctica, Innovación y Multimed*. 2014;(30):1–15.
57. Chóliz Montañés M, Villanueva Silvestre V. Evaluación de la adicción al móvil en la adolescencia. Chóliz Montañés, Marian; Villanueva Silvestre, Verónica. Evaluación la adicción al móvil en la Adolesc En Rev Española Drog 2011, Vol 36, No 2 165. 2011;36(2):165–83.
58. Beranuy M, Oberst U, Carbonell X, Chamarro A. Problematic Internet and mobile phone use and clinical symptoms in college students: The role of emotional intelligence. *Comput Human Behav*. 2009;25(5):1182–7.

## BIBLIOGRAFÍA

59. Cheung LM, Wong WS. The effects of insomnia and internet addiction on depression in Hong Kong Chinese adolescents: An exploratory cross-sectional analysis. *J Sleep Res.* 2011;20(2):311–7.
60. Jenaro C, Flores N, Gómez-Vela M, González-Gil F, Caballo C. Problematic internet and cell-phone use: Psychological, behavioral, and health correlates. *Addict Res Theory* [Internet]. 2007;15(3):309–20. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16066350701350247>
61. Sahin S, Ozdemir K, Unsal A, Temiz N. Evaluation of mobile phone addiction level and sleep quality in university students. *Pakistan J Med Sci.* 2013;29(4):913–8.
62. Sansone RA, Sansone LA. Cell phones: The psychosocial risks. *Innov Clin Neurosci.* 2013;10(1):33–7.
63. Aggarwal KK. Twenty-six Percent Doctors Suffer from Severe Mobile Phone-induced Anxiety : Excessive use of Mobile Phone can be Injurious to your Health. *Indicn J Clin Pract.* 2013;24(1):7–9.
64. Ali M, Asim M, Danish SH, Ahmad F, Iqbal A, Hasan SD. Frequency of De Quervain’s tenosynovitis and its association with SMS texting. *Muscles Ligaments Tendons J* [Internet]. 2014;4(1):74–8.  
  
Available from:  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4049654&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
65. Ha JH, Chin B, Park D-H, Ryu S-H, Yu J. Characteristics of Excessive Cellular Phone Use in Korean Adolescents. *CyberPsychology Behav* [Internet]. 2008 Dec;11(6):783–4.  
  
Available from: <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/cpb.2008.0096>
66. Suresh S, Sabanayagam C, Kalidindi S, Shankar A. Cell-Phone Use and Self-Reported Hypertension: National Health Interview Survey 2008. *Int J Hypertens* [Internet]. 2011;2011:1–7.  
  
Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ijhy/2011/360415/>

## BIBLIOGRAFÍA

67. Delevi R, Weisskirch RS. Personality factors as predictors of sexting. *Comput Human Behav* [Internet]. 2013 Nov;29(6):2589–94. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0747563213001957>
68. Strassberg DS, McKinnon RK, Sustaíta MA, Rullo J. Sexting by High School Students: An Exploratory and Descriptive Study. *Arch Sex Behav* [Internet]. 2013 Jan 7;42(1):15–21. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10508-012-9969-8>
69. Billieux J, Van der Linden M, Rochat L. The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Appl Cogn Psychol* [Internet]. 2008 Dec;22(9):1195–210. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/acp.1429>
70. Castellana Rosel, Montserrat; Sánchez-Carbonell, Xavier; Graner Jordana, Carla; Beranuy Fargues M. El adolescente ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Internet, móvil y videojuegos. *Papeles del Psicólogo* [Internet]. 2007;28(3):196–204.  
Available from: <http://www.redalyc.org/html/778/77828306/>
71. Davey S DA. Assessment of smartphone addiction in Indian adolescents: a mixed method study by systematic-review and meta-analysis approach. *Int J Prev Med*. 2014;5:1500–11.
72. Billieux J, Maurage P, Lopez-fernandez O. Can Disordered Mobile Phone Use Be Considered a Behavioral Addiction? An Update on Current Evidence and a Comprehensive Model for Future Research. 2015;156–62.
73. Lopez-Fernandez O, Honrubia-Serrano L, Freixa-Blanxart M, Gibson W. Prevalence of Problematic Mobile Phone Use in British Adolescents. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw*. 2014;17(2).
74. Tao S, Wu X, Zhang Y, Zhang S, Tong S, Tao F. Effects of sleep quality on the association between problematic mobile phone use and mental health symptoms in Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(2).
75. Pedrero, E.; Rodríguez, M.T.; Ruiz JM. Mobile phone abuse or addiction. A review of the literature. *Adicciones* [Internet]. 2012;24(2):139–52.  
Available from: <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/107>

## BIBLIOGRAFÍA

76. BOE. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Oficial. Boletín Of del Estado [Internet]. 1999;(298, de 14 diciembre):43088–99.  
Available from: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-23750>
77. Maloney PW, Grawitch MJ, Barber LK. The multi-factor structure of the Brief Self-Control Scale: Discriminant validity of restraint and impulsivity. *J Res Pers* [Internet]. 2012;46(1):111–5.  
Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2011.10.001>
78. Oliva A, Hidalgo M. V, Moreno C, Jiménez L, Jiménez A, Antolín L, et al. Uso y riesgo de adicciones a las nuevas tecnologías entre adolescentes y jóvenes andaluces [Internet]. Vol. 2, *Revista Científica De Ciencias Y La Información*. 2012. p. 264.  
Available from:  
[https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/67723/uso\\_riesgo.pdf?sequen%0Ahttp://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Us y riesgo de adicciones a las nuevas tecnologías entre adolescentes y jóvenes andaluces.pdf](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/67723/uso_riesgo.pdf?sequen%0Ahttp://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Us%20y%20riesgo%20de%20adicciones%20a%20las%20nuevas%20tecnolog%C3%ADAs%20entre%20adolescentes%20y%20j%C3%B3venes%20andaluces.pdf)
79. Schmidt V, Barreyro JP, Maglio AL. Escala de evaluación del funcionamiento familiar faces iii: ¿modelo de dos o tres factores? ( Family Functioning Evaluation Scale FACES III: Model of two or three factors?). *Escritos Psicol*. 2010;3(2):30–6.
80. Olson, D. H., Portner, J., & Lavee Y. “Faces III”: Family Adaptability & Cohesion Evaluation Scales, Family Social Science. University. Saint Paul.
81. Hays RD, Martin SA, Sesti AM, Spritzer KL. Psychometric properties of the Medical Outcomes Study Sleep measure. [cited 2019 Oct 2]; Available from: [www.elsevier.com/locate/sleep](http://www.elsevier.com/locate/sleep)
82. R. Gálvez, Marsal C, Vidal J, Real MA del, Ruiz M, Rejas J. trastornos del sueño en condiciones de práctica médica habitual : resultados del estudio naturalístico DONEGA . *Rev Soc Esp Dolor*. 2006;13(2):81–95.

## BIBLIOGRAFÍA

83. Franceschini C, Musetti A, Zenesini C, Palagini L, Scarpelli S, Quattropani MC, et al. Poor sleep quality and its consequences on mental health during the COVID-19 lockdown in Italy. *Front Psychol.* 2020;11(November):1–15.
84. Regidor E. La Clasificación De Clase Social De Goldthorpe: Marco De Referencia Para La Propuesta De Medición De La Clase Social Del Grupo De Trabajo De La Sociedad Española De Epidemiología. *Rev Española Salud Pública.* 2001;71:13–22.
85. Sánchez-Moreno J, Vieta E, Zaragoza S, Barrios M, Gracia M De, Lahuerta J, et al. Proceso de adaptación al español del cuestionario Mood Disorder Questionnaire. *Psiquiatr Biol.* 2005;12(4):137–43.
86. Vazquez Molina J. Modelos de ecuaciones estructurales en Psicología. 2013;102.
87. Hair, J.F.; Anderson, R.E (comp.); Tatham, R.L. (trad.); Black WC (trad. . Análisis Multivariante. 5th ed. Pearson Prentice Hall, editor. Madrid; 1999.
88. Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, W.C.; Black WC. Análisis multivariante. Prentice H. Madrid; 1999.
89. De la Fuente S. Análisis Factorial Paso a Paso. Univ Auton [Internet]. 2011;1–34. Available from: <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/econometria/multivariante/factorial/analisis-factorial.pdf>
90. Escobedo Portillo MT, Hernández Gómez JA, Estebané Ortega V, Martínez Moreno G. Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Cienc Trab.* 2016;18(55):16–22.
91. Orres Luisro. Análisis factorial confirmatorio a los robustness of confirmatory factor analysis fit indices to outliers. 2020;27(2):383–404.
92. Fornell C, Larcker DF. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *J Mark Res [Internet].* 1981 Dec 8;18(1):39–50. Available from: <http://www.jstor.org/stable/3151312>
93. Roberts JA, Pullig C, Manolis C. I need my smartphone: A hierarchical model of personality and cell-phone addiction. *Pers Individ Dif.* 2015;79.

## BIBLIOGRAFÍA

94. Lee H, Kim JW. Risk Factors for Smartphone Addiction in Korean Adolescents : Smartphone Use Patterns. 2017;(6).
95. Chóliz M, Chóliz MC. Ellas, ellos y su móvil: Uso, abuso(¿y dependencia?) del teléfono móvil en la adolescencia. *Originales*. 2009;34(1):74–88.
96. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National sleep foundation’s sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Heal* [Internet]. 2015;1(1):40–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
97. Campbell IG, Burrell CS, Kraus AM, Grimm KJ, Feinberg I. Daytime sleepiness increases with age in early adolescence: A sleep restriction dose-response study. *Sleep*. 2017;40(5).
98. Mingos KE, Redeker NS. Delayed school start times and adolescent sleep: A systematic review of the experimental evidence. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2016;28:86–95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2015.06.002>
99. Patte KA, Cole AG, Qian W, Leatherdale ST. Youth sleep durations and school start times: a cross-sectional analysis of the COMPASS study. *Sleep Heal* [Internet]. 2017;3(6):432–6.  
  
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.07.011>
100. Rosen L, Carrier LM, Miller A, Rokkum J, Ruiz A. Sleeping with technology: Cognitive, affective, and technology usage predictors of sleep problems among college students. *Sleep Heal*. 2016;2(1).
101. Light B. *Points de droit*. 2013.
102. Jeong SH, Kim HJ, Yum JY, Hwang Y. What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Comput Human Behav*. 2016.
103. Hawi NS, Samaha M. Relationships among smartphone addiction, anxiety, and family relations. *Behav Inf Technol*. 2017.
104. Chalco Huaytalla KP, Rodríguez Vega S, Jaimes Soncco J. Riesgo de adicción a redes sociales, autoestima y autocontrol en estudiantes de secundaria. *Rev Científica Ciencias la Salud*. 2016;9(1):9–15.

## BIBLIOGRAFÍA

105. Kim H, Min J, Min K, Lee T, Yoo S. Relationship among family environment , self- control , friendship quality , and adolescents ' smartphone addiction in South Korea: Findings from nationwide data. 2018;1–13. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190896>
106. Yen J-Y, Yen C-F, Chen C-C, Chen S-H, Ko C-H. Family Factors of Internet Addiction and Substance Use Experience in Taiwanese Adolescents. *Cyberpsychology Behav [Internet]*. 2007 [cited 2018 Apr 8];10(3). Available from: <https://www.murciasalud.es/archivo.php?id=409004>

# ANEXOS



## Anexo 1. Cuestionario adolesTIC



Grupo de Investigación  
Aplicada en Servicios de Salud  
(UMU)

# adolesTIC

Por favor, lee cada pregunta atentamente, escoge la opción que creas mejor para ti y escribe una cruz sobre ella (⊗). Esto no es un examen: no hay respuestas correctas o incorrectas, pero es importante que contestes todas las preguntas.

No tienes que enseñar tus respuestas a nadie. Nadie más, aparte de nosotros las verá; serán totalmente confidenciales.

Versión  
ESO/BACHILLER  
2017



00. Medición

①  
basal



01. ¿Cómo se llama tu colegio?

02. ¿A qué curso vas

①  
3º ESO

②  
4º ESO

③  
1º Bachiller

④  
2º Bachiller

03. ¿A qué clase vas?

① A

② B

③ C

④ D

## Cuestionario adolesTIC. Continuación.

Señala tu grado de acuerdo con las afirmaciones de los apartados A y B. "1" significa que estás "totalmente en desacuerdo" mientras que el número que está en el otro extremo significa que estás "totalmente de acuerdo". Si quieres matizar tu respuesta utiliza las casillas intermedias con las que te sientas mejor identificado.

**Apartado A. Uso de las nuevas tecnologías en la adolescencia.** El teléfono móvil es un dispositivo cada vez más utilizado en la actualidad como consecuencia de la gran cantidad de aplicaciones que tiene. ¿Cuál es tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones? (SAS, -Min Kwon, 2013-)

1. No termino las tareas debido al uso del "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
2. Me cuesta concentrarme en clase, durante la realización de las tareas o mientras trabajo, debido al uso del "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
3. Siento aturdimiento o visión borrosa debido a que uso mucho el "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
4. Siento dolor en las muñecas o en el cuello mientras uso el "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
5. Estoy cansado o con falta de sueño porque uso el "móvil" cuando se supone que debería estar durmiendo.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
6. Me siento tranquilo/a o cómodo/a mientras uso el "móvil"	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
7. Me siento a gusto o muy animado/a mientras uso el "móvil"	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
8. Me siento seguro/a de mí mismo mientras uso el "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
9. Puedo aliviar el estrés si uso el móvil.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
10. No hay nada que hacer más divertido que usar el "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
11. Mi vida estaría vacía sin el "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
12. Me siento "a tope" cuando uso mi "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
13. Usar el "móvil" es la cosa más divertida que puedo hacer.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
14. No podría aguantar estar sin "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
15. Me siento impaciente o irritable si no tengo mi "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
16. Pienso en el "móvil" incluso cuando no lo estoy usando.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
17. No puedo dejar de usar el "móvil", aunque mi vida diaria esté enormemente afectada por él.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
18. Me irrito cuando me molestan mientras uso el móvil.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
19. Llevo conmigo el "móvil" cuando voy al retrete, incluso cuando me urge ir.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
20. Me siento muy bien conociendo más gente a través del "móvil".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
21. Las relaciones con mis "ciberamigos" son mejores que las que tengo con mis amigos de la "vida real".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
22. No poder usar mi "móvil" sería tan doloroso como perder un amigo.	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo
23. Creo que mis "ciberamigos" me entienden mejor que mis amigos de la "vida real".	Totalmente en desacuerdo	①	②	③	④	⑤	⑥	Totalmente de acuerdo

## Cuestionario adolesTIC. Continuación.

24. Reviso habitualmente el "móvil" para saber si hay alguna novedad en mis redes sociales (Snapchat, Instagram, WhatsApp, etc...).	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
25. Miro las redes sociales (Snapchat, Instagram, WhatsApp, etc..) justo antes de levantarme.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
26. Prefiero conversar/relacionarme con mis "ciberamigos" que salir con mis amigos de la "vida real" o con miembros de mi familia.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
27. Prefiero consultar las dudas en mi "móvil" que preguntar a otra persona.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
28. La batería completamente cargada de mi móvil no me dura un día entero.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
29. Uso el "móvil" más de lo que debería.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
30. Tengo necesidad de coger nuevamente el "móvil", justo después de dejar de usarlo.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
31. He intentado reducir el uso de mi "móvil" una y otra vez, pero no lo consigo.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
32. Estoy convencido/a de que debería reducir el tiempo de uso del "móvil".	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo
33. La gente de mi alrededor me dice que uso demasiado el "móvil".	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤—⑥ Totalmente de acuerdo

**Apartado B.** Cómo te comportas en diversas actividades de la vida. Recuerda que todas las opciones son correctas. Elige aquellas con la que mejor te identificas (BSCS –Boone,2004).

1. Resisto bien las tentaciones (no caigo en las tentaciones).	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
2. Me cuesta trabajo romper los malos hábitos (dejar de fumar, dejar de comer chucherías, etc.).	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
3. Hago algunas cosas que son malas para mí porque son divertidas.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
4. Rechazo las cosas que son malas para mí.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
5. Me gustaría tener más auto-control.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
6. La gente diría que tengo mucho autocontrol.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
7. Tengo problemas de concentración.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
8. Soy capaz de trabajar bien para conseguir objetivos a largo plazo.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
9. A menudo no soy capaz de dejar de hacer algo, aunque sepa que está mal.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
10. A veces actúo sin considerar todas las opciones.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
11. Soy perezoso.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
12. Digo cosas inadecuadas.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo
13. El placer y la diversión a veces me impiden hacer bien mis tareas escolares.	Totalmente en desacuerdo ①—②—③—④—⑤ Totalmente de acuerdo

## Cuestionario adolesTIC. Continuación.

**Apartado D.** A continuación, se presentan una serie de frases relacionadas con las personas que conforman la familia. Indica, por favor, con qué frecuencia se dan en tu familia (Subescala de FACES III -Olson).

	Nunca/ Casi nunca	Pocas veces	A veces	Con frecuencia	Casi Siempre
1. Los miembros de mi familia nos pedimos ayuda unos a otros	①	②	③	④	⑤
2. Tanto mis padres como mis hermanos aceptamos los amigos que tiene cada uno	①	②	③	④	⑤
3. Nos gusta hacer cosas en las que estemos solo nosotros	①	②	③	④	⑤
4. Los miembros de mi familia nos sentimos más unidos entre nosotros que con otras personas que no son de la familia	①	②	③	④	⑤
5. A los miembros de mi familia nos gusta pasar el tiempo libre juntos	①	②	③	④	⑤
6. Los miembros de mi familia nos sentimos muy unidos	①	②	③	④	⑤
7. Cuando nos reunimos para alguna actividad, todos estamos presentes	①	②	③	④	⑤
8. Se nos ocurren fácilmente cosas que podemos hacer en familia	①	②	③	④	⑤
9. Los miembros de mi familia nos consultamos las decisiones	①	②	③	④	⑤
10. La unión familiar es muy importante para nosotros	①	②	③	④	⑤

**Apartado E.** ¿Qué tal duermes? Recuerda que todas las opciones son correctas, señala la que más te refleje a ti.

1. En las últimas 4 semanas, ¿cuánto tiempo has tardado habitualmente en dormirte? (marca una sola opción):

①  
0-15  
minutos

②  
16-30  
minutos

③  
31-45  
minutos

④  
46-60  
minutos

⑤  
más de 60  
minutos

2. En promedio, ¿cuántas horas has dormido cada noche durante las últimas 4 semanas?   horas por noche

**Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia, ...?**

	Nunca	Muy pocos días	Algunos días	Bastantes días	Mayoría de días	Siempre
3. ... has sentido que tu sueño no era tranquilo (sin parar de moverte, tenso, hablando, etc. mientras dormías)?	①	②	③	④	⑤	⑥
4. ...has dormido lo suficiente como para sentirte descansado al despertar por la mañana?	①	②	③	④	⑤	⑥
5. ...te has despertado con sensación de ahogo o con dolor de cabeza?	①	②	③	④	⑤	⑥
6. ...te has sentido somnoliento o adormilado durante el día?	①	②	③	④	⑤	⑥
7. ...te ha costado conciliar el sueño?	①	②	③	④	⑤	⑥

## Cuestionario adolesTIC. Continuación.

	Nunca	Muy pocos días	Algunos días	Bastantes días	Mayoría de días	Siempre
8. ...te has despertado durante el sueño y te ha costado volverte a dormir?	①	②	③	④	⑤	⑥
9. ...has tenido dificultades para mantenerte despierto durante el día?	①	②	③	④	⑤	⑥
10. ...has roncado durante el sueño?	①	②	③	④	⑤	⑥
11. ...has echado siestas (de 5 minutos o más) durante el día?	①	②	③	④	⑤	⑥
12. has dormido el tiempo necesario para ti?	①	②	③	④	⑤	⑥

## Apartado F. Hábitos en relación con las nuevas tecnologías

## 1. En relación con las siguientes tecnologías

	¿A qué edad empezaste a utilizarlas?	¿Cuántas horas al día sueles dedicar entre semana?	¿Cuántas horas al día sueles dedicar los fines de semana?	Nunca las he utilizado
1.1. Internet	<input type="text"/> años	<input type="text"/> horas/día	<input type="text"/> horas/día	<input type="checkbox"/>
1.2. Videojuegos ...	<input type="text"/> años	<input type="text"/> horas/día	<input type="text"/> horas/día	<input type="checkbox"/>
1.3. Teléfono móvil	<input type="text"/> años	<input type="text"/> horas/día	<input type="text"/> horas/día	<input type="checkbox"/>

## 2. ¿Cuántas veces has usado el móvil o Internet para las siguientes actividades en el último año?

	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Alguna vez al mes	Alguna vez a la semana	Casi todos los días	Todos los días
2.1. Redes sociales, mensajería instantánea, chats o foros (Snapchat, Instagram, WhatsApp, Facebook, Messenger, Skype, etc.)	①	②	③	④	⑤	⑥
2.2. El correo electrónico	①	②	③	④	⑤	⑥
2.3. Descargar programas, películas, videos, música, juegos, cómics	①	②	③	④	⑤	⑥
2.4. Utilizarlo para trabajos escolares	①	②	③	④	⑤	⑥
2.5. Búsqueda de información sobre aficiones y cosas que te interesan (música, cine, prensa, sexo, deporte, salud...)	①	②	③	④	⑤	⑥
2.6. Jugar online	①	②	③	④	⑤	⑥
2.7. Envío/recepción de mensajes sexuales o eróticos –sexting-	①	②	③	④	⑤	⑥



Anexo 2. Descripción de las preguntas de la escala SAS\*.

<u>Ítems</u>	<u>Descripción</u>
I1	Dificultad de finalizar las tareas habituales por usar el móvil.
I2	Dificultad de concentrarse mentalmente como consecuencia del uso del móvil.
I3	Sentirse físicamente mal por usar el móvil.
I4	Sentir dolor en el cuerpo por el uso del móvil.
I5	Sentir cansancio por el uso del móvil.
I6	Tener tranquilidad por usar el móvil.
I7	Encontrarse alegre por usar el móvil.
I8	Experimentar seguridad por el uso del móvil.
I9	Disminución del estrés por usar el móvil.
I10	Divertirse solo con el uso del móvil.
I11	No encontrar el sentido de la vida si no se puede usar del móvil.
I12	Sentir bienestar por usar el móvil.
I13	Vivir la mayor diversión con el uso del móvil.
I14	No poder vivir sin usar el móvil.
I15	No tener tranquilidad si no se usa el móvil.
I16	Estar muy pendiente del móvil.
I17	Deterioro de la vida diaria por el uso del móvil.
I18	Encontrarse mal si le interrumpen usando el móvil.
I19	Usar el móvil en todas las situaciones de la vida.
I20	Conocer gente por el móvil.
I21	Preferencia por los amigos virtuales.
I22	Dolor por no usar el móvil.
I23	Relacionarse mejor con amigos virtuales.
I24	Revisar constantemente el móvil.
I25	Mirar el móvil al levantarse.
I26	Preferencia por relacionarse con los amigos virtuales a salir.
I27	Consultar dudas en el móvil.
I28	Durabilidad de la batería del móvil inferior a un día por su uso.
I29	Usar el móvil más de lo aconsejable.
I30	Necesitar constantemente usar el móvil.
I31	No poder reducir el uso del móvil.
I32	Tener conocimiento de la necesidad de reducir el uso del móvil.
I33	Usar mucho el móvil según la gente cercana.

\**Smartphone Addiction Scale*

*Anexo 3. Descripción de las preguntas de la escala SAS\* adaptada al español.*

<u>Ítems</u>	<u>Descripción</u>
I1	Dificultad de finalizar las tareas habituales por usar el móvil.
I2	Dificultad de concentrarse mentalmente como consecuencia del uso del móvil.
I3	Sentirse físicamente mal por usar el móvil.
I4	Sentir dolor en el cuerpo por el uso del móvil.
I5	Sentir cansancio por el uso del móvil.
I6	Tener tranquilidad por usar el móvil.
I7	Encontrarse alegre por usar el móvil.
I8	Experimentar seguridad por el uso del móvil.
I9	Disminución del estrés por usar el móvil.
I10	Divertirse solo con el uso del móvil.
I11	No encontrar el sentido de la vida si no se puede usar del móvil.
I12	Sentir bienestar por usar el móvil.
I13	Vivir la mayor diversión con el uso del móvil.
I14	No poder vivir sin usar el móvil.
I15	No tener tranquilidad si no se usa el móvil.
I16	Estar muy pendiente del móvil.
I17	Deterioro de la vida diaria por el uso del móvil.
I18	Encontrarse mal si le interrumpen usando el móvil.
I19	Usar el móvil en todas las situaciones de la vida.
I20	Conocer gente por el móvil.
I21	Preferencia por los amigos virtuales.
I22	Dolor por no usar el móvil.
I23	Relacionarse mejor con amigos virtuales.
I24	Revisar constantemente el móvil.
I25	Mirar el móvil al levantarse.
I26	Preferencia por relacionarse con los amigos virtuales a salir.
I27	Usar el móvil más de lo aconsejable.
I28	Necesitar constantemente usar el móvil.
I29	No poder reducir el uso del móvil.
I30	Tener conocimiento de la necesidad de reducir el uso del móvil.
I31	Usar mucho el móvil según la gente cercana.

*\*Smartphone Addiction Scale*

