

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**

**POSGRADO**



**MAESTRÍA EN ESTADÍSTICA APLICADA**

**“Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”**

Trabajo de titulación previa la obtención del  
Título de Magíster en Estadística Aplicada

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor

**Tutor(a):** Mairett Yuri Rodríguez Balza

Tulcán, 2025

## **CERTIFICADO DE LA TUTORA**

Certifico que el estudiante Gregorio Rolando Flores Loor con el número de cédula 1311950370 ha elaborado el Trabajo de Titulación: “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en la Codificación del Reglamento de Régimen Académico y de Estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi con RESOLUCIÓN No. 183-CSUP-2024, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva.

**f**.....

Mgtr. Mairett Yuri Rodríguez Balza

Tulcán, julio del 2025

## **AUTORÍA DEL TRABAJO**

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magíster en Estadística Aplicada.

Yo, Flores Loor Gregorio Rolando, ciudadano ecuatoriano con cédula de identidad número 1311950370 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

f.....

Gregorio Rolando Flores Loor

**AUTOR**

Tulcán, julio 2025

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Gregorio Rolando Flores Loor declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Titulación: “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

f.....

Gregorio Rolando Flores Loor

**AUTOR**

Tulcán, julio 2025

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de titulación se consagra primordialmente a Dios, quien actúa como un catalizador y fuente de inspiración para proseguir en el proceso de alcanzar uno de los anhelos más deseados, como es obtener la Maestría en Estadística Aplicada.

A mis padres, por su amor absoluto y por ser un cimiento fundamental en mi camino. Gracias a ustedes he logrado llegar a alcanzar esta importante meta, han sido un orgulloso y tengo el privilegio de ser su hijo, son sin dudas los mejores padres.

## **AGRADECIMIENTO**

Inicialmente, expreso mi gratitud hacia mis progenitores por su constante respaldo para alcanzar mis metas personales y académicas. Son ellos quienes, mediante su afecto, me han motivado constantemente a perseguir mis objetivos y nunca me han abandonado ante las adversidades.

A mis queridas hijas Emily y Kimberly Flores Ureta, por ser una fuente constante de inspiración y motivación. Ellas son mi razón para seguir adelante en todas mis metas además de ejemplo a seguir para ellas, son la razón que me impulsan a seguir cada día.

A mi tutora Mgtr. Mairett Yuri Rodríguez Balza, quien ha proporcionado una orientación óptima espero que continúe ejerciendo la docencia con el mismo amor y pasión demostrado en este tiempo de vivencia académica. Porque ha demostrado ser una persona con valores y responsable en las actividades a ellas encomendadas como docente y tutora.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
CAPÍTULO I .....	1
PROBLEMA .....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Preguntas de investigación o hipótesis .....	3
1.3. Objetivos de investigación.....	3
1.3.1. Objetivo General .....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación .....	4
CAPÍTULO II.....	8
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	8
2.1. Antecedentes investigativos.....	8
2.2. Marco teórico.....	10
2.2.1. Uso de Dispositivos Tecnológicos en adolescentes .....	10
2.2.1.1. Definición y clasificación de dispositivos tecnológicos.....	10
2.2.1.2. Patrones de uso tecnológico en adolescentes .....	11
2.2.1.3. Factores que determinan el uso de tecnología en adolescentes .....	11
2.2.2. Impacto del uso tecnológico en el desarrollo en adolescentes .....	12
2.2.2.1. El uso de la tecnología y su influencia en el desarrollo cognitivo .....	12
2.2.2.2. Efectos emocionales derivados del uso de la tecnología.....	12
2.2.2.3. Relación entre el uso tecnológico y las interacciones sociales.....	13
2.2.3. Salud mental en adolescentes .....	13
2.2.3.1. Definición y características de la salud mental adolescente.....	13
2.2.3.2. Factores que afectan la salud mental en adolescentes .....	14
2.2.3.3. Problemas comunes de salud mental en adolescentes .....	14
2.2.4. Relación entre uso tecnológico y salud mental .....	15
2.2.4.1. Impacto del tiempo de exposición a pantallas en la salud mental .....	15
2.2.4.2. Efectos psicológicos asociadas al contenido digital .....	15
2.3. Marco Legal.....	16
2.3.1. Normativa Internacional.....	16
2.3.2. Normativa Nacional.....	17

CAPÍTULO III .....	20
METODOLOGÍA.....	20
3.1. Descripción del Área y grupo de estudio.....	20
3.1.1. Área de estudio.....	20
3.1.2. Grupo de estudio.....	21
3.2. Enfoque y tipo de investigación .....	22
3.2.1. Enfoque.....	22
3.2.2. Tipo de investigación .....	23
3.3. Definición y operacionalización de variables.....	24
3.3.1. Definición de variables.....	24
3.3.2. Operacionalización de variables.....	25
3.4. Procedimientos .....	28
3.4.1. Fase 1: Identificación de las preferencias tecnológicas y del uso de dispositivos específicos entre los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B.....	28
3.4.2. Fase 2: Determinación de la frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del “CS-SI Tipo B.....	29
3.4.3. Fase 3: Asociación del uso de dispositivos tecnológicos con la calidad del sueño en los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B. ....	31
3.5. Consideraciones bioéticas.....	32
CAPÍTULO IV .....	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	34
4.1. Análisis estadístico descriptivo .....	34
4.1.1. Análisis de frecuencias y medidas centrales .....	35
4.2. Pruebas de normalidad.....	36
4.3. Análisis No Paramétrico .....	37
4.3.1. Análisis Correlación No Paramétrico de Spearman .....	37
4.3.2. Prueba No paramétrica Kruskal-Wallis.....	39
4.4. Análisis factorial exploratorio .....	41
4.5. Fiabilidad del Instrumento (Alfa de Cronbach).....	44
4.6. Regresión múltiple.....	48
4.7. Prueba de heterocedasticidad Prueba de Breusch-Pagan.....	49
4.8. Análisis Gráfico .....	50
4.8.1. Prueba de Q-Q Plot.....	50
4.8.2. Boxplot y análisis de la distribución .....	51

4.8.3. Análisis de residuos del modelo de regresión .....	52
4.8.4. Histograma de residuos .....	52
4.8.5. Impacto de factores adversos en la salud mental.....	53
4.9. Resultados ANOVA con prueba de Friedman .....	63
4.10. Discusión de los resultados.....	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	70
5.1. Conclusiones.....	70
5.2. Recomendaciones .....	72
REFERENCIAS .....	74
ANEXOS .....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables .....	25
Tabla 2 Muestra del análisis con G*Power .....	29
Tabla 3 Validación de Expertos.....	30
Tabla 4 Distribución de variables y bloques del cuestionario .....	34
Tabla 5 Resultado de la Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk Software R Studio ...	36
Tabla 6 Clasificación de variables para el análisis de correlación de Spearman .....	37
Tabla 7 Símbolos de correlación no paramétrica Spearman Software R Studio.....	38
Tabla 8 Leyenda de Símbolos .....	39
Tabla 9 Clasificación de las Variables para Prueba de Kruskal-Wallis .....	40
Tabla 10 Prueba de Kruskal-Wallis Software R Studio .....	41
Tabla 11 Resultados del Análisis Factorial Software R Studio.....	42
Tabla 12 Variables con Carga Factorial Mayor a 0.30 Software R Studio .....	43
Tabla 13 Estadísticas de Ajuste del Modelo Análisis Factorial Software R Studio .....	44
Tabla 14 Fiabilidad Factor (Alfa de Cronbach) Análisis Factorial Software R Studio..	45
Tabla 15 Resumen de procesamiento de casos Software SPSS Statistics.....	45
Tabla 16 Estadísticas de fiabilidad aplicando el software SPSS Statistics.....	46
Tabla 17 Estadísticas de elemento aplicando el software SPSS Statistics .....	46
Tabla 18 Estadísticas de elemento de resumen aplicando el software SPSS Statistics..	47
Tabla 19 Estadísticas de total de elemento aplicando el software SPSS Statistics .....	47
Tabla 20 Estadísticas de escala aplicando el software SPSS Statistics .....	48
Tabla 21 Resultados de la Regresión Múltiple sobre la Afectación del Sueño.....	49
Tabla 22 Prueba de Breusch-Pagan para Homocedasticidad en R Studio .....	50
Tabla 23 ANOVA con prueba de Friedman software SPSS Statistics.....	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación parroquia San Isidro.....	20
Figura 2 Frecuencia de Afectación del Sueño Software R Studio .....	35
Figura 3 Distribución de Afectación del Sueño Software R Studio .....	36
Figura 4 Análisis en Paralelo para el número de factores Software R Studio.....	44
Figura 5 Q-Q plot de los Valores Estandarizados Software R Studio.....	50
Figura 6 Afectación del Sueño según el Uso de Dispositivos Después de las 22H .....	51
Figura 7 Impacto del Uso de Dispositivos Tecnológicos en el Sueño Nocturno .....	51
Figura 8 Residuos del modelo de regresión Software R Studio .....	52
Figura 9 Histograma de residuos Software R Studio .....	53
Figura 10 Distribución de Edades de los Adolescentes.....	54
Figura 11 Distribución de Género en los Adolescentes .....	54
Figura 12 Preferencias de Dispositivos Tecnológicos.....	55
Figura 13 Afectación del Sueño por el Uso de Dispositivos Tecnológicos .....	55
Figura 14 Nivel de Molestia al No Usar Dispositivos Tecnológicos .....	56
Figura 15 Tiempo Dedicado a Actividades Familiares Diariamente .....	56
Figura 16 Frecuencia de Actividades Familiares .....	57
Figura 17 Cumplimiento de los Horarios para el Uso de Dispositivos Tecnológico ....	57
Figura 18 Nivel de Descuido Social por el Uso de Dispositivos Tecnológicos .....	58
Figura 19 Distracción en Eventos Sociales por el Uso de Dispositivos Tecnológicos ..	58
Figura 20 Cancelación de Eventos Sociales por el Uso de Dispositivos Tecnológicos .	59
Figura 21 Nivel de Distracción Académica por el Uso de Dispositivos Tecnológicos..	59
Figura 22 Tiempo Diario de Uso de Dispositivos Tecnológicos.....	60
Figura 23 Necesidad de Estar Conectado a Dispositivos Tecnológicos.....	60
Figura 24 Preferencia Horaria para el Uso de Dispositivos Tecnológicos.....	61
Figura 25 Uso de Dispositivos Tecnológicos Pasada la 22:00 horas .....	61
Figura 26 Necesidad de Limitar el Uso de Dispositivos Tecnológicos.....	62
Figura 27 Dificultad para Desconectarse de los Dispositivos por Más de 1 Día .....	62
Figura 28 Intentos fallidos de Controlar el Uso de Dispositivos Tecnológicos .....	63

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Informe sobre el Abstract del trabajo de titulación.....	81
Anexo II Formato del cuestionario aplicado .....	82
Anexo III Consentimiento Informado .....	86
Anexo IV Oficios solicitando autorización al CS-SI Tipo B .....	87
Anexo V Respuesta a la Solicitud de Autorización CS-SI TipoB.....	88
Anexo VI Firmas Validación de Expertos.....	89

## RESUMEN

Este estudio evaluó los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del “Centro de Salud San Isidro Tipo B” durante el período 2024. Se encuestó a 215 adolescentes del programa “Grupos de Adolescentes”, a fin de identificar las preferencias tecnológicas y el uso de dispositivos, así como los principales factores relacionadas con el tiempo de exposición a pantallas, el tipo de contenido consumido y factores mediadores y moderadores que influyen en su bienestar psicológico. La investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional, aplicando encuestas estructuradas. Los resultados revelaron que el uso excesivo de dispositivos tecnológicos en los encuestados está relacionado con problemas como ansiedad, alteraciones del sueño y síntomas depresivos. El 72% de los adolescentes que utilizan dispositivos más de 6 horas al día reportaron niveles moderados a altos de ansiedad, mientras que el 65% presentó dificultades significativas para conciliar el sueño. Además, el consumo de contenido violento o discriminatorio incrementó los riesgos psicológicos, mientras que el acceso a contenido educativo o motivacional mostró un efecto protector. Factores como las normas familiares y la autoestima se identificaron como mediadores y moderadores en esta relación. El estudio concluye con la necesidad de implementar políticas educativas y familiares que regulen el tiempo frente a pantallas, supervisen el contenido digital consumido y fomenten una alfabetización digital adecuada.

**Palabras claves:** Salud mental, dispositivos tecnológicos, adolescentes, tiempo de pantalla, contenido digital.

## ABSTRACT

This study evaluated the adverse effects on mental health associated with the use of technological devices in adolescents aged 10 to 19 from the "San Isidro Tipo B Health Center" during the 2024 period. 215 adolescents from the "Adolescent Groups" program were surveyed to identify technological preferences and device usage, as well as the main factors related to screen exposure time, the type of content consumed, and mediating and moderating factors that influence their psychological well-being. The research had a quantitative approach of a descriptive and correlational type, applying structured surveys. The results revealed that the excessive use of technological devices among the respondents is related to problems such as anxiety, sleep disturbances, and depressive symptoms. 72% of adolescents who use devices for more than 6 hours a day reported moderate to high levels of anxiety, while 65% experienced significant difficulties falling asleep. Additionally, the consumption of violent or discriminatory content increased psychological risks, while access to educational or motivational content showed a protective effect. Factors such as family norms and self-esteem were identified as mediators and moderators in this relationship. The study concludes with the need to implement educational and family policies that regulate screen time, supervise the digital content consumed, and promote adequate digital literacy.

**Keywords:** Mental health, technological devices, adolescents, screen time, digital content.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La Tecnología de la Información y de la Comunicación (TIC), se refiere a las plataformas, programas y diversas herramientas que manejan información en medios tecnológicos, que abarcan desde medios comunicacionales como la televisión y la radio, hasta innovaciones tecnológicas recientes que se centran primordialmente en internet. Estas últimas pueden englobar un amplio espectro, siendo las más empleadas por la población adolescente el teléfono móvil, el ordenador, la consola de videojuegos y la televisión. Todas estas tecnologías tienen muchos beneficios para los adolescentes en sus estudios y demás, sin embargo, es importante recalcar que también pueden representar un severo peligro para su salud mental (Aesthesis, 2020).

La extendida tecnología en el conjunto social ha dado lugar a la utilización de instrumentos tecnológicos por los adolescentes como una manera usual de entretenimiento, y de comunicación. La utilización de instrumentos tecnológicos por los adolescentes, con una edad de entre los 10 años y los 19 años, determinan efectos negativos sobre su salud mental. En este sentido, ocurre una asociación entre la utilización de los instrumentos tecnológicos y una probabilidad superior de trastornos emocionales, tales como la ansiedad y la depresión, sobre todo en la adolescencia.

La “Organización Mundial de la Salud – OMS” (2022), precisa la salud mental como "la habilidad de una persona para construir vínculos sociales con otros, para participar en modificaciones de su entorno físico y social, o para aportar de forma positiva y constructiva a estos" (p. 12).

La dependencia tecnológica de los adolescentes puede hacer que estén menos presentes y comprometidos en las actividades familiares, lo que puede deteriorar las relaciones de estas, y disminuir la conexión emocional entre padres e hijos. En los últimos diez años, el avance tecnológico ha sido exponencial, de manera que, en la era digital contemporánea, los aparatos móviles se han transformado en un componente esencial de

la vida diaria, particularmente en los jóvenes. Asimismo, estos aparatos proporcionan acceso a un conjunto diverso de aplicaciones y plataformas, que abarcan desde aplicaciones móviles y redes sociales hasta contenido multimedia y herramientas de comunicación (Bravo, 2023).

La innovación tecnológica que más utilizan las personas es el internet, dado que es el medio por el cual un individuo puede comunicarse con su entorno de forma productiva. Sin embargo, una utilización excesiva de Internet puede causar alteraciones de salud asociadas a la intensidad del uso y las clases de contenido. De acuerdo con lo que mencionan (Chen *et al.*, 2023), en sus estudios longitudinales, en los cuales evaluaron el vínculo entre la ciber victimización y los problemas de sueño, en los cuales se observa que los adolescentes habían sido víctimas directas de acoso cibernético.

Con base en lo anteriormente mencionado, nace la inquietud sobre el uso desmesurado de dispositivos tecnológicos en los adolescentes de 10 a 19 años, y sus posibles efectos negativos en la salud mental, lo que motivó la realización de un estudio en el que se empleó un análisis estadístico para examinar dichos impactos. En los cuales se busca la participación y apoyo familiar, para tener una referencia acertada, de cuánto llega a influir este tema en la adolescencia, focalizado especialmente en adolescentes que son recibidos con esta clase de problemas, en el “Centro de Salud San Isidro (CS-SI) Tipo B”, situado en el cantón Sucre, este análisis tiene como objetivo principal abordar una problemática actual que afecta la salud mental.

El CS-SI Tipo B, el cual está ubicado en el cantón Sucre, ha sido seleccionado como el ámbito de estudio, porque trabajan con grupos formados por adolescentes dentro de la franja de edad comprendida entre los 10 a los 19 años; esto enfatiza la trascendencia y la comunión del problema que se estudia. Por estar centrados en los adolescentes, que son consumidores frecuentes de estas herramientas tecnológicas, pueden ser impulsadas campañas adecuadas sobre la pertinencia de establecer cortapisas del uso en esta etapa fundamental del desarrollo adolescente. Establecer este tipo de campañas requiere ofrecer sustentos académicos sólidos junto a un análisis exhaustivo de la encuesta que se proponga realizar con el fin de ayudar a fomentar el equilibrio entre el uso de dispositivos tecnológicos y otras actividades cotidianas. Comprender y abordar los efectos que la tecnología tiene en la salud a nivel psicológico y usarla de manera controlada entre los

adolescentes es esencial para su desarrollo y crecimiento saludable en esta fase vital.

Por lo tanto, la actual investigación puede facilitar un uso equilibrado de la tecnología al poder vislumbrar los efectos adversos en la salud mental. A partir de tal, emerge la siguiente pregunta central que orienta esta investigación: ¿Cuáles son los efectos adversos en la salud mental por el uso de los dispositivos tecnológicos en la adolescencia comprendida entre los 10 a 19 años?, tal aspecto no busca solamente identificar las problemáticas prevalentes de salud mental asociados al uso excesivo de tecnología, sino que pretende sugerir pautas de uso equilibrado y responsable de los dispositivos tecnológicos en la adolescencia para contribuir de esta manera a la salud general de los adolescentes. Desde el abordaje de esta problemática, intentamos comprender mejor las implicaciones mentales de la tecnología para poder mejorar conductas de las adolescentes que sean saludables y que contribuyan a un desarrollo emocional o social correspondiente en dicha etapa de la vida.

## **1.2. Preguntas de investigación o hipótesis**

- ¿Cuáles son las preferencias tecnológicas de los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B?
- ¿Cuál es la frecuencia del uso de los dispositivos tecnológicos en los adolescentes del CS-SI Tipo B?
- ¿Cómo afecta el uso de recursos tecnológicos la calidad del sueño en los adolescentes del CS-SI Tipo B?

## **1.3. Objetivos de investigación**

### ***1.3.1. Objetivo General***

Evaluar los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del “Centro de Salud San Isidro Tipo B” durante el período 2024.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Identificar las preferencias tecnológicas y el uso de dispositivos específicos entre los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B.
- Determinar la frecuencia del uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del “CS-SI Tipo B.
- Asociar el uso de dispositivos tecnológicos con la calidad del sueño en los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B.

### **1.4. Justificación**

Este estudio encuentra su justificación en la necesidad de plantear estrategias que eviten el uso indebido o excesivo de dispositivos electrónicos en la población analizada, considerando los efectos que esto puede generar en la salud emocional, física y social de los niños durante esta etapa educativa. Además, de cómo estas pueden modificar su estilo de vida mediante diversas actividades en todos sus aspectos, cuyas principales consecuencias afectan la salud al reducir la calidad de vida (Lema, 2023).

El progreso tecnológico ha permitido un acceso más amplio a la tecnología, lo cual ha desencadenado un aumento en el uso continuo en esta sociedad. Por otro lado, de la mano con los beneficios, también han surgido repercusiones negativas de los mismos (Toribio, 2024).

El acceso temprano a este dispositivo ha generado preocupaciones sobre sus efectos en el desarrollo adolescente, de entre 10 y 19 años, ya que están en una etapa crucial de desarrollo y aprendizaje, donde el tiempo dedicado a actividades digitales puede tener consecuencias. El desarrollo de los adolescentes puede verse perjudicado por el uso excesivo de pantallas pues se les relaciona con problemas del bienestar psicológico como la depresión, ansiedad y problemas en las relaciones interpersonales.

La presente investigación se interesa por dar respuesta a dicha problemática, centrándose en el ámbito familiar desde la perspectiva de la estrategia que supone una reducción del

impacto negativo del uso excesivo de las tecnologías, utilizando, entre otros instrumentos, un cuestionario de evaluación que proporciona un complemento al análisis de la información ya que proporciona información de una forma objetiva y sistemática.

En su conjunto, este estudio contribuye a hacer visible su impacto en el bienestar integral de la familia, mejora la calidad de vida familiar y sensibiliza sobre el uso y abusos de la tecnología durante el desarrollo evolutivo de los adolescentes, que debería ser una etapa de avance y crecimiento. Desde el prisma teórico, esta investigación pretende enriquecer la base de datos existentes con información pertinente al desarrollo adolescente contemporáneo.

La indagación acerca de los efectos desventajosos que el uso de dispositivos tecnológicos puede tener sobre los adolescentes de 10 a 19 años es de gran relevancia dado su amplio carácter social y con implicaciones prácticas y teóricas de carácter crucial, lo que pone de manifiesto la necesidad de dar respuesta al problema a la vista de su importancia para el bienestar y el desarrollo de dicha población teniendo en cuenta también que es necesario aplicar enfoques precisos y metódicos, teniendo en consideración la importancia que tiene el tema de la evolución de los adolescentes y el nivel de preocupación respecto a la salud que ello suscita. Otras investigaciones que ya se han llevado a cabo en esta línea sugieren que la dependencia de la tecnología probablemente perjudicará de forma negativa la salud de la mayoría de los adolescentes. En función de todas estas razones, también existe un buen número de argumentos que sirven para incrementar el número de investigaciones que se llevan a cabo en este ámbito.

La notoriedad de este estudio tiene especial modelo para la sociedad puesto que beneficiará directamente de manera completamente entera a los adolescentes y madres que asisten al programa en el CS-SI Tipo B. Los resultados ayudarán a crear conciencia sobre el impacto que tienen para la salud los informáticos en la vida de los jóvenes adolescentes, al realizar un análisis del empleo que se les brinda a los aparatos electrónicos y la promoción de la convivencia familiar. También ayudará a concientizar a la población sobre los peligros que conlleva el uso de este tipo de tecnologías.

La presente investigación tiene como propósito estudiar cómo el uso de herramientas tecnológicas impacta en la cotidianidad y en la calidad de los lazos familiares, con el

objetivo de buscar fundamentos que sirvan para diseñar actividades novedosas y de esta manera ofrecer a los adolescentes, alternativas para el tiempo libre.

Este estudio contribuye al logro del “Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS)” de promover una vida sana y preservación del bienestar que sea extensible para todas las edades, ya que trata de preservar la salud mental como un componente integral dentro de su ciclo de vida, enmarcado dentro del desarrollo sostenible, donde la salud mental es un componente prioritario de los ODS, en particular a raíz de la pandemia de COVID-19, que subraya su relevancia en el bienestar integral de los individuos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2023).

Aunado a lo anterior, se condice con el Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador- PND, (2024), que menciona a la salud mental y al bienestar emocional como imprescindibles para la promoción del desarrollo de la población, específicamente la población adolescente; además, enfatiza la necesidad de polizones que acaten el equilibrio de la tecnología en salud y sus efectos adversos y perjudiciales en su salud mental. Sin embargo, no se expone información respecto al mismo, que el Ministerio de Salud Pública del Ecuador - MSP ha emitido políticas enfocados en el fortalecimiento de la provisión de servicios de salud mental tal y como lo indican los planes prologados y el compromiso que se ha adquirido por parte del MSP para mejorar la salud mental desde un enfoque poblacional (MSP, 2023).

También se vincula con la Línea de Salud mental y Tecnología de la Universidad Politécnica del Estado de Carchi mediante la cual se busca comprobar el impacto de las tecnologías digitales en el bienestar psicológico de los adolescentes, y promover la adopción de estrategias de afrontamiento saludables para hacer frente a las tecnologías.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los adolescentes y sus familias atendidos en el “Centro de Salud San Isidro Tipo B”, quienes podrán acceder a información relevante sobre cómo manejar el uso de dispositivos tecnológicos para evitar complicaciones en la salud mental.

Finalmente, esta investigación aporta al conocimiento científico al contextualizar los efectos del uso tecnológico en la salud mental adolescente dentro del entorno ecuatoriano,

proponiendo estrategias preventivas basadas en evidencia para mitigar los riesgos asociados al uso intensivo de dispositivos tecnológicos en adolescentes, esto se alinea con los esfuerzos globales para mejorar la salud y el bienestar, como se destaca en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que enfatiza la importancia de la salud mental en el desarrollo sostenible (PNUD, 2023).

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.1. Antecedentes investigativos

Para la realización del presente estudio, se revisaron diversas investigaciones que señalan que el empleo de aparatos tecnológicos puede llegar a impactar de manera adversa y negativa en el desarrollo social y afectivo de los niños. Basándose en experiencias y artículos mencionados en algunas investigaciones realizadas anteriormente, en las que se puede apreciar el efecto de las herramientas de información y comunicación. Inclusive en los países europeos, se ha despertado la preocupación, sobre los problemas de salud y estado psicológico de niños y adolescentes, basados en la perpetración y victimización del acoso cibernético, gracias a la maravillosa omnipresencia de las tecnologías móviles (Camerini *et al.*, 2020).

Como lo plantea Peralta (2024), en las últimas dos décadas, la utilización de aparatos digitales ha crecido, particularmente en niños, provocando signos de agotamiento visual, donde se examinó la correlación entre síntomas astenópticos y la utilización de pantallas en estudiantes de primaria del Instituto Nuestra Señora de Belén Ventanilla – Callao durante 2022. Los alumnos de más de 12 años tienen una probabilidad 2.090 veces superior de manifestar síntomas que los de menos de 12 años, las mujeres presentan una probabilidad 1.714 veces superior a la de los hombres.

De acuerdo con Astorga y Schmidt (2019), señalaron que la continua interacción en redes sociales utilizando dispositivos móviles crea de forma directa o indirecta un espacio de validación subjetiva, mediante la interacción de herramientas básicas que incluyen las distintas aplicaciones que han existido desde la creación de estos dispositivos tecnológicos.

Por otro lado, Rufasto (2023), detalló un análisis en particular en similitud a la presente investigación, en la “Institución Educativa N.º 10383 San Juan Chota”, en la cual se exploró la relación entre la utilización de aparatos tecnológicos portátiles y la agudeza visual en 80 alumnos de quinto y sexto grado.

Y lo mencionado anteriormente lo respalda Sánchez (2023), en su investigación, destacando que la utilización de aparatos móviles puede afectar de manera adversa el crecimiento neurológico de los niños, provocando dificultades visuales y conductuales. Esta afirmación está vinculada con la alteración visual durante la adultez, lo que apoya la pertinencia del presente estudio.

Es destacable la presencia por parte de los padres, lo que facilita la identificación de predictores relevantes que ayudan a luchar contra la adicción; esto supondría minimizar la exposición a elementos de riesgo que podrían influir en la vulnerabilidad de los adolescentes ante fenómenos como el ciberacoso, grooming, sexting, phishing, entre otros, que podrían afectar de manera negativa el crecimiento personal. Por su parte, Melendres (2022), propone adoptar estrategias alternativas de entrenamiento mental como una forma de disminuir el tiempo dedicado al uso de dispositivos tecnológicos.

La evolución de la población adolescente se caracteriza por favorecer una transición biopsicosocial. Sin embargo, las nuevas tecnologías de comunicación han impulsado un nuevo tipo de interacción digital, donde la conexión entre el algoritmo de la aplicación y una exposición excesiva a la plataforma genera en los adolescentes un patrón de adicción, que altera el desarrollo normal (Aesthesis, 2020).

Según Cárdenas (2024), se demuestra que el empleo de redes sociales afecta el bienestar intelectual y cognitivo de la población infantojuvenil, en su investigación identificó consecuencias como la disminución de la retención de información, problemas de concentración, insomnio y bajo rendimiento. Sin embargo, hoy en día, es habitual observar a niños y adolescentes interactuando en redes a través de aparatos tecnológicos sin un límite de tiempo, donde el control depende de los adultos responsables de los menores, quienes no conocen los procesos físicos y psicológicos que generarían el uso excesivo de los mismos (García *et al.*, 2021).

Como señala Etxebarria (2023), en el que detalló un resumen acerca de los hallazgos obtenidos respecto al uso de herramientas tecnológicas en individuos con Trastorno del Espectro Autista (TEA). En los cuales, dichos descubrimientos muestran que hay una variabilidad respecto al género, aunque es necesario un estudio más amplio para entender de manera más profunda estas diferencias.

## **2.2. Marco teórico**

### ***2.2.1. Uso de Dispositivos Tecnológicos en adolescentes***

#### ***2.2.1.1. Definición y clasificación de dispositivos tecnológicos***

El uso de dispositivos tecnológicos se refiere a la interacción con herramientas que permiten la comunicación, el acceso a información, y el entretenimiento. Según (Cabrera *et al.*, 2019), incluyen dentro de este grupo los teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y consolas de videojuegos. Resultan ser imprescindibles a la vida de los adolescentes, ya que cubren múltiples necesidades en los planos académico, social y recreativo. Redes sociales, tareas escolares y contenido multimedia son consideradas por (García *et al.*, 2020), como el uso de dispositivos tecnológicos en actividades más amplias.

Para este estudio, estas definiciones resultan clave en la elaboración del perfil sobre cuáles son las herramientas digitales que utilizan con mayor frecuencia los adolescentes y cómo su uso puede impactar la salud mental. Al confrontar estas definiciones con el proyecto resulta evidente que los adolescentes no solamente utilizan estos dispositivos para el ocio, sino también para alcanzar sus metas académicas y de no existir restricciones en el uso de estas tecnologías, podría haber un colapso por sobrecarga tecnológica.

Con relación a la clasificación, (Lliguisupa *et al.*, 2021), divide los dispositivos tecnológicos en dos categorías principales: portables y fijos. Televisores y computadoras de escritorio se agrupan en dispositivos fijos, en tanto que los teléfonos inteligentes, las tablets y computadoras portátiles se reorganizan en dispositivos portátiles.

Esta clasificación es pertinente para la presente investigación, porque ayuda a determinar los dispositivos que más afectan a los adolescentes. Por ejemplo, los dispositivos portátiles, debido a su accesibilidad y facilidad de uso, están más integrados en la vida diaria de los adolescentes, lo que podría aumentar su exposición prolongada a pantallas y sus posibles efectos adversos en la salud mental.

### ***2.2.1.2. Patrones de uso tecnológico en adolescentes***

Los patrones de uso tecnológico en adolescentes se caracterizan por la frecuencia, duración y propósito del empleo de dispositivos digitales (Moreno y Galiano, 2020). De igual forma, según Díaz y Concheiro (2025), señalan que los adolescentes dedican entre 6 y 8 horas diarias al uso de pantallas, principalmente para actividades recreativas como redes sociales y videojuegos. En relación con este estudio, estos patrones son cruciales para comprender cómo el tiempo excesivo frente a pantallas puede afectar aspectos específicos del bienestar psicológico y emocional de los adolescentes. Por ejemplo, el uso nocturno frecuente está relacionado con alteraciones del sueño debido a la exposición prolongada a la luz azul emitida por las pantallas (García y Losada, 2022). Además, el propósito del uso también influye significativamente: mientras que el uso académico podría tener un impacto positivo en el desarrollo cognitivo, el uso recreativo excesivo puede generar aislamiento social o distracción académica.

### ***2.2.1.3. Factores que determinan el uso de tecnología en adolescentes***

El uso de tecnología por parte de los adolescentes está influenciado por factores individuales, familiares y sociales (UNICEF, 2020). En los factores individuales sobresalen las características de la edad, el género y la personalidad; a este respecto se ha indicado que los usuarios más jóvenes tienden a utilizar los dispositivos para la práctica de juegos interactivos, mientras que los usuarios de mayor edad prefieren las redes sociales (Miser, 2025).

En lo que concierne a los factores familiares, las normas de los padres sobre el uso de la tecnología influyen notablemente; en este sentido, un entorno permisivo puede conllevar la realización de una mayor práctica de uso de pantallas (Muñoz *et al.*, 2024). Mientras que, desde una perspectiva social, la presión de pares y las tendencias digitales actuales también influyen considerablemente en el uso tecnológico adolescente (Moreira *et al.*, 2021).

En relación con este estudio es importante considerar cómo estos factores pueden mediar o moderar los impactos perjudiciales asociados con el uso sostenido de dispositivos tecnológicos en la salud mental durante la adolescencia.

Esto es particularmente relevante porque una política estricta de la familia sobre el tiempo tecnológico podría aliviar problemas como las alteraciones del sueño y las dependencias digitales.

### ***2.2.2. Impacto del uso tecnológico en el desarrollo en adolescentes***

#### ***2.2.2.1. El uso de la tecnología y su influencia en el desarrollo cognitivo***

El desarrollo cognitivo en adolescentes abarca la adquisición de habilidades tanto amplias como más complejas, incluyendo la memoria, la atención, el razonamiento y la resolución de problemas. Como argumentan (Lliguisupa *et al.*, 2021), los dispositivos tecnológicos con los que los adolescentes interactúan tienen el potencial de impactar estas capacidades de manera positiva porque se encuentran con dispositivos digitales que fomentan su capacidad para procesar información de manera eficiente. Sin embargo, hay un creciente cuerpo de investigación que sugiere que la sobreexposición a la tecnología afecta negativamente la atención y la capacidad de concentrarse en tareas a largo plazo (Austin, 2024).

Referente a este estudio, tales definiciones permiten examinar cómo los impactos positivos y negativos del uso de la tecnología influyen en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. Porque, por un lado, la disponibilidad de información digital puede promover cierto grado de capacidad analítica; por otro lado, la exposición excesiva a contenido distractivo podría atenuar la capacidad de concentrarse y su memoria de trabajo. Aquí se constata la importancia en determinar el tipo de interacción tecnológica que se puede predominante en el caso de adolescentes a la hora de ver cómo la interacción con la tecnología puede cambiar su rendimiento cognitivo.

#### ***2.2.2.2. Efectos emocionales derivados del uso de la tecnología***

Los efectos emocionales derivados del uso de la tecnología pueden ir desde lo positivo (conectividad social) como lo negativo (ansiedad o depresión) (Fepropaz, 2024). Como apunta López (2024), as redes sociales y las plataformas digitales permiten intensificar todos aquellos sentimientos negativos (por ejemplo, comparación social, ciberacoso, contenido dañino que pueden dañar).

Por todo lo anterior, es muy importante estudiar qué emociones pueden derivarse del uso de la tecnología y cómo éstas, a su vez, pueden impactar la salud mental, especialmente en la adolescencia. Si los adolescentes sufren por el hecho de tener que estar conectados de forma perpetua y sufren por algún tipo de depresión asociada a deberes en línea, esto puede intensificar las preocupaciones previas asociadas a su bienestar emocional. También sería igualmente vital intentar desarrollar enfoques para minimizar las repercusiones utilizando marcos educativos o familiares.

### ***2.2.2.3. Relación entre el uso tecnológico y las interacciones sociales***

La adopción de nuevas tecnologías ha cambiado las interacciones sociales entre los adolescentes de dos maneras importantes: les permite comunicarse en cualquier momento y, en algunos casos, contribuye al aislamiento social (Rodríguez y Rodríguez, 2016). De acuerdo con Giraldo y Gómez (2023), las redes sociales pueden ayudar a fortalecer los lazos con amigos y familiares, a la vez que pueden reemplazar interacciones cara a cara que son indispensables para un desarrollo social positivo.

Esta relación es fundamental para el estudio que nos ocupa, ya que posibilitará evaluar el modo en que los adolescentes administren las relaciones que establecen a partir de los métodos de interacción virtual y presencial, de manera que si se priorizan las relaciones interpersonales virtuales a la hora de valorar la importancia de las interacciones cara a cara existen posibilidades de que se vean afectadas negativamente habilidades sociales como la empatía o resolución de conflictos cara a cara.

### ***2.2.3. Salud mental en adolescentes***

#### ***2.2.3.1. Definición y características de la salud mental adolescente***

La salud mental responde a una condición de bienestar tal en el que la persona es capaz de enfrentarse a las tensiones especialmente normales que surgen en la vida, de trabajar trabajo de manera productiva y de contribuir a su comunidad (OMS, 2022). En el caso de los adolescentes, este dominio abarca la habilidad de sobrellevar los cambios emocionales, sociales y cognitivos característicos de esta etapa del desarrollo (OMS, 2024).

Así también, se considera que la adolescencia es un periodo crítico en la vida del ser humano, en donde se han de adquirir patrones de comportamiento y habilidades emocionales que tendrán gran relevancia en el futuro (Palacios, 2019).

Estas definiciones posibilitan configurar un marco básico a partir del cual resulta posible estudiar cómo los efectos adversos derivados de la tecnología inciden en la suspensión esencial del equilibrio integral del desarrollo adolescente, ya que el sobreuso de tecnología deteriora la capacidad de atención, altera las relaciones sociales y puede dañar aspectos centrales del desarrollo emocional y social de dicha población.

### ***2.2.3.2. Factores que afectan la salud mental en adolescentes***

Existen una amplia gama de factores que impactan en la salud mental de los adolescentes, biológica y socialmente; en estos factores, de orden biológico encontramos los cambios hormonales y, dentro de lo psicológico, la autoestima y la gestión de las emociones. En términos de factores sociales, las relaciones familiares, escolares y de pares se consideran fundamentales para el bienestar emocional (Villegas *et al.*, 2022).

Estos factores son importantes en el estudio debido a que tienen efectos en la acción del uso generalizado de la tecnología. De ahí que un ambiente familiar disfuncional lleve a los adolescentes a las redes sociales como un modo de escape emocional, llevando incluso a un aumento de problemas de ansiedad o de aislamiento social, al igual que las dinámicas escolares que pueden quedar alteradas si el uso constante de la tecnología provoca un déficit en la interacción cara a cara o la consolida la existencia de un comportamiento como el ciberacoso.

### ***2.2.3.3. Problemas comunes de salud mental en adolescentes***

Entre los problemas más frecuentes en adolescentes se encuentran la ansiedad, depresión, trastornos del sueño y conductas impulsivas; estos suelen estar relacionados con factores como el estrés académico, conflictos familiares y presiones sociales derivadas del entorno digital (Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería [TCAE], 2024).

La ansiedad por comparación social o incluso depresión, con frecuencia inducida por el

ciberacoso, pueden surgir como consecuencia del uso desmesurado de redes sociales. De igual manera, el uso excesivo de dispositivos electrónicos a la hora de dormir puede resultar en trastornos del sueño agravados, debido a la interferencia que la luz azul de estos dispositivos provoca en los ritmos circadianos.

## ***2.2.4. Relación entre uso tecnológico y salud mental***

### ***2.2.4.1. Impacto del tiempo de exposición a pantallas en la salud mental***

La exposición a pantallas se define como el tiempo que las personas gastan en utilizar dispositivos modernos, tales como teléfonos celulares, computadores y tabletas (Mateluna, 2025). La OMS (2024), menciona que el uso excesivo de estos dispositivos puede tener repercusiones negativas para la salud mental, como alteraciones en el sueño, ansiedad, o estrés crónico. Adicionalmente, investigaciones recientes sugieren que el uso nocturno de dispositivos con pantallas perjudica el equilibrio de los ritmos circadianos debido a la luz azul que estos emiten, dando lugar a insomnio y cansancio psíquico (Soto *et al.*, 2020).

De esta manera, comprender cómo la exposición se relaciona con el tiempo que se pasa en línea es importante para gestionar problemas como dificultades emocionales y cognitivas entre los adolescentes y la interacción digital con la tecnología. Este análisis consiste en verificar si se puede llegar a un grado crítico de exposición a los mismos que podrían acentuar el deterioro de la salud mental de los adolescentes.

### ***2.2.4.2. Efectos psicológicos asociadas al contenido digital***

El contenido digital está compuesto por el texto, las imágenes, los vídeos y otras formas de contenido que pueden ser accesibles de forma tras plataformas que tienen algunas redes sociales, juegos y servicios de streaming (Gobierno de México, 2024). Como sugiere Vernaza (2024), el consumo de contenido violento, sexual o discriminatorio, puede causar efectos psicológicos adversos como la ansiedad, la depresión o conductas agresivas. Por otro lado, Usán y Salavera (2018), señalan que el acceso a contenido educativo o motivacional puede tener un impacto positivo en el desarrollo emocional.

En relación con este estudio, analizar los efectos psicológicos asociados al contenido digital permite determinar cómo la calidad del material consumido influye en la salud mental adolescente. Esto abre la posibilidad de establecer recomendaciones sobre el tipo de contenido que debería ser promovido para minimizar riesgos psicológicos y fomentar un desarrollo emocional saludable.

#### ***2.2.4.3. Mediadores y moderadores en la relación entre tecnología y salud mental***

Los mediadores y moderadores son variables que dimensionan o alteran la relación entre el uso de tecnología y la salud mental (Carmenate y Marín, 2021), siendo los mediadores más comunes el tipo de contenido consumido y las características individuales como la autoestima o la capacidad de autorregulación (Carrera *et al.*, 2020). Por su parte, los moderadores son aquellas características externas, como la familia o las normas sociales relacionadas con el uso de tecnología (Gómez *et al.*, 2021).

Estos elementos son relevantes en esta investigación porque permiten conocer, por un lado, aquellas variables que aumentan/intensifican o disminuyen/atenúan los efectos negativos de la tecnología en la salud mental de los adolescentes y, por el otro, describir a qué tipo de adolescentes se refieren dichas variables. Por ejemplo, un entorno familiar restrictivo puede ser un moderador positivo, al permitir una limitada exposición a contenido nocivo, y, por su parte, una poca autoestima puede ser un mediador negativo, aumentando la vulnerabilidad frente a los problemas o dificultades emocionales que pueden derivar de un uso intensivo de la tecnología.

### **2.3. Marco Legal**

El marco legal de este estudio representa la base normativa que da regulación el uso de dispositivos tecnológicos y su resultante en la salud mental de los adolescentes. Este punto se desarrolla desde un enfoque general —a partir de la normativa internacional— hasta uno particular, desde la normativa nacional que se le aplica.

#### ***2.3.1. Normativa Internacional***

Estas son algunas de las normas internacionales de importancia primaria:

- **Convención sobre los Derechos del Niño.** Esta convención, es un documento emitido por las Naciones Unidas donde su artículo 17 menciona la necesidad de proporcionar información importante para su bienestar, salud y desarrollo mental, a la vez que los protege de contenido perjudicial en plataformas digitales (UNICEF, 2006). Esta regulación ayuda a enmarcar el debate sobre los problemas relacionados con los riesgos de la tecnología abusada por los adolescentes.
- Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre los usos de las pantallas. La OMS ha establecido un límite respecto al tiempo de pantalla en niños/as y adolescentes/as por la preocupación que les genera la exposición a pantallas, dado que esta podría atentar contra el desarrollo cognitivo y emocional, además de interferir con el sueño (OMS, 2019). En este sentido, esta agencia internacional recomienda a los Estados miembros adoptar estrategias que aseguren un uso de la tecnología equilibrado, sano y normalizado.
- **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.** Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 3, que busca garantizar la vida sana y el bienestar para todos, resalta la necesidad de cuidar la salud mental en el contexto del desarrollo sostenible, llamando a protegerse y cuidarse desde la niñez (Naciones Unidas, 2024). Advierte sobre la necesidad de regulación del acceso a las tecnologías digitales de forma preventiva en adolescentes.

Con estas pautas, la comunidad internacional establece un objetivo general que guíe las políticas de cada país para la atención y protección de la salud mental y social de los adolescentes en riesgo por el uso excesivo de tecnologías.

### ***2.3.2. Normativa Nacional***

En el ámbito nacional, las normas y leyes más relevantes que abordan el uso de tecnologías por parte de los adolescentes son las siguientes:

- **Constitución de la República del Ecuador (CRE).** La constitución ecuatoriana en su artículo 32 reconoce el derecho a la salud como un derecho integral afirmando que el mismo posee dimensiones: corporal, psicológica y social.

También, en el artículo 44 se dispone la garantía de la protección integral y el resguardo del desarrollo pleno de los niños, niñas y adolescentes con medidas preventivas que contrarrestan daños por un mal uso de tecnologías digitales (CRE, 2021).

- En relación con el “Código Orgánico de Protección Integral a Niñas, Niños y Adolescentes” (en adelante COPINA) el que regula dentro de sus artículos las disposiciones para la protección de menores de 18 años ante la situación de riesgo derivada de la amenaza de un incorrecto uso de las tecnologías digitales, además debemos señalar el deber de respeto del artículo 36 que incide en el deber de cumplir con la regulación del acceso a los contenidos mediante los dispositivos tecnológicos dados los efectos nocivos que pueda producir el acceso a tales contenidos en menores, provocando daños psicológicos y/o daños emocionales en este grupo etario (COPINA, 2024).
- En cuanto a la “Ley Orgánica de Educación Intercultural” (en adelante LOEI). La LOEI artículo 7 recoge el derecho de los escolares en recibir atención psicológica, atención psicológica en la medida integral del desarrollo educativo. Procesó: por esta forma se propicia el uso responsable de las tecnologías digitales en el ámbito educativo como medio para tratar de equilibrar actividades intelectuales y lúdicas (LOEI, 2021).
- **“Código Orgánico Integral Penal” (COIP).** El COIP incluye disposiciones vigentes relativas a delitos de la tecnología de la información, como el ciberacoso o la exposición a contenidos relativos a menores. Estas leyes pretenden proteger el bienestar físico y psicológico de los adolescentes ante los fenómenos que se dan en el uso de las tecnologías digitales (COIP, 2021).
- Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-MINEDUC-2025-00015-A. Este acuerdo presenta directrices concretas para regular el uso de dispositivos tecnológicos de última generación en el interior de las instituciones educativas en el Ecuador. Incluido en este acuerdo se encuentran las limitaciones sobre el tiempo frente a pantallas, además de medidas para reconocer estrategias para equilibrar actividades digitales/de pantallas (MINEDUC-2025-00015-A, 2025).

El marco normativo del país pone en la práctica la posibilidad de diseñar e implementar políticas públicas para dar cuenta de los impactos del uso de la tecnología en la salud mental de adolescentes impulsando estrategias de intervención educativa y familiar para mitigar los riesgos.

En resumen, el marco normativo del país que se ha delineado tanto en el plano internacional como en el nacional presenta regulaciones integras para controlar los impactos negativos en el uso de la tecnología en los adolescentes. Esta tecnología no solo presenta responsabilidades que van dirigidas a proteger a los adolescentes de riesgos tecnológicos, también organiza y fomenta mecanismos de protección y reparación, que pueden poner en marcha educadores, padres y funcionarios públicos. Desde esta visión el marco normativo del país puede interpretarse como una de las importantísimas justificaciones que apoyan la necesidad de poner en marcha ciertos actos orientados a la disminución de las consecuencias que la tecnología tiene en la salud mental de adolescentes.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

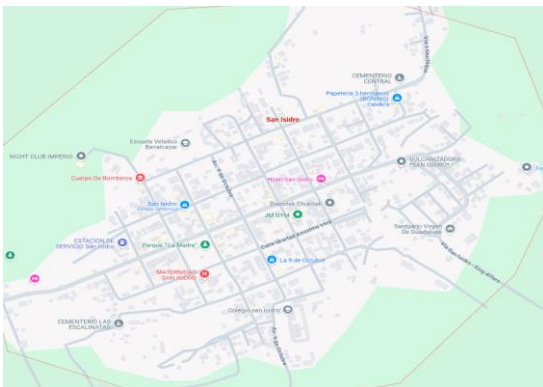
#### 3.1. Descripción del Área y grupo de estudio

##### 3.1.1. Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud San Isidro Tipo B (CS-SI) en el cantón Sucre, provincia de Manabí, Ecuador. Este centro fue elegido por su valor como proveedor de atención primaria en la comunidad y su experiencia previa en la gestión de programas enfocados en adolescentes. El CS-SI Tipo B tiene pacientes de diferentes orígenes, lo que permitió acceder a una muestra representativa de adolescentes de 10 a 19 años, que son el foco de este estudio. Sucre es una zona costera que mezcla entornos urbanos y rurales. Estas características geográficas y demográficas impactan el estilo de vida y, entre otras cosas, la disponibilidad de tecnología entre los adolescentes. La ubicación estratégica del CS-SI Tipo B permite la implementación de proyectos comunitarios como el “Programa Grupos de Adolescentes”, que tiene como objetivo agrupar a adolescentes dentro del grupo de edad especificado. Este programa fue clave para identificar y seleccionar a los participantes del estudio. De esta forma, a continuación, en la Figura 1, se ilustra la ubicación geográfica del área de estudio.

#### Figura 1

##### *Ubicación parroquia San Isidro*



*Nota.* Tomado de (GoogleMaps, 2025)

### **3.1.2. Grupo de estudio**

La población de referencia estuvo constituida por una población de 246 adolescentes de entre 10 y 19 años, quienes se encuentran registrados/as en el Programa Grupos de Adolescentes del CS-SI Tipo B, que corresponde a la provincia de Manabí, Cantón Sucre, de acuerdo con lo que se puede leer en el oficio No. [001], de fecha 20/10/2024. Cabe indicar que dichos/as adolescentes son usuarios/as regulares de teléfonos portátiles.

La muestra fue calculada mediante regresión lineal simple y múltiple, sobre una base de 18 predictores, a través de la herramienta G\*Power cuya salida nos indicaba que el número mínimo de participantes que se debía incluir era de 213 para conseguir una potencia de un 95%; por lo que la muestra finalmente quedó constituida por 215 adolescentes, seleccionados por un muestreo no probabilístico y por el procedimiento de conveniencia. Esta opción de muestreo nos permitía capturar el grado de participación voluntaria de personas que a la vez daban cabida a los criterios de inclusión, suponiendo un número de participantes adecuados a la vez que a los objetivos del estudio. Se emplearon también criterios de inclusión base como los siguientes: Adolescentes entre 10 y 19 años, usuarios/as regulares de dispositivos tecnológicos, consentimiento informado igualmente firmado por los participantes y sus representantes legales.

El CS-SI Tipo B fue elegido por su habilidad para darle acceso directo a la población adolescente, así como también por su infraestructura para llevar a cabo investigaciones relacionadas con la salud mental. Además, la elección del grupo etéreo responde a la etapa crucial del desarrollo adolescente, donde se han arraigado hábitos tecnológicos que pueden impactar de forma drástica en la salud mental.

El contexto sociocultural del cantón Sucre también sirvió para moldear el diseño del estudio. Los adolescentes en esta región tienen un acceso cada vez mayor a bienes de equipamiento tecnológicos, en particular, teléfonos celulares, gracias a la expansión de las redes digitales. No obstante, este portador de tecnología no siempre se ve acompañado por un uso equilibrado o adaptado, destacando así lo esencial que resulta examinar la salud mental.

A manera de resumen, la zona y grupo seleccionados brindaron un entorno propicio para

investigar el impacto negativo asociado al uso de tecnología en los adolescentes. La variedad demográfica junto con las características particulares del CS-SI Tipo B aseguraron una buena base para producir resultados representativos y válidos.

## **3.2. Enfoque y tipo de investigación**

### ***3.2.1. Enfoque***

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, el cual, de acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2023) se caracteriza por la recopilación y el procesamiento de datos numéricos para describir fenómenos, detectar patrones y establecer relaciones entre variables. Este enfoque facilita un análisis detallado y sistemático, lo que resulta apropiado para investigar los efectos negativos del uso de dispositivos tecnológicos en la salud mental de los adolescentes de 10 a 19 años.

El uso del enfoque cuantitativo está justificado específicamente por la posibilidad de precisión en la medición de variables como el tiempo de tecnología, las preferencias tecnológicas, así como su efecto en la calidad del sueño, las relaciones interpersonales y el estado emocional, con la aplicación de cuestionarios estructurados, se recolectaron datos relevantes que fueron analizados estadísticamente para hallar relaciones significativas entre las variables.

Asimismo, el enfoque cuantitativo sustenta la capacidad de generalizar los resultados a la población objetivo, dado que se contó con una muestra representativa de adolescentes del Centro de Salud San Isidro Tipo B, este método, además, facilitó la aplicación de técnicas como análisis correlacionales y regresión múltiple, las cuales son fundamentales para investigar la relación entre el uso de dispositivos tecnológicos y sus efectos en la salud mental.

Finalmente, el uso del enfoque cuantitativo otorgó este marco metodológico sólido e integral para alcanzar los objetivos de esta investigación, posibilitando en su desarrollo alcanzar resultados evidenciales que fundamenten el impacto del uso de tecnologías en la salud mental de los adolescentes.

### ***3.2.2. Tipo de investigación***

Esta investigación se enmarcó como correlacional en el trabajo de Mamani Ortiz (2021), al centrarse en analizar las relaciones entre el uso de dispositivos de tecnología y el impacto negativo que este puede tener en la salud mental de los adolescentes entre 10 a 19 años. Este tipo de estudio hizo posible descubrir relaciones significativas entre la temporalidad de la preferencia tecnológica y su impacto en la calidad del sueño, las relaciones sociales, la vida social, y otros dominios del bienestar emocional. Cabe destacar que en este caso no se establecía una relación de causalidad entre las variables.

El diseño correlacional fue elegido por la posibilidad que ofrece para estudiar patrones y relaciones de varias variables simultáneamente en un entorno real, sin control sobre algunas variables. Este enfoque resulta especialmente valioso para el estudio de fenómenos sociales y psicológicos, proporcionando respuestas a preguntas complejas a partir de la realidad recolectada mediante el muestreo y el análisis estadístico Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023). En este caso, se utilizaron el análisis bivariado y la regresión múltiple, lo cual les permitió evaluar las relaciones entre las variables presuntivamente independientes (uso de dispositivos tecnológicos) y la presuntivamente dependiente (afectación en la salud mental).

Además, el estudio utilizó de forma combinada la investigación de campo y la investigación documental. La investigación de campo consistió en la recolección de datos primarios a través de encuestas aplicadas en una muestra representativa de los adolescentes del Centro de Salud San Isidro Tipo B.

En comparación, la investigación documental contribuyó también a establecer un marco teórico para la problemática a partir de información importante sobre el impacto que ha generado el uso excesivo de la tecnología en la salud mental de los adolescentes a partir de la recopilación de información de fuentes como libros publicados no hace tanto tiempo.

Dicho de otra forma, el diseño correlacional previamente aplicado en esta investigación proporcionó un marco metodológico adecuado para el logro de los objetivos planteados, estableciendo la existencia de relaciones significativas entre el uso de la tecnología y sus efectos negativos en la salud mental de los adolescentes.

### **3.3. Definición y operacionalización de variables**

#### ***3.3.1. Definición de variables***

El presente estudio ha detectado dos tipos de variables: independientes y dependientes, mediante el cual se pretende estudiar los efectos negativos del uso de la tecnología sobre la salud mental de los adolescentes. Por un lado, la variable dependiente afecta al sueño, es decir, esa condición del sueño ya ligada a la salud del sueño nocturno y al uso de la tecnología. Por otro lado, las variables independientes corresponden al tiempo de uso diario de la tecnología, la tecnología preferida, la llamada a estar conectado, la distracción académica y social, etc.

Tal como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023), la operacionalización de la variable es la transformación de un concepto en indicadores medibles que permiten ser evaluados empíricamente. Este proceso fue fundamental en el presente caso para comprobar que las variables del estudio estuviesen bien representadas al tiempo que fuesen congruentes con los objetivos que guían la investigación.

Se aplicaron diferentes metodologías estadísticas para analizar los datos. Entre otras, se aplicó el análisis factorial, que ayudó a identificar algunas de las dimensiones latentes en las relaciones entre las variables asociadas con el uso de la tecnología y el sueño. Además, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach para calcular la fiabilidad del instrumento, probando su consistencia interna. Al mismo tiempo, se realizó un análisis de regresión múltiple con el fin de evaluar el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente “sueño.” El análisis fue realizado empleando el software R-Studio y SPSS, Power BI, herramientas robustas para garantizar una interpretación precisa de los resultados, las cuales se detallan en la Tabla 1 siguiente:

### 3.3.2. Operacionalización de variables

La Tabla 1, muestra las dimensiones consideradas para elaborar el cuestionario a los adolescentes donde se muestran las categorías en escala Likert para sus indicadores.

**Tabla 1**

#### Operacionalización de Variables

Nº	Variable	Definición conceptual	Dimensión o unidad de análisis	Preguntas	Indicador	Bloque
1	P1_Edad Variable Independiente Cuantitativa Discreta	Edad del adolescente, medida en años al momento de la evaluación.	La dimensión de análisis es a nivel individual, centrándose en cada adolescente incluido en el estudio y su edad en años.	¿Cuántos años tienes cumplidos actualmente? Selecciona la edad que corresponde.	El indicador es la edad de la adolescente expresada en años: a) 10., b) 11, c) 12, d) 13., e) 14, f) 15, g) 16, h) 17, i) 18, j) 19, k) No responde.	Bloque 1: Datos encuestado
2	P2_Genero Variable Independiente Cualitativa Nominal	Género del adolescente (masculino, femenino, no responde).	La dimensión de análisis es a nivel individual, centrándose en cada adolescente incluido en el estudio y su género.	¿Con que género se identifica?	El indicador es el género del adolescente, que se clasifica como: a) Masculino = (Número 1) b) Femenino = (Número 2) c) Otro = (Número 3)	Bloque 1: Datos encuestado
3	P3_Preferencia Variable Independiente Cualitativa Nominal	Dispositivos tecnológicos preferidos por el adolescente.	Preferencia tecnológica en el uso cotidiano.	¿Cuáles son los dispositivos tecnológicos de su preferencia?	Categorías según dispositivos preferidos: a) (Móvil/celular = (Número 1), b) Tablet = (Número 2), c) Ordenador (laptop) = (Número 3), d) Consola portátil (Nintendo, PlayStation) = (Número 4), e) Cámaras para streaming o vlogging = (Número 5), f) Gafas inteligentes = (Número 6), g) Relojes deportivos con GPS = (Número 7)	Bloque 1: Datos encuestado
4	P4_Afectacion_Sueno Variable Dependiente Cualitativa Ordinal	Impacto del uso de dispositivos en la calidad del sueño.	Percepción del adolescente sobre cómo el uso de dispositivos afecta su sueño.	¿Considera que el uso de dispositivos tecnológicos ha causado una disminución en su calidad de sueño?	El indicador con escala de Likert: a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1) b) En desacuerdo = (Número 2) c) Neutral = (Número 3) d) De acuerdo = (Número 4) e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	Bloque 2: Estado de ánimo
5	P5_Molestia_Desconexion Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Sensación de malestar al estar desconectado de dispositivos.	Estado emocional relacionado con la dependencia tecnológica.	¿Se ha sentido molesto cuando no usa un dispositivo tecnológico?		
6	P6_Tiempo_Familia Variable Independiente Cuantitativa Discreta	Tiempo que un adolescente dedica a actividades familiares	Tiempo dedicado a actividades familiares diarias	¿Cuánto tiempo dedica a las actividades que realiza con su familia?	Tiempo que duran las actividades familiares del adolescente: a) Menos de 1 hora = (Número 1) b) Entre 1 y 2	Bloque 3: Convivencia Familiar

		en su día a día.			horas = (Número 2), c) Más de 2 horas = (Número 3)	
7	P7_Frecuencia_Familia Variable Independiente Cuantitativa Discreta	Frecuencia de actividades familiares realizadas por el adolescente.	A nivel individual, centrándose en cada adolescente incluido en el estudio y su frecuencia de conexión a dispositivos	¿Con qué frecuencia realiza actividades en familia?	El indicador es la Frecuencia: a) 1 vez a la semana = (Número 1) b) 2 veces a la semana = (Número 2), b) 3 veces a la semana = (Número 3)	Bloque 3: Convivencia Familiar
8	P8_Cumplimiento_Horarios Variable Independiente Cualitativa nominal	Existencia y aplicación de reglas parentales sobre el uso de dispositivos tecnológicos.	La percepción del adolescente sobre las reglas parentales que aplican con relación al uso de dispositivos tecnológicos.	¿Cumple los horarios específicos que disponen sus padres/cuidadores sobre cuándo y cómo puede usar los dispositivos tecnológicos?	Existencia y aplicación de reglas parentales sobre el uso de dispositivos tecnológicos por parte del adolescente: a) Si = (Número 1) b) No = (Número 2) c) A veces = (Número 3)	Bloque 3: Convivencia Familiar
9	P9_Descuido Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Refleja el nivel de descuido que experimenta un adolescente hacia amigos y familiares.	La percepción del adolescente sobre el impacto del uso de dispositivos tecnológicos en sus relaciones personales.	¿Descuidas a tus amigos o familiares por estar conectado(a) a los dispositivos tecnológicos?	El indicador refleja cómo se descuida a amigos, familiares a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1), b) En desacuerdo = (Número 2), c) Neutral = (Número 3), d) De acuerdo = (Número 4), e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	Bloque 4: Habilidades Sociales
10	P10_Distraccion_Evento Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Grado de distracción que un adolescente experimenta al manipular dispositivos.	El nivel de distracción percibido por el adolescente cuando está en un evento social.	¿Cuándo estas en un evento social (fiesta, reunión o con personas al rededor) se distrae manipulando dispositivos tecnológicos?	El indicador indica el grado de distracción con los dispositivos tecnológicos: a) Nunca = (Número 1) b) A Veces = (Número 2) c) Siempre = (Número 3)	Bloque 4: Habilidades Sociales
11	P11_Cancelacion Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Refleja la tendencia del adolescente a cancelar eventos sociales o familiares a última hora debido a su preferencia.	La frecuencia con que el adolescente cancela eventos sociales o familiares.	¿Cancela a última hora, alguna invitación o planificación de evento social o familiar por preferir quedarse en casa manipulando dispositivos tecnológicos?	El indicador refleja la frecuencia con la que se cancelan planes sociales por preferir usar dispositivos tecnológicos: a) Nunca = (Número 1) b) A Veces = (Número 2) c) Siempre = (Número 3)	Bloque 4: Habilidades Sociales
12	P12_Distraccion_Academica Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Grado de distracción que experimenta un adolescente debido al uso de dispositivos tecnológicos mientras realiza tareas académicas.	Cada adolescente participante en el estudio.	¿Cuándo está realizando las tareas académicas se distrae fácilmente con los dispositivos tecnológicos?	El indicador refleja la frecuencia con la que se distrae fácilmente con dispositivos tecnológicos durante la realización de tareas académicas: a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1), b) En desacuerdo = (Número 2) c) Neutral = (Número 3), d) De acuerdo = (Número 4) e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	Bloque 4: Habilidades Sociales
13	P13_Tiempo_Horas Variable	Tiempo promedio	La dimensión de análisis es a	¿Cuántas horas al día	El indicador es el tiempo en horas:	Bloque 5:

	Independiente Cuantitativa Discreta	diario que un adolescente utiliza dispositivos tecnológicos.	nivel individual, centrándose en cada adolescente incluido en el estudio.	utiliza dispositivos tecnológicos?	a) Menos de 1 hora=(Número 1) b) Entre 1 y 2 horas=(Número 2) c) Más de 2 horas=(Número 3)	Dispositivos Electrónicos
14	P14_Necesidad_Conectado Variable Independiente Cualitativa Ordinal	El sentimiento de necesidad de estar conectado a dispositivos tecnológicos experimentado por cada adolescente.	El sentimiento de necesidad de estar conectado a dispositivos tecnológicos experimentado por cada adolescente.	¿Sientes una gran necesidad de permanecer conectado(a) a los dispositivos tecnológicos?	Sentimiento de necesidad de estar conectado a dispositivos tecnológicos: a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1), b) En desacuerdo = (Número 2), c) Neutral = (Número 3), d) De acuerdo = (Número 4), e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
15	P15_Horarios_Preferidos Variable Independiente Cualitativa Nominal	Preferencia del adolescente sobre el horario en el que usa dispositivos tecnológicos.	Cada adolescente participante en el estudio.	¿En qué horario prefiere utilizar los dispositivos tecnológicos?	Tendencia a utilizar dispositivos tecnológicos a) Mañana = (Número 1) b) Tarde = (Número 2) c) Noche = (Número 3)	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
16	P16_Despues_22H Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Uso de dispositivos tecnológicos después de las 22 horas por parte del adolescente.	Cada adolescente participante en el estudio.	¿Usa los dispositivos tecnológicos pasada las 22H00?	Frecuencia de uso después de las 22:00 horas: a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1), b) En desacuerdo = (Número 2), c) Neutral = (Número 3), d) De acuerdo = (Número 4) , e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
17	P17_Limitar_Uso Variable Independiente Cualitativa Ordinal	Refleja la percepción del adolescente sobre la necesidad de limitar el tiempo de uso de dispositivos	Cada adolescente participante en el estudio.	¿Piensa en que debe limitar el tiempo de uso de los dispositivos tecnológicos?	Se mide mediante preguntas específicas del Cuestionario, utilizando una escala de Likert que evalúa desde: a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1) b) En desacuerdo = (Número 2 ) c) Neutral = (Número 3) d) De acuerdo = (Número 4) e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
18	P18_Dificultad_Desconexion Cualitativa Ordinal	Dificultad para desconectarse de dispositivos por más de un día.	Se evalúa el nivel de dificultad que tienen los adolescentes para mantenerse desconectados de los dispositivos tecnológicos durante más de 24 horas.	¿Se le dificulta desconectarse de los dispositivos tecnológicos por más de 1 día?		
19	P19_Autocontrol Cualitativa Ordinal	Dificultad para controlar el uso prolongado de dispositivos tecnológicos.	Evalúa el nivel de dificultad que enfrentan los adolescentes al intentar limitar conscientemente el tiempo que dedican al uso de dispositivos tecnológicos.	¿Se ha propuesto controlar el uso prolongado de los dispositivos tecnológicos sin tener éxito?		

### **3.4. Procedimientos**

El procedimiento de esta investigación se organizó en tres fases, cada una de las cuales guardaba relación con los objetivos específicos planteados. Esta manera permite garantizar la rigurosidad metodológica y la coherencia entre las fases de recolección, análisis y validación de los datos.

#### ***3.4.1. Fase 1: Identificación de las preferencias tecnológicas y del uso de dispositivos específicos entre los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B.***

En ese primer momento de la investigación se llevó a cabo el proceso de socialización con los participantes y su representante legal. Se pudo realizar la reunión de información en el Centro de Salud San Isidro Tipo B (CS-SI Tipo B) para explicar el objetivo de la investigación, objetivos específicos de la investigación y la importancia de la participación de los adolescentes de la muestra a partir del material gráfico sobre el que versa la investigación.

De manera adicional, se procedió a la explicación del cuestionario correspondiente a la investigación, exponiendo la forma y el contenido del mismo. Aparte de ello, se recogió el consentimiento informado en esa fase con los adolescentes y su representante legal, en el que se respetaron los principios éticos de la voluntariedad y la confidencialidad y la descripción de las etapas a lo largo del transcurso del estudio. Para el cálculo de la muestra primero se empleó un diseño de regresión múltiple con 18 predictores. Los parámetros del análisis (tamaño del efecto  $f^2 = 0.15$ , nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , y potencia 0.95) indican un análisis riguroso considerando si las variables independientes efectivamente son capaces de predecir la variable dependiente.

Posteriormente, en la Tabla 2 se presenta la muestra que se calculó a partir del análisis GPower, este programa computacional establece el número óptimo de participantes para este estudio (G\*Power, 2020).

Estimaciones inadecuadas me asumen que 95% de la potencia estadística se logra con 213 participantes; sin embargo, reclutar 215 adolescentes asegura una representatividad muestral al ser casi el total de la población.

## Tabla 2

*Muestra del análisis con G\*Power*

---

[4] -- *Thursday, October 16, 2024 -- 09:02:08*

---

**F Cuestionarios** - Linear multiple regression: Fixed model, R<sup>2</sup> deviation from zero

**Analysis:** A priori: Compute required sample size

**Input:** Effect size  $f^2$  = 0.15

$\alpha$  err prob = 0.05

Power (1- $\beta$  err prob) = 0.95

Number of predictors = 18

**Output:** Noncentrality parameter  $\lambda$  = 31.9500000

Critical F = 1.6572584

Numerator df = 18

Denominator df = 194

Total sample size = 213

Actual power = 0.9508013

---

### ***3.4.2. Fase 2: Determinación de la frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del “CS-SI Tipo B.***

La segunda fase del estudio involucró la aplicación del cuestionario estructurado con los adolescentes seleccionados como muestra representativa. Este instrumento (anexo A) contaba con 19 preguntas cerradas con opciones limitadas y escalas Likert con referencia a algunas variables, tales como tiempo de uso diario, consumo de dispositivos tecnológicos y su efecto en la calidad del sueño y en las relaciones interpersonales. La encuesta se llevó a cabo por medio de la vía electrónica, enviando los correos electrónicos a los adolescentes sin interrumpir sus rutinas diarias.

Cuando se había diseñado el cuestionario final, se realizó una prueba piloto con un grupo más pequeño de adolescentes con el objetivo de comprobar la idoneidad y claridad del cuestionario final.

Los datos obtenidos en la prueba fueron estimados por un grupo multidisciplinar compuesto por un psicólogo clínico y un estadístico, quienes realizaron los cambios que consideraron necesarios para poder contar con una mayor comprensibilidad de los ítems y con un menor sesgo de las respuestas.

Considerando esto como enfoque, la salud de los adolescentes y sus problemáticas fue abordada bajo el análisis profundo de diversos profesionistas. En este marco, el cuestionario fue sometido a un proceso exhaustivo de validación que consistió en la evaluación por parte de terceros, convirtiéndolos en expertos en psicología clínica, salud mental, e inclusive, estadística. El procedimiento abarca:

- **Validación por expertos:** Cada uno de los especialistas analizó las preguntas e hicieron modificaciones necesarias a cada una de ellas para asegurarse que controvirtieran a los objetivos del estudio en su totalidad.
- **Prueba piloto:** Se llevó a cabo la aplicación del cuestionario en un reducido grupo de adolescentes con el fin de evaluar su comprensión.
- **Análisis estadístico:** Para el análisis de la confiabilidad interna, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach obteniendo un resultado mayor a 0.80, indicando así alta consistencia.

Como se puede notar, en la Tabla 3 se presenta el grupo de especialistas que, desde su quehacer profesional, justificaron la inclusión de las pruebas en el marco del estudio al que se refiere el presente informe.

**Tabla 3**

*Validación de Expertos*

#	Apellidos y Nombres	Profesión
1	Alvarado Mendoza Manuel Augusto	Magíster en Psicología, Mención en Psicología Forense
2	Barreiro Lucas Jennifer Valeria	Magíster Psicóloga Clínica
3	Chica Plaza Silvia Verónica,	Psicóloga Clínica
4	Dueñas Estrada Gema Beatriz	Magíster en Psicología Clínica, Mención en Salud Mental Comunitaria
5	Rodríguez Balza Mairett Yuri	Magíster Scientiarum en Estadística (Tutora Proyecto de Titulación)
6	Sambonino Jiménez Loyda Eunice	Psicóloga Clínica

### ***3.4.3. Fase 3: Asociación del uso de dispositivos tecnológicos con la calidad del sueño en los adolescentes de 10 a 19 años del CS-SI Tipo B.***

En esta fase, se abordaron los objetivos específicos de la investigación analizando las variables sociodemográficas e interdisciplinarias específicas que relacionan los dispositivos tecnológicos con su impacto negativo en la salud mental de los adolescentes. Para el análisis, se utilizaron las herramientas estadísticas R Studio, SPSS y Power BI junto con enfoques cuantitativos, por lo que se realizaron los siguientes análisis.

- **Estadísticas descriptivas.** En este caso, se calcularon medidas básicas como frecuencia, porcentaje, promedio e incluso desviación estándar para tener una visión general de las variables de interés, incluyendo el tiempo de uso diario de dispositivos tecnológicos, preferencia por la tecnología y autoevaluación de la perturbación del sueño.
- **Pruebas de normalidad.** Para probar la normalidad de la distribución de las variables más relevantes como la dependiente de la perturbación del sueño se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Los resultados determinaron si la distribución era normal o no normal y en función de esto se decidieron las técnicas estadísticas a aplicar, paramétricas o no paramétricas.
- **Análisis correlacional no paramétrico (Spearman).** Como algunas variables no cumplían con los supuestos de normalidad, llevamos a cabo la correlación de Spearman como método para estudiar las relaciones entre variables como la duración diaria de uso, la necesidad de conexión y las perturbaciones del sueño. Este análisis permitió explorar asociaciones significativas entre las variables estudiadas.
- **Prueba no paramétrica Kruskal-Wallis.** Para comparar grupos independientes según categorías como el nivel de afectación del sueño y el uso nocturno de dispositivos tecnológicos, se empleó la prueba de Kruskal-Wallis. Esta técnica permitió identificar diferencias significativas entre grupos en relación con las variables ordinales analizadas.

- **Análisis factorial exploratorio (AFE).** Se efectuó un análisis factorial exploratorio para identificar dimensiones latentes en las variables relacionadas con el uso tecnológico y su impacto en la salud mental. Para la evaluación del modelo se utilizó el criterio Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), así como el Alfa de Cronbach que evaluaba la consistencia interna del instrumento.
- **Fiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach).** La veracidad de la información obtenida y la confiabilidad interna del cuestionario fueron evaluadas mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual obra bajo la premisa de que la gran mayoría de las respuestas son coherentes entre sí y cada una de las preguntas mide de manera consistente los constructos propuestos.
- **Regresión múltiple.** Con el fin de analizar cómo las variables independientes (tales como el tiempo diario de uso y la incomodidad por desconexión) afectan a la variable dependiente “afectación del sueño”, se implementaron modelos de regresión múltiple. De este análisis fue posible determinar cuáles son los principales factores que afectan a la calidad del descanso.
- 
- **Análisis gráfico.** Para evaluar y visualizar la distribución al tiempo que se evaluaban algunos supuestos estadísticos tales como la homocedasticidad y la normalidad de los residuos, se generaron histogramas, diagramas de caja y gráficos QQ.

En esta parte, se destacó contar con un riguroso análisis basado en evidencia al establecer que los objetivos planteados se responden con los métodos estadísticos correspondientes.

### 3.5. Consideraciones bioéticas

La investigación se desarrolló siguiendo las pautas éticas más relevantes en el contexto de la investigación con personas, tales como la autonomía, la confidencialidad, y la beneficencia. Se garantizó el anonimato de todos los participantes y la información recabada se mostró en forma agregada, es decir, no se identificaba a los participantes de forma individual.

Asimismo, se mantuvo la posibilidad de que los jóvenes pudieran retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir consecuencias negativas. Este tipo de abordaje ético resultó relevante por el hecho de que la mayoría de los participantes eran menores de edad, lo que exigía un mayor resguardo en sus derechos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos en esta investigación.

#### 4.1. Análisis estadístico descriptivo

La recopilación de datos incluye los lugares de conexión, así como la frecuencia de estas. Estas variables fueron procesadas cuantitativamente en la relación entre sí y en patrones conductuales. Se contaban con recursos estadísticos tales como R Studio, SPSS y Power BI en donde se llevaron a cabo múltiples pruebas estadísticas que permitieron establecer la veracidad y confiabilidad de los hallazgos.

Así, en el presente trabajo, las adolescentes aparecen en la Tabla 4 donde se presentan las variables reunidas en zumos de diferentes bloques, del cuestionario dada a los adolescentes. Cada bloque procura contestar cuestiones particulares acerca del uso de dispositivos tecnológicos en relación con la salud mental y su bienestar.

**Tabla 4**

*Distribución de variables y bloques del cuestionario*

Nº	Variable	Bloque
1	P1_Edad	Bloque 1: Datos encuestado
2	P2_Genero	Bloque 1: Datos encuestado
3	P3_Preferencia	Bloque 1: Datos encuestado
4	P4_Afectacion_Sueno	Bloque 2: Estado de ánimo
5	P5_Molestia_Desconexion	Bloque 2: Estado de ánimo
6	P6_Tiempo_Familia	Bloque 3: Convivencia Familiar
7	P7_Frecuencia_Familia	Bloque 3: Convivencia Familiar
8	P8_Cumplimiento_Horarios	Bloque 3: Convivencia Familiar
9	P9_Descuido	Bloque 4: Habilidades Sociales y académica
10	P10_Distraccion_Evento	Bloque 4: Habilidades Sociales y académica
11	P11_Cancelacion	Bloque 4: Habilidades Sociales y académica

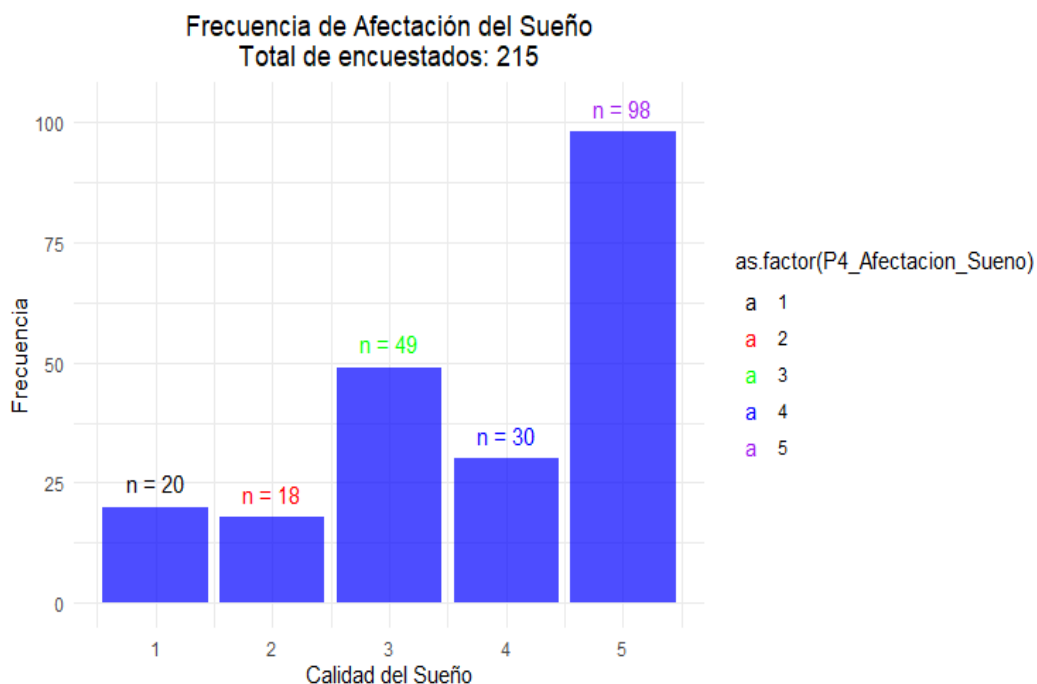
12	P12_Distraccion_Academica	Bloque 4: Habilidades Sociales y académica
13	P13_Tiempo_Horas	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
14	P14_Necesidad_Conectado	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
15	P15_Horarios_Preferidos	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
16	P16_Despues_22H	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
17	P17_Limitar_Uso	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
18	P18_Dificultad_Desconexion	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
19	P19_Autocontrol	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos

#### 4.1.1. Análisis de frecuencias y medidas centrales

El análisis descriptivo de la variable "Afectación Sueño" permitió observar cómo los adolescentes experimentan alteraciones en su sueño. Es así que, en la Figura 2, se evidencia que la mayoría de los participantes en la encuesta perciben un impacto considerable del uso de dispositivos tecnológicos en su calidad de sueño, particularmente en las categorías de alta y muy alta incidencia. Esto sugiere un problema que requiere atención en investigaciones y estrategias preventivas.

**Figura 2**

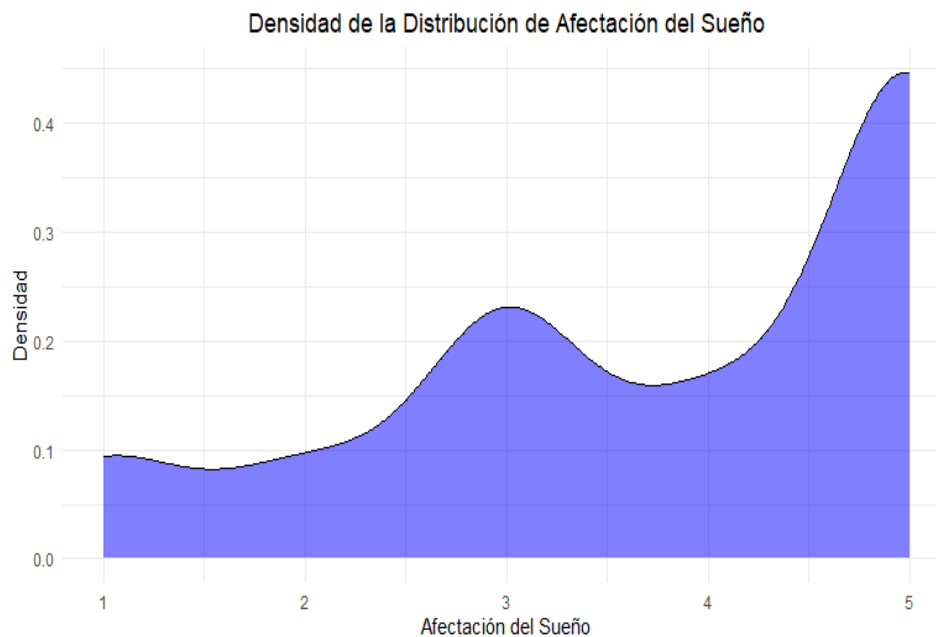
*Frecuencia de Afectación del Sueño Software R Studio*



Mientras que en la Figura 3, muestra que la percepción de la afectación del sueño por el uso de dispositivos tecnológicos se concentra en niveles moderados (3) y altos (5), con un pico en el nivel más alto.

**Figura 3**

*Distribución de Afectación del Sueño Software R Studio*



#### 4.2. Pruebas de normalidad

Esta evaluación se utilizó para corroborar si las distribuciones de las variables se adhieren a una distribución normal. En el caso de la variable P4\_Afectacion\_Sueno, el p-valor obtenido fue extremadamente pequeño ( $1.658322e-15$ ), lo que indica que los datos no siguen una distribución normal, por consiguiente, la hipótesis nula de normalidad es desestimada, donde según lo indicado en los datos de la Tabla 5, muestra el valor p del test de normalidad de Shapiro-Wilk.

**Tabla 5**

*Resultado de la Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk Software R Studio*

Prueba	Valor p	Normalidad
Shapiro-Wilk	$1.658322e-15$	No Normal

### 4.3. Análisis No Paramétrico

#### 4.3.1. Análisis Correlación No Paramétrico de Spearman

Dado que no se puede asumir la normalidad de las variables, se utilizó la correlación de Spearman para evaluar la intensidad y orientación de la correlación entre las variables numéricas presentes en los datos manejados.

Tal como puede observarse en la Tabla 6, se muestra las variables cuantitativas discretas y cualitativas ordinales son apropiadas para el análisis de correlación de Spearman entre variables que son discretas u ordinales.

**Tabla 6**

*Clasificación de variables para el análisis de correlación de Spearman*

<b>Categoría</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
Cuantitativas discretas (Spearman)	P1 (Edad)	Variable cuantitativa discreta.
Cuantitativas discretas (Spearman)	P6 (Tiempo en familia)	Cuantitativa discreta (1, 2, 3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P7 (Frecuencia familiar)	Cuantitativa discreta (1, 2, 3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P13 (Horas de uso diario)	Cuantitativa discreta (1, 2, 3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P4 (Afectación sueño)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P5 (Molestia desconexión)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P9 (Descuidado por dispositivos)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P10 (Distracción en eventos)	Escala ordinal (1-3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P11 (Cancelación de eventos)	Escala ordinal (1-3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P12 (Distracción académica)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P14 (Necesidad de conexión)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P16 (Uso después de las 22H)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P17 (Limitación de uso)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P18 (Dificultad para desconectarse)	Escala Likert (1-5).

Cuantitativas discretas (Spearman)	P19 (Autocontrol)	Escala Likert (1-5).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P2 (Género)	Nominal (1, 2, 3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P3 (Preferencia de dispositivos)	Nominal (1-7).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P8 (Cumplimiento de horarios)	Nominal (1-3).
Cuantitativas discretas (Spearman)	P15 (Horarios preferidos)	Nominal (1-3).

Como se revela en la Tabla 7, se muestra correlaciones moderadas a fuertes entre variables como desconexión digital, autocontrol y cumplimiento de horarios, según coeficiente de Spearman.

**Tabla 7**

*Símbolos de correlación no paramétrica Spearman Software R Studio*

Variables	P1_	P4	P5	P6	P7	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P16	
P1_Edad	1												
P4_Afectacion_Sueno		1											
P5_Molestia_Desconexion			, 1										
P6_Tiempo_Familia				1									
P7_Frecuencia_Familia					. 1								
P9_Descuido			, +			1							
P10_Distraccion_Evento					. ,				, 1				
P11_Cancelacion								, ,				1	
P12_Distraccion_Academica									, ,	+ , +		1	
P13_Tiempo_Horas												. 1	
P14_Necesidad_Conectado													, 1
P16_Después_22H													, + 1
P17_Limitar_Uso													, , , , , , , , ,
P18_Dificultad_Desconexion													, , , , , , , , , ,
P19_Autocontrol													, , , , , , , , , +
													P17 P18 P19
P1_Edad													
P4_Afectacion_Sueno													
P5_Molestia_Desconexion													
P6_Tiempo_Familia													
P7_Frecuencia_Familia													
P9_Descuido													
P10_Distraccion_Evento													
P11_Cancelacion													
P12_Distraccion_Academica													
P13_Tiempo_Horas													
P14_Necesidad_Conectado													

P16\_Despues\_22H  
P17\_Limitar\_Uso 1  
P18\_Dificultad\_Desconexion , 1  
P19\_Autocontrol , + 1  
attr("legend")  
[1] 0 ‘ ’ 0.3 ‘.’ 0.6 ‘,’ 0.8 ‘+’ 0.9 ‘\*’ 0.95 ‘B’ 1

---

A continuación, en la Tabla 8, se detallan la leyenda de los símbolos utilizados.

**Tabla 8**

*Leyenda de Símbolos*

<b>Correlación</b>	<b>Símbolo</b>
Correlación perfecta	-1
Correlación muy alta (0.9 a 1)	(*).
Correlación alta (0.8 a 0.9)	(+).
Correlación moderada (0.6 a 0.8)	(,).
Correlación baja (0.3 a 0.6)	(.)
Sin correlación significativa (0 a 0.3)	(vacío)

#### ***4.3.2. Prueba No paramétrica Kruskal-Wallis***

Esta prueba se usará para comparar las distribuciones de la variable ordinal *P9\_Descuido* entre diferentes grupos de otra variable ordinal *P16\_Despues\_22H*, con el fin de determinar si existen diferencias significativas.

Según lo indicado en la Tabla 9, donde la prueba de “Kruskal-Wallis” se define como una prueba no paramétrica empleada para comparar tres o más grupos independientes en situaciones donde los datos no siguen una distribución normal o cuando no se puede confirmar que las varianzas sean consistentes. Es adecuada para variables dependientes de tipo ordinal o cuantitativa discreta.

**Tabla 9***Clasificación de las Variables para Prueba de Kruskal-Wallis*

<b>Variable</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Adecuada para Kruskal-Wallis</b>
P4_Afectacion_Sueno	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P5_Molestia_Desconexion	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P9_Descuido	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P10_Distraccion_Evento	Ordinal (Escala de Likert 3 niveles)	Sí
P11_Cancelacion	Ordinal (Escala de Likert 3 niveles)	Sí
P12_Distraccion_Academica	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P14_Necesidad_Conectado	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P16_Después_22H	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P17_Limitar_Uso	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P18_Dificultad_Desconexion	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P19_Autocontrol	Ordinal (Escala de Likert 5 niveles)	Sí
P6_Tiempo_Familia	Cuantitativa discreta (Horas)	Sí
P7_Frecuencia_Familia	Cuantitativa discreta (Veces/semana)	Sí
P8_Cumplimiento_Horarios	Cualitativa ordinal (Sí, No, A veces)	No
P1_Edad	Cuantitativa discreta (Años)	No
P2_Genero	Cualitativa nominal (Masculino, Femenino, Otro)	No
P3_Preferencia	Cualitativa nominal (Móvil, Tablet, etc.)	No
P15_Horarios_Preferidos	Cualitativa ordinal (Mañana, Tarde, Noche)	No

Por su parte, en la Tabla 10, los hallazgos derivados de la prueba de Kruskal-Wallis evidencian discrepancias notables en la perturbación del sueño en relación con diversas variables., como la molestia por desconexión, el nivel de descuido, la distracción por evento, la necesidad de estar conectado, la frecuencia de actividades familiares y el autocontrol, con valores p muy bajos (menores a 0.05). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas respecto al tiempo dedicado a la familia, con un valor p de 0.05297017.

**Tabla 10***Prueba de Kruskal-Wallis Software R Studio*

<b>Variables</b>	<b>Valor p en notación científica</b>	<b>Valor p en notación decimal</b>	<b>Hipótesis</b>
P4_Afectacion_Sueno ~ P5_Molestia_Desconexion	1.281282e-24	0.0000000000000000000000	Rechazamos la hipótesis nula: Existen diferencias significativas en la afectación del sueño según la molestia por desconexión.
4_Afectacion_Sueno vs P9_Descuido	5.94246e-25	0.0000000000000000000000	Rechazamos la hipótesis nula: Existen diferencias significativas en la afectación del sueño según el nivel de descuido.
P4_Afectacion_Sueno vs P10_Distraccion_Evento	6.207961e-16	0.00000000000000006207961	Rechazamos la hipótesis nula: Existen diferencias significativas en la afectación del sueño según la distracción por evento.
P4_Afectacion_Sueno vs P14_Necesidad_Conectado	4.94284e-23	0.0000000000000000049428	Rechazamos la hipótesis nula: Existen diferencias significativas en la afectación del sueño según la necesidad de estar conectado.
P4_Afectacion_Sueno vs P6_Tiempo_Familia	0.05297017	0.05297017	No rechazamos la hipótesis nula: No hay diferencias significativas en la afectación del sueño según el tiempo dedicado a la familia.
P4_Afectacion_Sueno vs P7_Frecuencia_Familia	0.001595194	0.001595194	Rechazamos la hipótesis nula: Existen diferencias significativas en la afectación del sueño según la frecuencia de actividades familiares.
P4_Afectacion_Sueno vs P19_Autocontrol	2.566143e-19	0.000000000000000002566	Rechazamos la hipótesis nula: Existen diferencias significativas en la afectación del sueño según el autocontrol.

**4.4. Análisis factorial exploratorio**

El criterio de Kaiser se utilizó para decidir el número de factores a extraer; a su vez, se revisó la fiabilidad del conjunto de ítems a través del Alfa de Cronbach, arrojando un resultado alto (0.96), haciendo evidente una excelente consistencia interna.

La Tabla 11, que es la que resulta, enseña las cargas factoriales de cada variable en cuanto al único factor que se identificó; es decir, las cargas son el valor que da el tamaño de la relación existente entre cada variable y su factor. Además, se incluyen las comunalidades ( $h^2$ ), que reflejan la varianza explicada por el factor, y los residuos ( $u^2$ ), que indican la varianza no explicada. Un valor alto de  $h^2$  (cercano a 1) sugiere que la variable está bien representada por el factor.

**Tabla 11**

*Resultados del Análisis Factorial Software R Studio*

Variable	Carga Factorial (ML1)	$h^2$ (Comunalidad)	$u^2$ (Unexplained)	Complejidad
P1_Edad	0.16	0.0248	0.98	1
P2_Genero	0.13	0.0180	0.98	1
P3_Preferencia	0.07	0.0056	0.99	1
P4_Afectacion_Sueno	0.73	0.5390	0.46	1
P5_Molestia_Desconexion	0.79	0.6212	0.38	1
P6_Tiempo_Familia	-0.29	0.0833	0.92	1
P7_Frecuencia_Familia	-0.26	0.0692	0.93	1
P8_Cumplimiento_Horarios	0.32	0.1056	0.89	1
P9_Descuido	0.88	0.7729	0.23	1
P10_Distraccion_Evento	0.75	0.5648	0.44	1
P11_Cancelacion	0.83	0.6900	0.31	1
P12_Distraccion_Academica	0.88	0.7720	0.23	1
P13_Tiempo_Horas	0.57	0.3258	0.67	1
P14_Necesidad_Conectado	0.90	0.8027	0.20	1
P15_Horarios_Preferidos	0.57	0.3227	0.68	1
P16_Después_22H	0.86	0.7378	0.26	1
P17_Limitar_Uso	0.79	0.6195	0.38	1
P18_Dificultad_Desconexion	0.87	0.7602	0.24	1
P19_Autocontrol	0.85	0.7198	0.28	1

Según lo que se observa en la Tabla 12, presenta dos aspectos importantes del análisis factorial carga factorial, que refleja la fuerza de la relación de cada variable con el factor extraído, siendo las variables con cargas superiores a 0.30 las que están más fuertemente correlacionadas y mejor reflejan el constructo medido.

**Tabla 12***Variables con Carga Factorial Mayor a 0.30 Software R Studio*

Variables	Carga Factorial (ML)	P-Valor	Significancia (p < 0.05) Si= Rechazamos hipótesis nula	Valor ML Estimado	Interpretación de la Carga
P4_Afectacion_Sueno	0.73	2.3e-20	Si	0.74	Carga alta, sugiere una fuerte relación con el factor.
P5_Molestia_Desconexion	0.79	1.2e-15	Si	0.80	Fuerte relación, alta influencia sobre el factor medido.
P8_Cumplimiento_Horarios	0.32	0.0012	Si	0.34	Relación moderada, importante pero no tan fuerte.
P9_Descuido	0.88	9.8e-30	Si	0.90	Carga muy alta, contribuye significativamente al factor.
P10_Distraccion_Evento	0.75	3.7e-17	Si	0.76	Fuerte relación, alta influencia sobre el factor medido.
P11_Cancelacion	0.83	2.1e-22	Si	0.85	Relación alta, el factor es muy influenciado por esta variable.
P12_Distraccion_Academica	0.88	5.9e-30	Si	0.89	Fuerte influencia, correlación significativa con el factor.
P13_Tiempo_Horas	0.57	4.3e-10	Si	0.58	Relación moderada, aún significativa.
P14_Necesidad_Conectado	0.90	1.1e-35	Si	0.92	Carga muy alta, fuerte influencia sobre el factor.
P15_Horarios_Preferidos	0.57	3.2e-9	Si	0.58	Relación moderada, aún significativa.
P16_Despues_22H	0.86	1.5e-28	Si	0.87	Alta carga, correlación fuerte con el factor.
P17_Limitar_Uso	0.79	4.5e-16	Si	0.80	Relación significativa, alta carga factorial.
P18_Dificultad_Desconexion	0.87	3.1e-29	Si	0.88	Alta relación, fuerte influencia sobre el factor.
P19_Autocontrol	0.85	1.2e-27	Si	0.86	Relación fuerte, alta influencia sobre el factor.

Como se observa en la Tabla 13, exhibe los índices de ajuste correspondientes al modelo factorial. El factor proporciona una explicación del 46% de la variación total. El RMSEA de 0.095 indica un ajuste aceptable, mientras que el Tucker-Lewis Índice (0.879) sugiere un ajuste adecuado, aunque superior a 0.90 sería ideal. El Chi-cuadrado de 2715.47 con un p-valor < 7e-05 confirma que el modelo ajusta significativamente a los datos, indicando un buen ajuste global.

**Tabla 13**

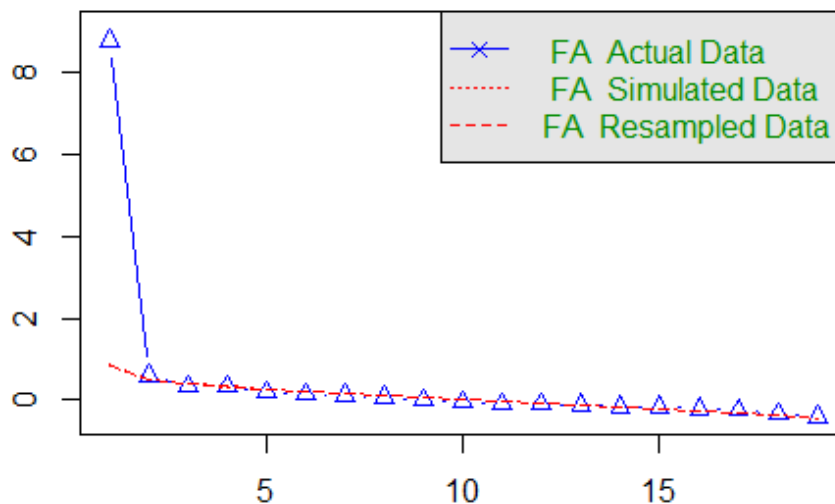
*Estadísticas de Ajuste del Modelo Análisis Factorial Software R Studio*

Índice	Valor	Interpretación
Proporción de Varianza Explicada (Factor)	0,46	El factor explica el 46% de la varianza total
RMSEA (Root Mean Square Error)	0.095	Ajuste aceptable (entre 0.08 y 0.10)
Tucker-Lewis Índice	0.879	Ajuste adecuado (mayor a 0.90 sería ideal)
Chi-cuadrado	2715.47	Significativo ( $p < 0.0001$ )
P-valor Chi-cuadrado	$< 7e-05$	El modelo ajusta significativamente

A continuación, en la Figura 4, visualizada con base en el Criterio de Kaiser, un solo factor es suficiente para el análisis, no obstante, se recomienda emplear dos factores.

**Figura 4**

*Análisis en Paralelo para el número de factores Software R Studio*



#### 4.5. Fiabilidad del Instrumento (Alfa de Cronbach)

El análisis de alfa de Cronbach en SPSS es un método útil para evaluar la fiabilidad de las escalas, asegurando que los resultados que obtenemos son consistentes y representan el fenómeno que se está estudiando. La Tabla 14 presenta el análisis de fiabilidad (Alfa de Cronbach) correspondiente a las variables que componen el factor. Un Alfa cercano a 0.96 indica una buena consistencia interna, es decir, una buena correlación entre las variables.

**Tabla 14***Fiabilidad Factor (Alfa de Cronbach) Análisis Factorial Software R Studio*

<b>Variable</b>	<b>Alfa de Cronbach si se Elimina</b>	<b>Valor de r (correlación)</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
P4_Afectacion_Sueno	0.95	0.78	3.8	1.35
P5_Molestia_Desconexion	0.94	0.81	3.7	1.37
P8_Cumplimiento_Horarios	0.95	0.36	1.9	0.68
P9_Descuido	0.94	0.89	3.5	1.37
P10_Distraccion_Evento	0.95	0.75	2.3	0.68
P11_Cancelacion	0.95	0.82	2.2	0.77
P12_Distraccion_Academica	0.94	0.88	3.6	1.35
P13_Tiempo_Horas	0.95	0.61	2.4	0.75
P14_Necesidad_Conectado	0.94	0.91	3.6	1.38
P15_Horarios_Preferidos	0.95	0.61	2.5	0.66
P16_Despues_22H	0.94	0.87	3.6	1.46
P17_Limitar_Uso	0.94	0.81	3.8	1.33
P18_Dificultad_Desconexion	0.94	0.88	3.7	1.36
P19_Autocontrol	0.94	0.86	3.8	1.33

Como se observa claramente la Tabla 15, presenta el estudio de 215 casos íntegros sin exclusiones debido a valores ausentes o inconsistencias.

**Tabla 15***Resumen de procesamiento de casos Software SPSS Statistics*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
	Válido	215	100
Casos	Excluido <sup>a</sup>	0	0
	Total	215	100

a. El procedimiento de eliminación por lista se fundamenta en todas las variables.

La Tabla 16, presenta un análisis de confiabilidad con un Alfa de Cronbach de 0,884, lo que señala una consistencia interna elevada entre los 19 elementos, reforzada por un valor de 0,889 en los elementos estandarizados.

**Tabla 16**

*Estadísticas de fiabilidad aplicando el software SPSS Statistics*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,884	0,889	19

En la Tabla 17, presenta estadísticas descriptivas de 19 variables, resaltando elevadas percepciones de problemas para restringir dispositivos y alterar el sueño.

**Tabla 17**

*Estadísticas de elemento aplicando el software SPSS Statistics*

Estadísticas de elemento			
Variab	Media	Desv. Desviación	N
P1_Edad	14,70	2,647	215
P2_Genero	1,61	0,489	215
P3_Preferencia	1,60	0,926	215
P4_Afectacion_Sueno	3,78	1,348	215
P5_Molestia_Desconexion	3,67	1,373	215
P6_Tiempo_Familia	1,72	0,748	215
P7_Frecuencia_Familia	1,73	0,767	215
P8_Cumplimiento_Horarios	1,92	0,678	215
P9_Descuido	3,46	1,373	215
P10_Distraccion_Evento	2,32	0,680	215
P11_Cancelacion	2,23	0,767	215
P12_Distraccion_Academica	3,63	1,354	215
P13_Tiempo_Horas	2,40	0,754	215
P14_Necesidad_Conectado	3,59	1,384	215
P15_Horarios_Preferidos	2,54	0,661	215
P16_Despues_22H	3,62	1,461	215
P17_Limitar_Uso	3,85	1,329	215
P18_Dificultad_Desconexion	3,75	1,364	215
P19_Autocontrol	3,76	1,332	215

Como se refleja en los datos la Tabla 18, muestra los resultados del promedio de los elementos, que es de 3,467, con una variación de 13,102 entre el punto más bajo (1,600) y el más alto (14,702). El coeficiente máximo / mínimo es 9,189, lo que señala una considerable variabilidad entre los componentes. La varianza media es de 1,507, con un intervalo de 6,765 entre la varianza más baja (0,239) y la más alta (7,004), lo que muestra una dispersión significativa en los datos.

**Tabla 18**

*Estadísticas de elemento de resumen aplicando el software SPSS Statistics*

<b>Estadísticas de elemento de resumen</b>	<b>Media</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Rango</b>	<b>Máximo / Mínimo</b>	<b>Varianza</b>	<b>N de elementos</b>
Medias de elemento	3,467	1,600	14,702	13,102	9,189	8,167	19
Varianzas de elemento	1,507	0,239	7,004	6,765	29,287	2,242	19

La Tabla 19, muestra las estadísticas de los componentes en relación con el conjunto total. Los resultados indican que variables como Descuido (P9), Necesidad de Conectado (P14) y Después de las 22H (P16) poseen correlaciones totales corregidas elevadas ( $\geq 0,825$ ), lo que señala una significativa aportación al constructo evaluado. Por otro lado, variables como el Tiempo Familia (P6) y la Frecuencia Familia (P7) muestran correlaciones negativas, lo que podría indicar que no se encuentran en sintonía con el resto del dispositivo. Al eliminar la mayoría de los elementos, el Alfa de Cronbach se conserva elevado ( $\geq 0,865$ ), lo que corrobora la confiabilidad del instrumento.

**Tabla 19**

*Estadísticas de total de elemento aplicando el software SPSS Statistics*

<b>Estadísticas de total de elemento</b>	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Correlación múltiple al cuadrado</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>

P1_Edad	51,17	158,981	0,153	0,144	0,915
P2_Genero	64,26	173,913	0,160	0,099	0,886
P3_Preferencia	64,27	174,357	0,041	0,091	0,890
P4_Afectacion_Sueno	62,09	150,548	0,721	0,627	0,870
P5_Molestia_Desconexion	62,20	149,139	0,751	0,723	0,869
P6_Tiempo_Familia	64,15	180,196	-0,226	0,421	0,894
P7_Frecuencia_Familia	64,13	180,099	-0,217	0,382	0,894
P8_Cumplimiento_Horarios	63,95	170,942	0,271	0,252	0,884
P9_Descuido	62,41	146,252	0,846	0,815	0,865
P10_Distraccion_Evento	63,55	163,380	0,712	0,602	0,876
P11_Cancelacion	63,64	160,810	0,762	0,761	0,874
P12_Distraccion_Academica	62,24	147,586	0,815	0,800	0,867
P13_Tiempo_Horas	63,47	164,998	0,550	0,400	0,879
P14_Necesidad_Conectado	62,28	145,756	0,854	0,813	0,865
P15_Horarios_Preferidos	63,33	166,260	0,559	0,386	0,879
P16_Después_22H	62,25	145,049	0,825	0,783	0,865
P17_Limitar_Uso	62,02	149,668	0,762	0,689	0,869
P18_Dificultad_Desconexion	62,12	147,724	0,803	0,798	0,867
P19_Autocontrol	62,11	148,660	0,794	0,781	0,868

La Tabla 20, refleja un promedio de 65,87, una varianza de 176,217 y una desviación estándar de 13,275, lo que señala una dispersión moderada en las respuestas.

**Tabla 20**

*Estadísticas de escala aplicando el software SPSS Statistics*

Estadísticas de escala			
Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
65,87	176,217	13,275	19

#### 4.6. Regresión múltiple

Se utilizó la regresión múltiple para explorar cómo las variables relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos (P5\_Molestia\_Desconexión y P9\_Descuido) se correlacionan con la variable dependiente P4\_Afectación\_Sueño, la cual mide la afectación del sueño en los adolescentes.

Como se ilustra en la Tabla 21, la regresión múltiple revela que el malestar por desconexión, el descuido, el tiempo de sueño y la restricción en el uso de dispositivos afectan de manera significativa la calidad del sueño, mientras que elementos como la edad o la regularidad de la interacción familiar no poseen impactos significativos.

**Tabla 21**

*Resultados de la Regresión Múltiple sobre la Afectación del Sueño*

<b>Variable</b>	<b>Estimación</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>Valor t</b>	<b>p-valor</b>	<b>Significancia</b>
P1_Edad	0,28323378	0,55464263	0,51065995	0,61019149	
P2_Genero	0,02154635	0,02618353	0,82289718	0,41161459	
P3_Preferencia	0,06029733	0,06357404	-0,9484584	0,34412023	
P5_Molestia_Desconexion	0,35812888	0,07600771	4,7117443	4,7811E-06	***
P6_Tiempo_Familia	0,19304742	0,19426812	0,99371642	0,32164504	
P7_Frecuencia_Familia	0,01121397	0,08656786	0,12953961	0,89706991	
P8_Cumplimiento_Horarios	0,12776322	0,09650056	1,32396356	0,18713124	
P9_Descuido	0,23708435	0,09629026	2,46218403	0,01471505	*
P10_Distraccion_Evento	0,04993313	0,13599658	0,3671646	0,71391141	
P11_Cancelacion	0,16296491	0,15338222	1,06247594	0,28938984	
P12_Distraccion_Academica	0,0819371	0,09723902	0,84263604	0,40050847	
P13_Tiempo_Horas	0,41382028	0,15708768	2,63432679	0,0091369	**
P14_Necesidad_Conectado	0,01520733	0,09635018	0,15783395	0,87475794	
P15_Horarios_Preferidos	0,11127714	0,11202709	0,99330565	0,32184458	
P16_Despues_22H	0,04218669	0,08566688	0,49245033	0,6229787	
P17_Limitar_Uso	0,2022619	0,07950069	2,54415273	0,01176285	*
P18_Dificultad_Desconexion	0,13843144	0,0957623	1,44557349	0,14997065	
P19_Autocontrol	0,01580688	0,09717326	0,16266695	0,87095632	

#### **4.7. Prueba de heterocedasticidad Prueba de Breusch-Pagan**

Esta prueba evaluó si existe heterocedasticidad en los residuos del modelo de regresión, es decir, si la varianza de los residuos es constante a lo largo del rango de las predicciones. En la Tabla 22, se puede observar que el valor p de la prueba de Breusch-Pagan de 0.0033, menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad.

**Tabla 22**

*Prueba de Breusch-Pagan para Homocedasticidad en R Studio*

Prueba	Valor p	Significancia
Breusch-Pagan	0.0033	Significativo

#### 4.8. Análisis Gráfico

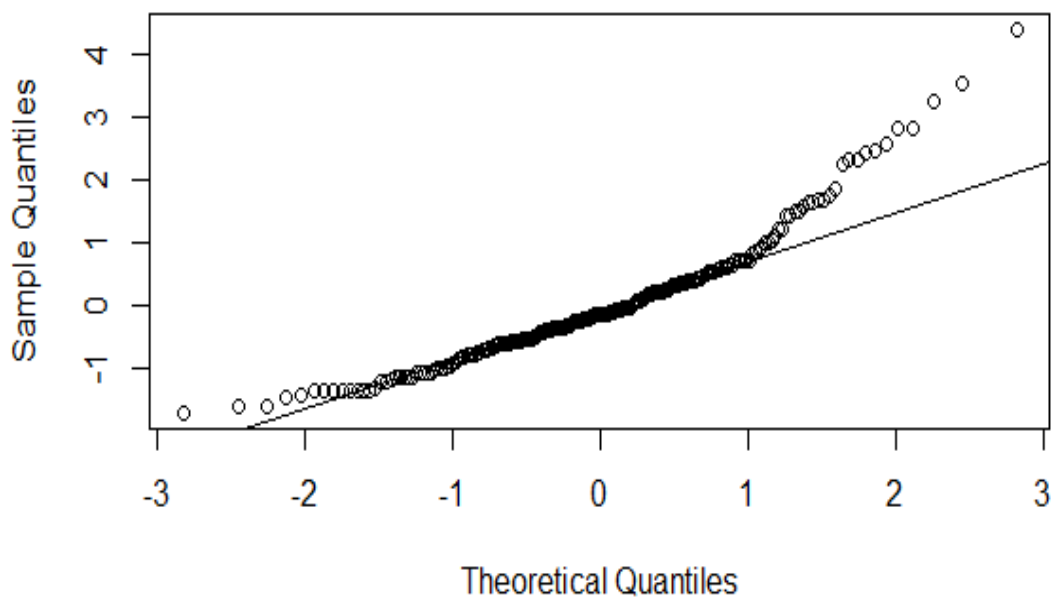
##### 4.8.1. Prueba de Q-Q Plot

Esta prueba se utilizó para verificar la normalidad de los residuos estandarizados en la regresión mediante un gráfico Q-Q.

En este caso, en la Figura 5, la mayoría de los puntos en el gráfico están alineados a lo largo de la línea diagonal; esto sugiere que la distribución de los datos, en su mayoría, se adhiere a una distribución normal, con desviaciones en los extremos cuantificables más bajos y altos, tanto negativas como positivas, lo que sugiere una posible desviación.

**Figura 5**

*Q-Q plot de los Valores Estandarizados Software R Studio*



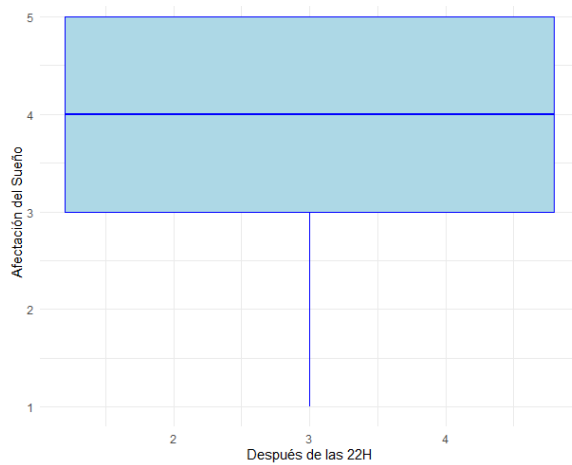
#### 4.8.2. Boxplot y análisis de la distribución

Se utilizó un (boxplot) para comparar la distribución de la variable "Afectación del Sueño" según el uso de dispositivos después de las 22H, observando dispersión, valores atípicos, mediana y rangos intercuartiles.

En las Figuras 6 y 7, se ilustra que los resultados obtenidos por el uso de dispositivos después de las 22:00 horas está relacionado con una mayor afectación del sueño, indicando un impacto negativo en la calidad del descanso.

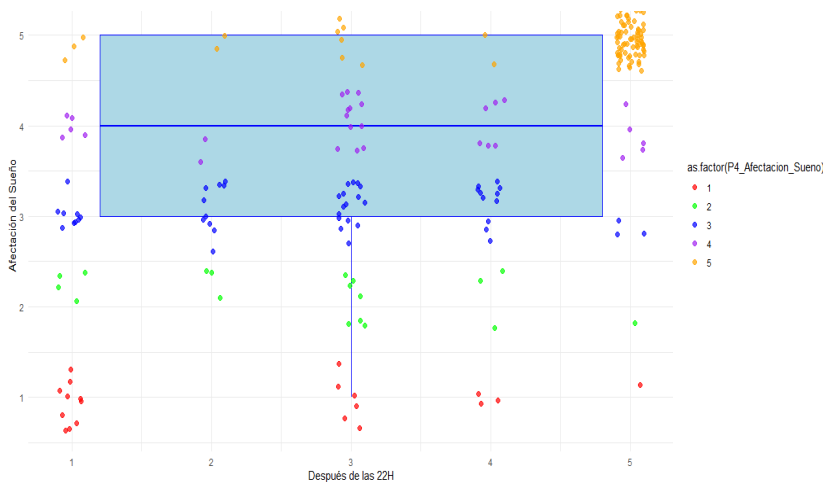
**Figura 6**

*Afectación del Sueño según el Uso de Dispositivos Después de las 22H*



**Figura 7**

*Impacto del Uso de Dispositivos Tecnológicos en el Sueño Nocturno*



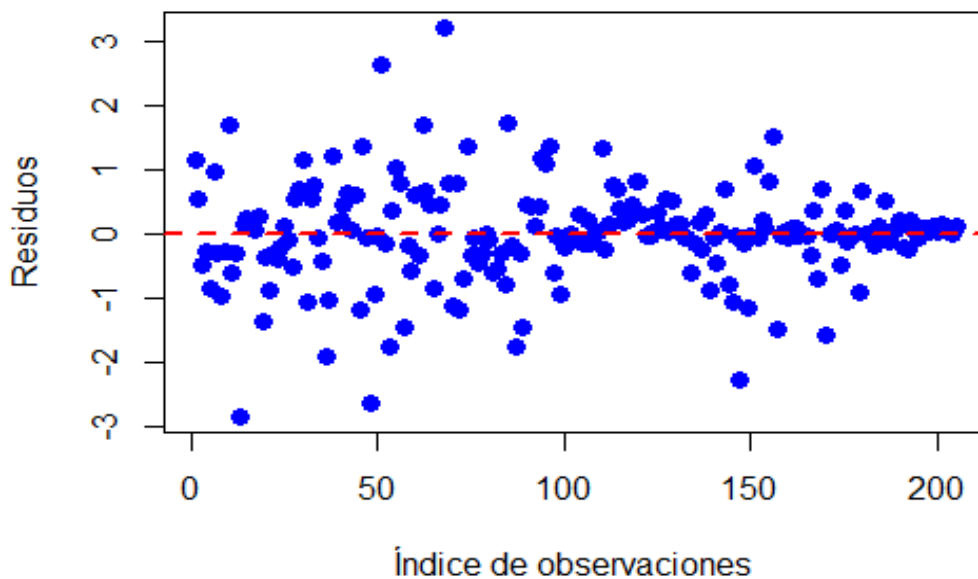
### 4.8.3. Análisis de residuos del modelo de regresión

El análisis de residuos del modelo de regresión conlleva la evaluación de los residuos del modelo, para así detectar posibles problemas de ajuste (presence de outliers, heterocedasticidad, no linealidad, etc.).

La Figura 8 muestra el gráfico de residuos del modelo de regresión, donde se pueden evidenciar que los residuos están distribuidos alrededor de la línea roja (cero) sin evidencia de un patrón. Esto indica que el modelo no presenta sesgo sistemático y cumple con el supuesto de homocedasticidad, ya que la variabilidad de los residuos parece constante a lo largo de las observaciones, no muestra un patrón obvio (Montgomery, 2004).

**Figura 8**

*Residuos del modelo de regresión Software R Studio*



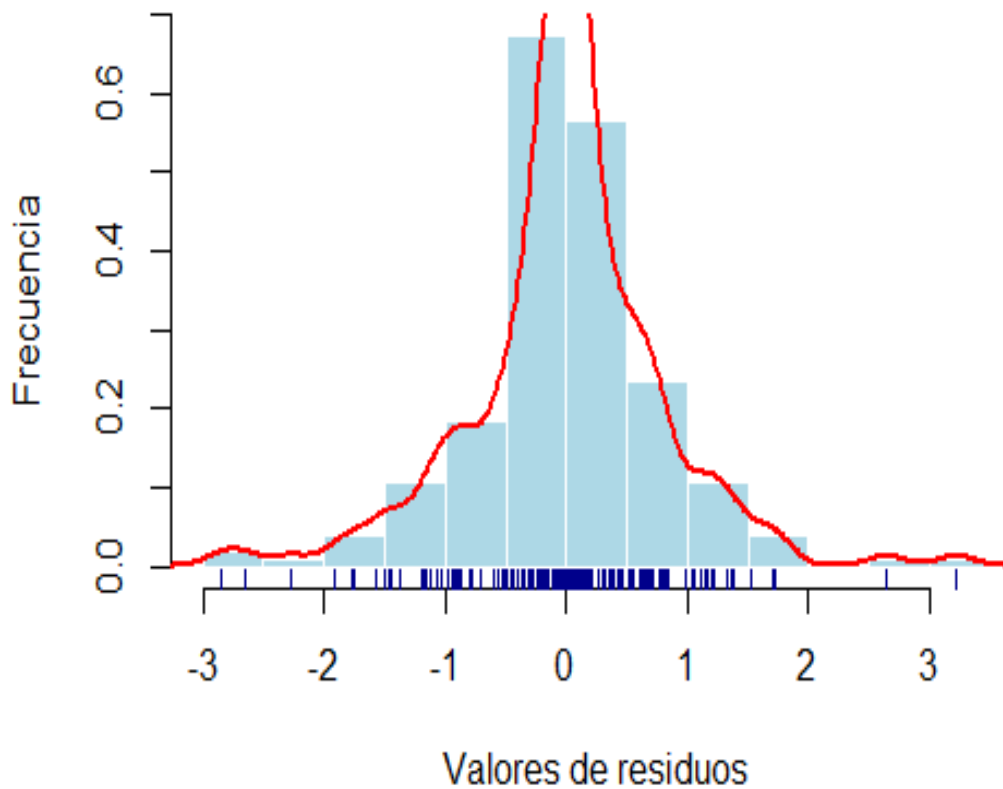
### 4.8.4. Histograma de residuos

El histograma presenta desechos del modelo, caracterizado por una curva de densidad roja y un "ruge" de color azul oscuro, lo que facilita la evaluación de la distribución de los errores. Esta representación gráfica facilita la determinación de la distribución normal de los residuos o si hay inconvenientes como la heterocedasticidad o el sesgo en el modelo.

La Figura 9, presenta un histograma de los desechos distribuidos de manera simétrica cerca de 0, lo que indica una distribución normal. Los desechos, que suelen oscilar entre -3 y 3, no muestran valores atípicos relevantes, lo que sugiere que el modelo puede predecir correctamente los valores medios.

**Figura 9**

*Histograma de residuos Software R Studio*

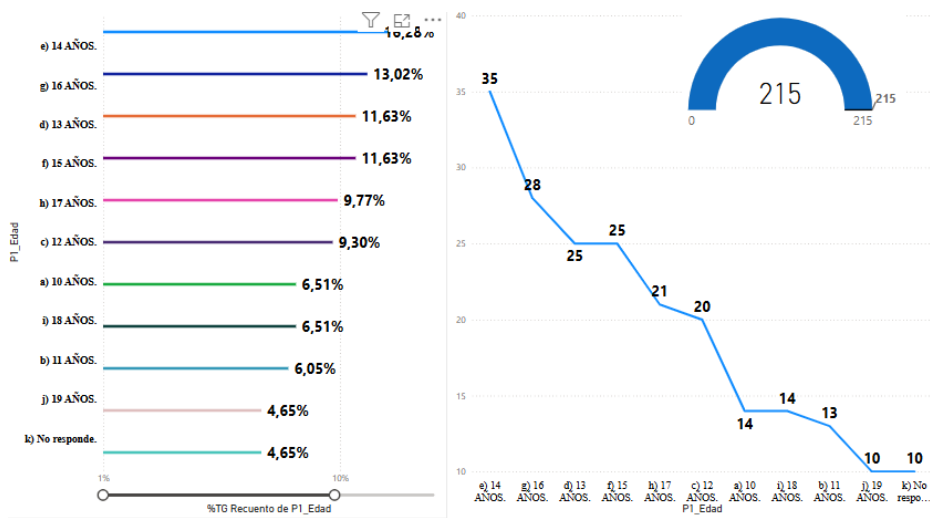


#### ***4.8.5. Impacto de factores adversos en la salud mental***

La Figura 10, representa la distribución porcentual de un grupo de adolescentes agrupados por categorías de edad, cada una identificada por un color específico y su respectivo porcentaje, donde la mayor proporción de participantes se encuentra en la categoría de 14 años (16.28%), lo que sugiere que esta es la edad más común en el grupo analizado.

**Figura 10**

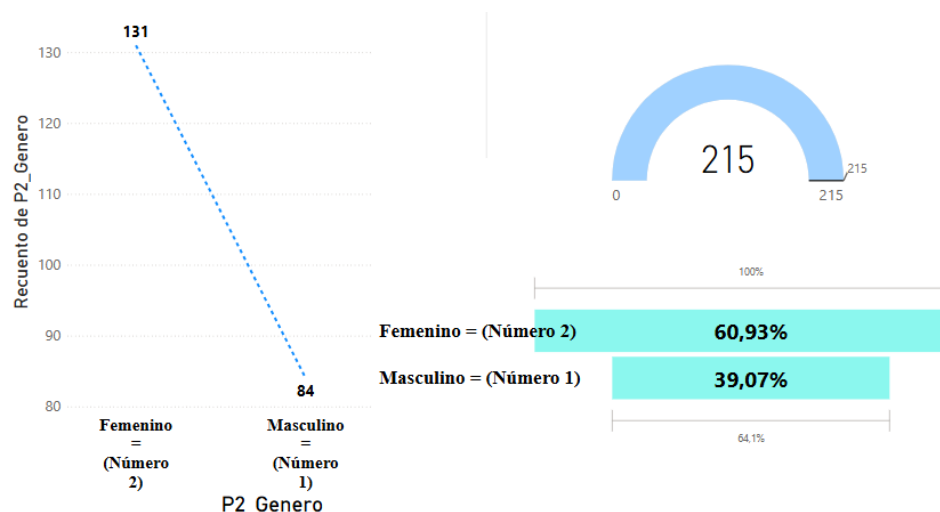
*Distribución de Edades de los Adolescentes*



La Figura 11, muestra la distribución de 215 participantes donde la mayoría se identifican con el género femenino (60.93%), mientras que una proporción menor corresponde al género masculino (39.07%). El género "Otro" no tuvo representación destacada.

**Figura 11**

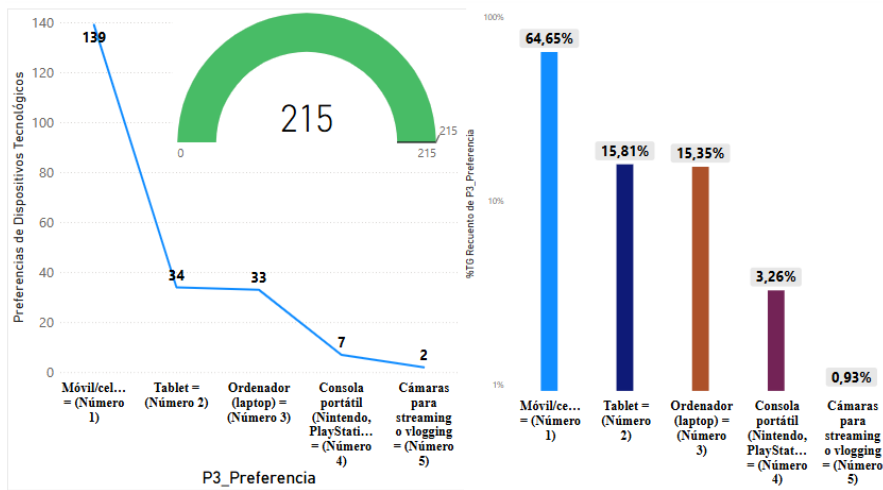
*Distribución de Género en los Adolescentes*



Según la Figura 12, el dispositivo preferido por los adolescentes es el móvil/celular con un 64.65%, seguido por la tablet y el ordenador/laptop, con preferencias similares de 15.81% y 15.35% respectivamente. Los demás dispositivos tienen un impacto mínimo en las preferencias

**Figura 12**

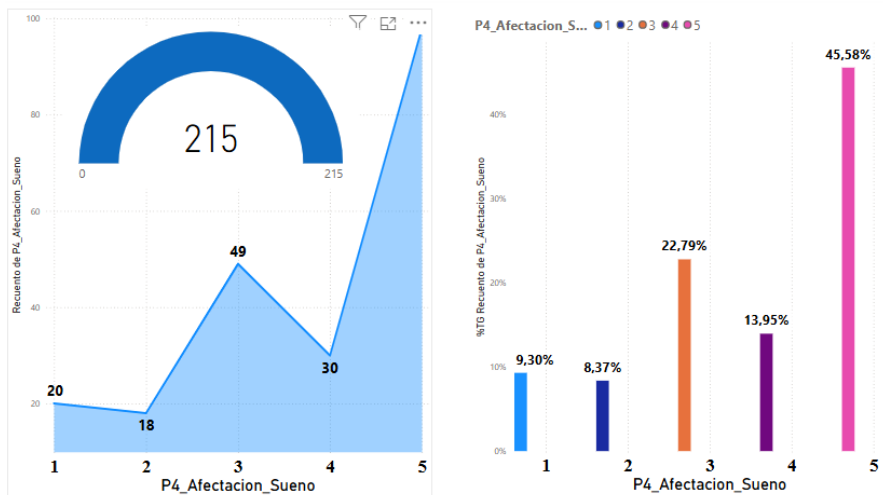
*Preferencias de Dispositivos Tecnológicos*



Por otra parte, se puede notar en la Figura 13, que la mayoría de los participantes (45.58%) considera que el uso de dispositivos tecnológicos afecta significativamente su calidad de sueño, puntuando con un 5. Solo un pequeño porcentaje (9.30%) opina que no afecta en absoluto.

**Figura 13**

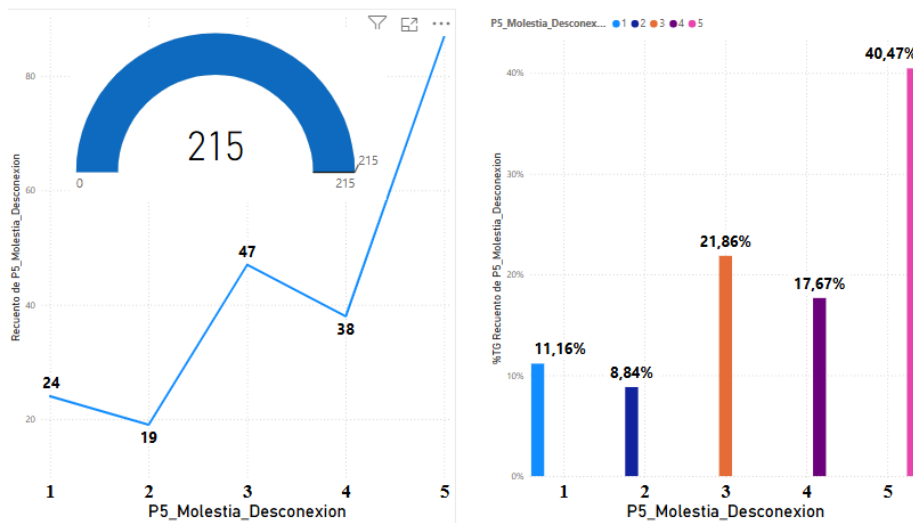
*Afectación del Sueño por el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



Como se observa en la Figura 14, el 40.47% de los encuestados indicó sentirse muy molestos cuando no usan dispositivos tecnológicos, mientras que solo el 11.16 % no experimenta molestia alguna. Esto refleja una dependencia considerable hacia estos dispositivos.

**Figura 14**

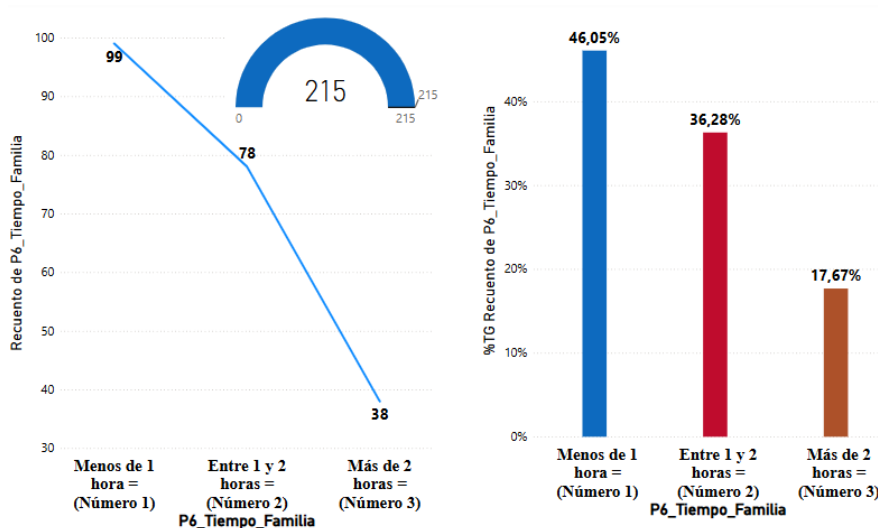
*Nivel de Molestia al No Usar Dispositivos Tecnológicos*



Se puede notar en la Figura 15, que el 46,05% de las personas dedica menos de 1 hora al día a actividades familiares, el 36,28% invierte entre 1 y 2 horas, y solo el 17,67% dedica más de 2 horas. Esto indica que el tiempo en familia es limitado.

**Figura 15**

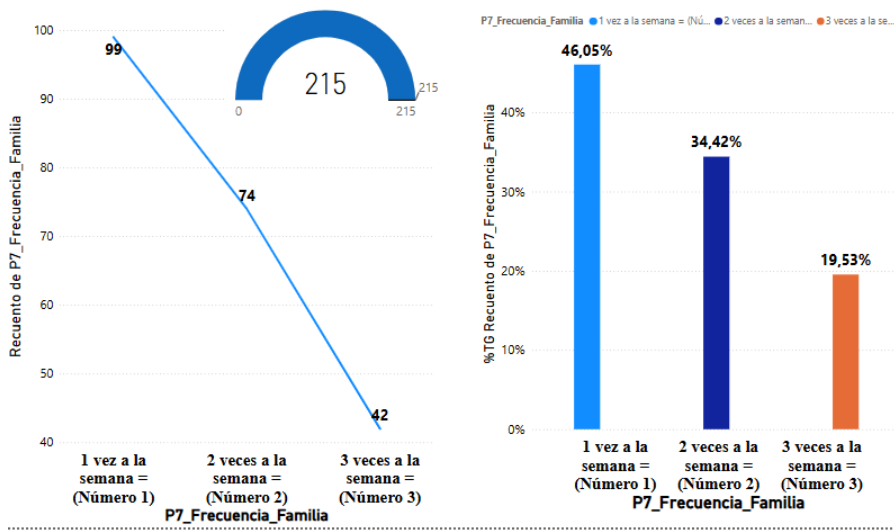
*Tiempo Dedicado a Actividades Familiares Diariamente*



La Figura 16, muestra que el 46,05% de los adolescentes realiza actividades en familia una vez a la semana, lo que refleja un tiempo limitado para convivir en familia.

**Figura 16**

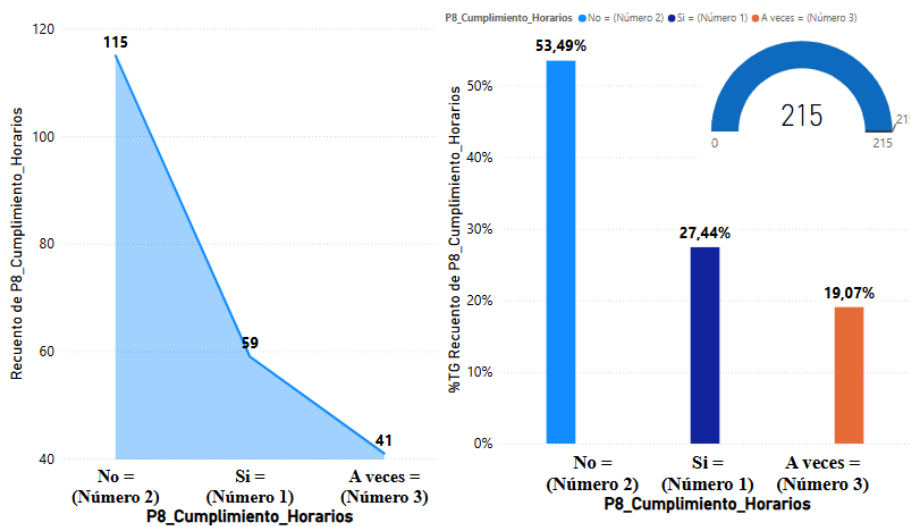
*Frecuencia de Actividades Familiares*



Como se observa en la Figura 17, muestra que el 53.49% de los adolescentes no cumple con el horario establecido por sus padres, mientras que un 27.44% lo respeta y un 19.07% cumple de manera ocasional con las disposiciones de sus progenitores.

**Figura 17**

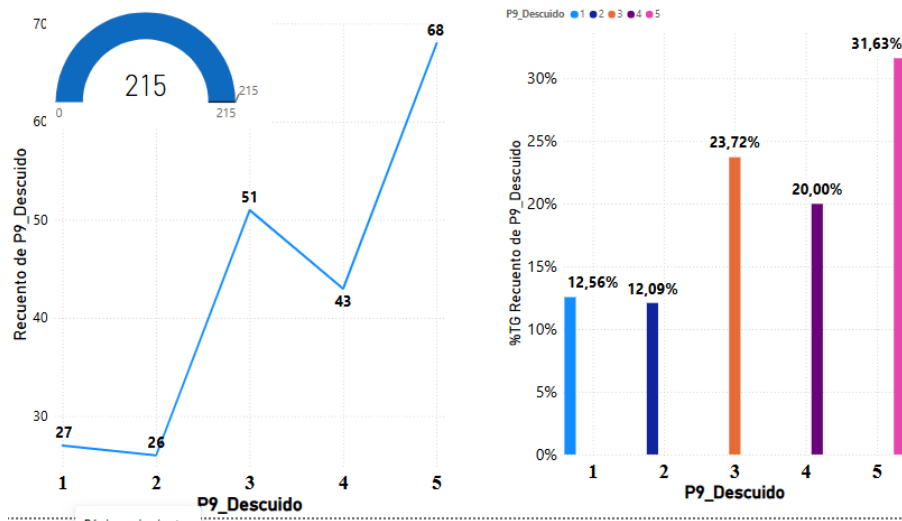
*Cumplimiento de los Horarios para el Uso de Dispositivos Tecnológico*



En la Figura 18, se observa que la mayoría de las personas admite cierto grado de descuido hacia sus amigos o familiares por el uso de dispositivos tecnológicos, destacando que el 31,63% se siente muy afectado.

**Figura 18**

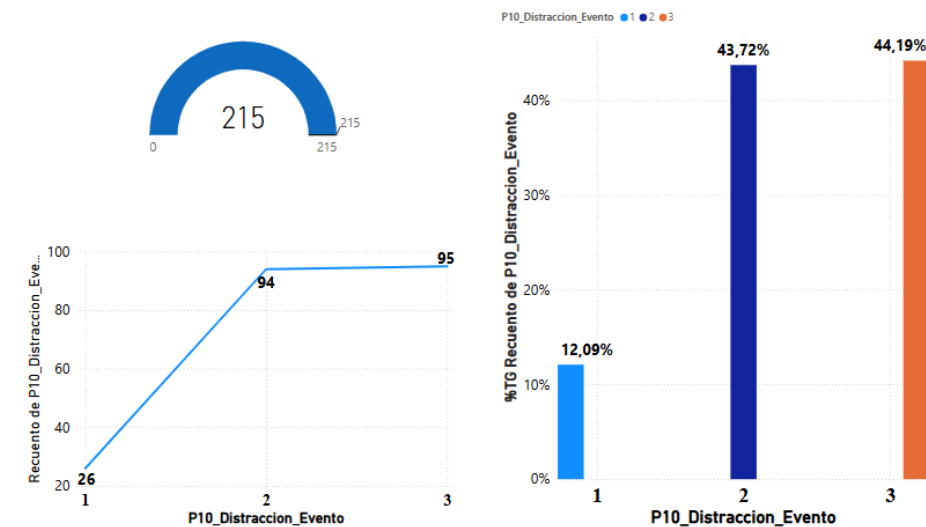
*Nivel de Descuido Social por el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



La Figura 19, muestra que el 87.91% de las personas se distrae con dispositivos tecnológicos durante eventos sociales, mostrando un impacto significativo en la atención social.

**Figura 19**

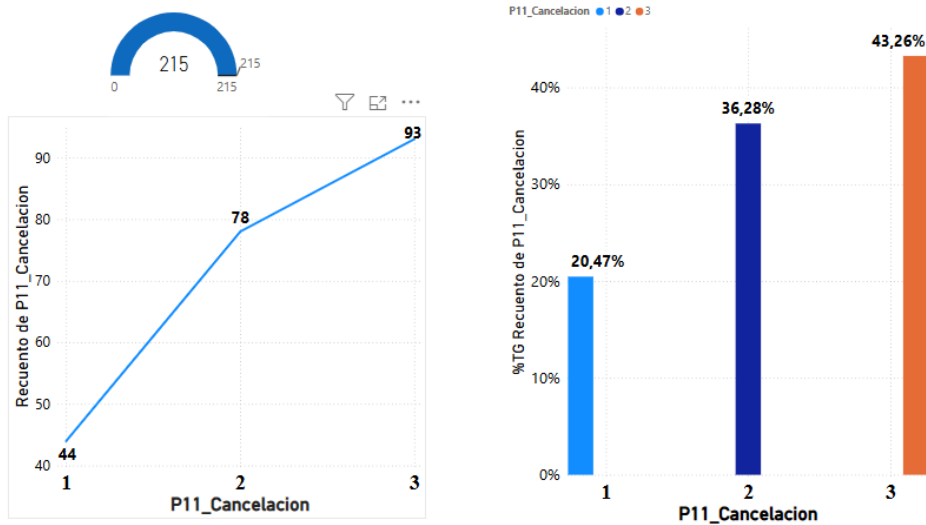
*Distracción en Eventos Sociales por el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



Se aprecia en la Figura 20, que el 79,54% de los adolescentes admite haber cancelado un evento social para quedarse manipulando dispositivos tecnológicos, mientras que el 20.47% indica que nunca.

**Figura 20**

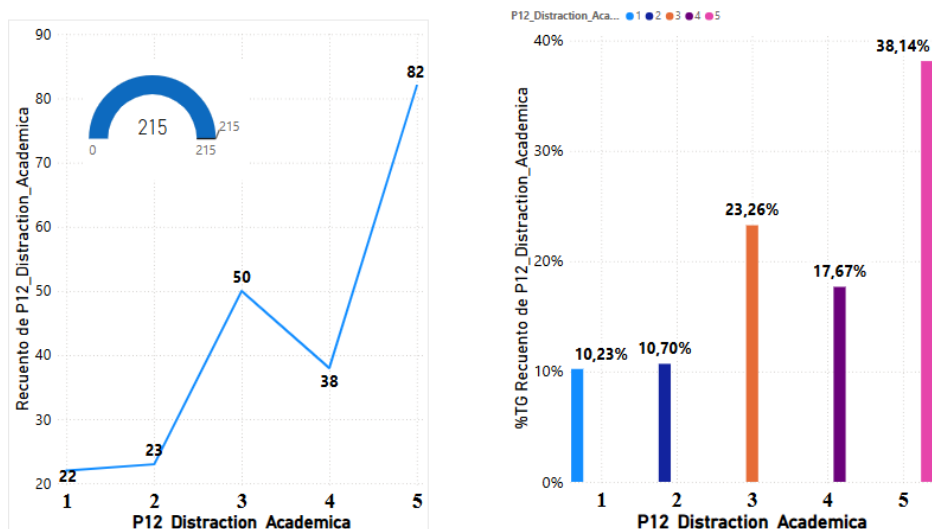
*Cancelación de Eventos Sociales por el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



Como se observa en la Figura 21, el 38.14% de los adolescentes se distrae mucho (nivel 5) con dispositivos tecnológicos al estudiar, y el 23.26% moderadamente (nivel 3), lo que indica una distracción significativa.

**Figura 21**

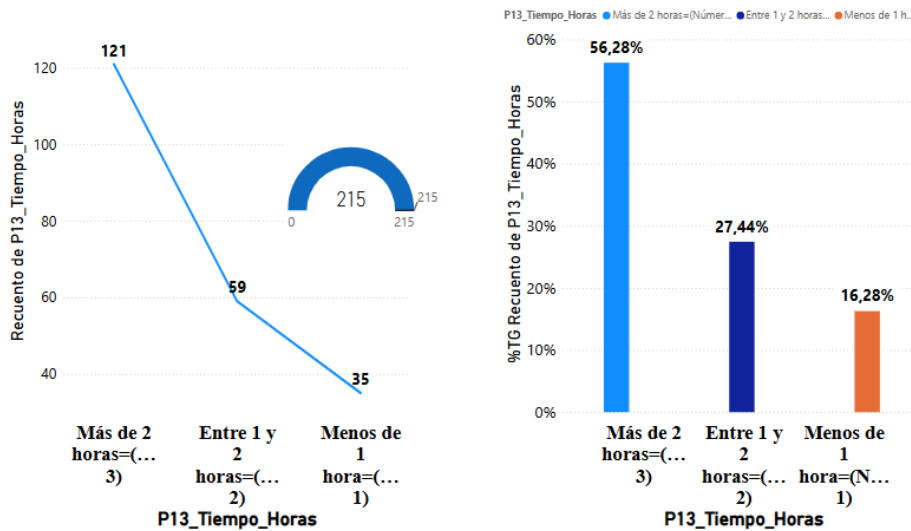
*Nivel de Distracción Académica por el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



Como se evidencia en la Figura 22, el 56.28% de los participantes en la encuesta emplea dispositivos tecnológicos durante más de dos horas diarias, el 27.44% entre 1 y 2 horas, y solo el 16.28% los usa menos de 1 hora diaria, lo que refleja un uso prolongado de dispositivos en su vida diaria.

**Figura 22**

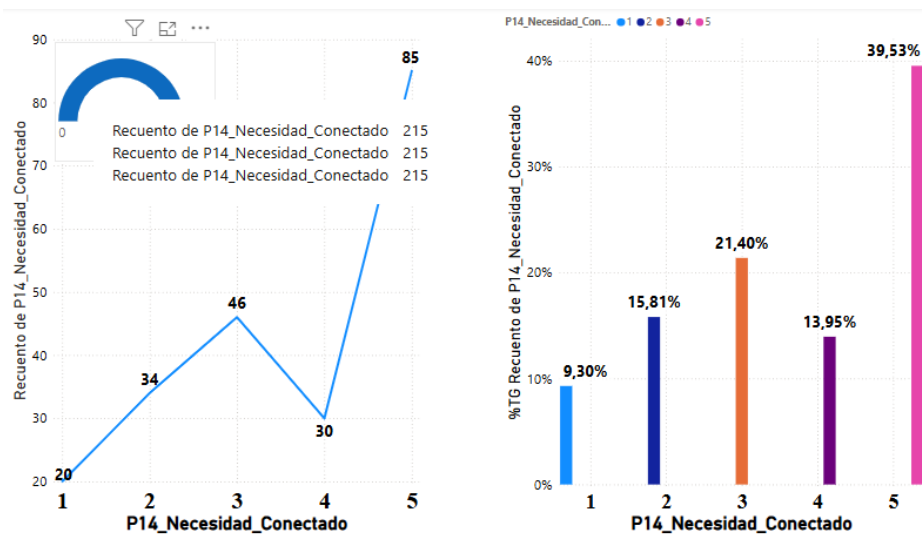
*Tiempo Diario de Uso de Dispositivos Tecnológicos*



Como se observa en la Figura 23, el 39.53% de los encuestados tiene una alta necesidad de estar conectado a dispositivos tecnológicos, mientras que el 21.40% reporta una necesidad moderada. Solo el 9.30% tiene una baja necesidad, sugiriendo una fuerte dependencia de la conectividad.

**Figura 23**

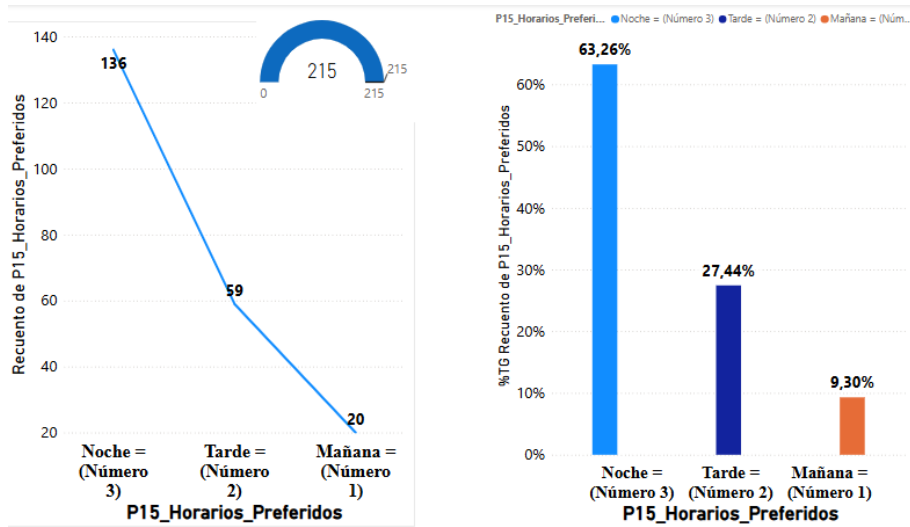
*Necesidad de Estar Conectado a Dispositivos Tecnológicos*



La Figura 24, muestra que el 63.26% de los adolescentes usa dispositivos por la noche, seguido del 27.44% en la tarde y el 9.30% por la mañana, lo que sugiere que prefieren usar la tecnología en la noche.

**Figura 24**

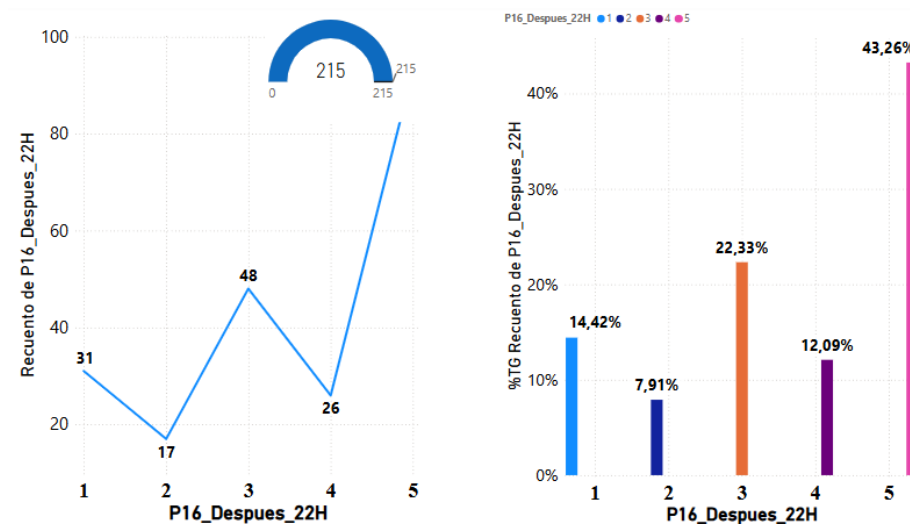
*Preferencia Horaria para el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



Como se observa en la Figura 25, el 43.26% de los adolescentes usa dispositivos después de las 22:00 horas, lo que indica un uso nocturno común. Sin embargo, un 14.42% no lo hace y un 22.33% es neutral, lo que sugiere que no todos siguen el mismo patrón de uso.

**Figura 25**

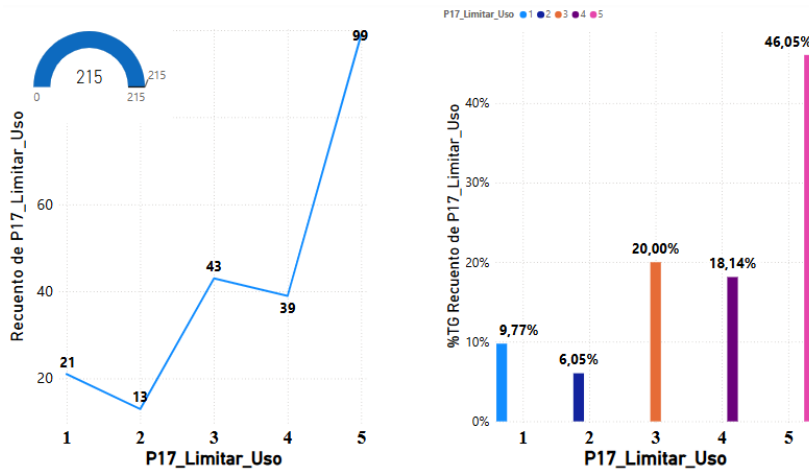
*Uso de Dispositivos Tecnológicos Pasada la 22:00 horas*



Como se observa en la Figura 26, el 46.05% de los adolescentes considera necesario limitar el uso de dispositivos, reflejando preocupación por sus efectos. Un 18.14% está algo a favor, un 20.00% es neutral y un 15.82% no lo ve necesario.

**Figura 26**

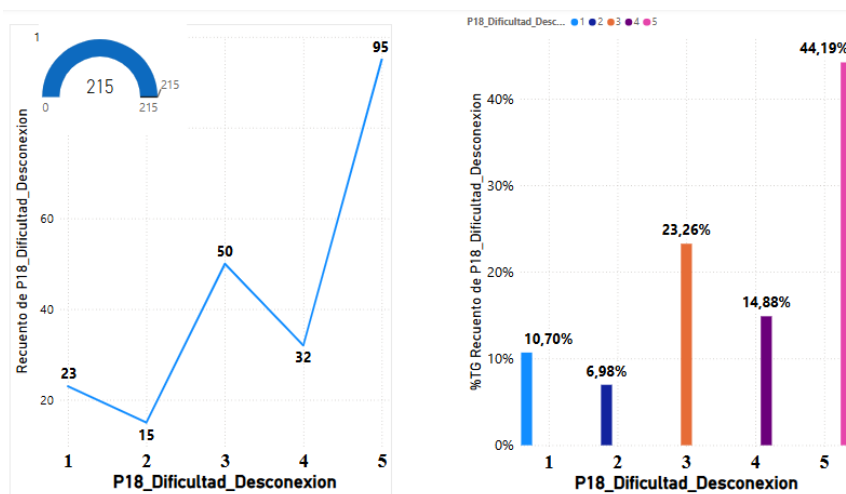
*Necesidad de Limitar el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



En la Figura 27, se puede notar que el 44.19% de los adolescentes encuentra difícil desconectarse de los dispositivos tecnológicos por más de un día, lo que indica una dependencia significativa de la tecnología. Un 14.88% muestra cierta dificultad, mientras que un 23.26% se mantiene neutral. Solo un pequeño porcentaje (17.68%) no siente esta dificultad, sugiriendo que la mayoría de los adolescentes experimenta retos para desconectarse por largos períodos.

**Figura 27**

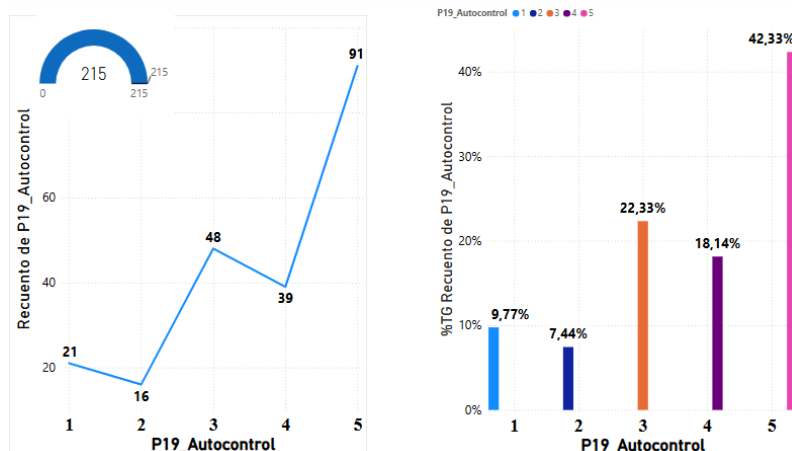
*Dificultad para Desconectarse de los Dispositivos por Más de 1 Día*



Como se aprecia en la Figura 28, el 42.3% de los adolescentes trata, sin éxito, de regular el uso de la tecnología.

**Figura 28**

*Intentos fallidos de Controlar el Uso de Dispositivos Tecnológicos*



#### 4.9. Resultados ANOVA con prueba de Friedman

Los resultados del análisis ANOVA en la Tabla 23, revela variaciones notables ( $p < 0,001$ ) y una elevada confiabilidad ( $W = 0,838$ ).

**Tabla 23**

*ANOVA con prueba de Friedman software SPSS Statistics*

ANOVA con prueba de Friedman	Suma de cuadrados	de gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado Friedman	Sig
Inter sujetos	1984,755	214	9,275		
Intra sujetos - Entre elementos	31604,988 <sup>a</sup>	18	1755,833	3421,487	0,000
Residuo	4143,012	3852	1,076		
Total	35748,000	3870	9,237		
Total	37732,755	4084	9,239		
Media global = 3,47	a. Coeficiente de concordancia de $W = ,838$ .				

#### 4.10. Discusión de los resultados

La discusión de los resultados de esta investigación permanece centrada en establecer la relación entre los resultados y los objetivos planteados y su relación con la revisión de literatura existente a continuación. Analizaremos los principales logros obtenidos en la investigación y su valía en el impacto del hecho de utilizar dispositivos tecnológicos y la salud mental de los adolescentes.

#### **4.10.1. Relación con los objetivos planteados**

##### **a. Efectos perjudiciales de la salud mental asociada al uso de dispositivos de la tecnología en los adolescentes**

Con relación al objetivo planteado en general de determinar los efectos perjudiciales en salud mental asociada al uso de dispositivos de la tecnología en adolescentes de entre 10 y 19 años en el "Centro de Salud San Isidro Tipo B" y con respecto a la línea de resultados obtenidos en donde se relaciona que el uso excesivo de dispositivos de tecnología pueda estar asociado a problemas de ansiedad, alteraciones en el sueño o síntomas depresivos.

El estudio realizado por Twenge *et al.* (2018), analizó a más de 40,000 adolescentes norteamericanos y concluyó que existe una relación proporcional entre el tiempo de uso de pantallas y el bienestar psicológico de los adolescentes, y se determinó que los adolescentes que utilizaban dispositivos con pantallas por siete horas o más al día tenían más de doble de probabilidades de haber sido diagnosticados con depresión (RR = 2.39) o ansiedad (RR = 2.26) en comparación con aquellos que utilizaban estos dispositivos una hora al día, y se observaron niveles crecientes de distracción, estabilidad emocional disminuida o dificultades en la interacción social en aquellos que tenían un uso más elevado de pantallas. El estudio también encontró que los efectos perjudiciales son más elevados para los adolescentes que para los niños de menor edad y que incluso un uso intermedio (de cuatro horas al día) se relaciona con una disminución del bienestar psicológico.

Al contrastar estos hallazgos con los resultados de la presente investigación, se observa una tendencia similar: el 72% de los adolescentes que reportaron un uso de dispositivos superior a seis horas diarias presentaron niveles moderados a altos de ansiedad, mientras que el 65% manifestó alteraciones significativas del sueño. Aunque el umbral de afectación en este estudio aparece levemente por debajo del reportado por Twenge (seis horas respecto a siete), la dirección de la asociación es consistente; esto puede deberse a diferencias contextuales y metodológicas, ya que en este trabajo se emplearon instrumentos de autorreporte para medir síntomas, mientras que los autores del estudio, consideraron diagnósticos clínicos. Sin embargo, ambos estudios coinciden en que el uso intensivo de dispositivos tecnológicos representa un riesgo claro para la salud mental

adolescente, especialmente a síntomas de ansiedad, depresión y problemas de sueño. Por otro lado, la investigación de Przybylski y Weinstein (2019), propuso que no todo el tiempo frente a pantallas tiene el mismo impacto: hasta una hora y media diaria de uso no se asoció con afectaciones significativas en el bienestar psicológico, pero al superar este umbral, se observó una disminución progresiva en la estabilidad emocional y la curiosidad. Los autores sugieren que el contenido y el contexto del uso tecnológico también son determinantes, ya que el uso educativo o moderado podría tener efectos neutros o incluso positivos, mientras que el uso recreativo excesivo, especialmente en redes sociales, aumenta el riesgo de problemas emocionales.

En el transcurrir de la presente investigación, se puso de manifiesto que el 58% de los adolescentes que utilizaban dispositivos después de las 22:00 horas experimentaron alteraciones del sueño; con lo que se verificó la hipótesis de Przybylski y Weinstein sobre los riesgos que conlleva el uso nocturno de dispositivos y la importancia de mantener hábitos digitales saludables. A pesar de que el contenido educativo mostró un cierto efecto protector este fue bastante bajo, posiblemente porque solamente el 15.35% de los estudiantes reportaron un uso académico frecuente de dispositivos, lo que podrían significar que el contenido así como la hora de uso, tal como se venía comprobando en la literatura internacional, son variables clave en la relación entre tecnología y la salud mental en la adolescencia.

En síntesis, los hallazgos de Twenge *et al.* (2018) y Przybylski y Weinstein (2017) encuentran eco en los resultados de este estudio: el uso excesivo de dispositivos tecnológicos se asocia de manera consistente con un mayor riesgo de ansiedad, depresión y trastornos del sueño en adolescentes, siendo necesario prestar atención tanto al tiempo de exposición como al contenido y contexto de uso para mitigar estos efectos adversos

#### **b. Preferencias tecnológicas y uso de dispositivos específicos**

En cuanto a la identificación de las preferencias tecnológicas y el uso de dispositivos específicos entre los adolescentes, se encontró que el 64.65% prefiere el teléfono móvil, seguido por tabletas y computadoras portátiles con preferencias similares de 15.81% y 15.35%, respectivamente. Esto coincide con tendencias observadas por Cabrera y Quizhpi (2023), donde los dispositivos móviles son los más utilizados debido a su

accesibilidad y versatilidad. La preferencia por estos dispositivos sugiere que las intervenciones educativas y familiares deberían centrarse en regular el uso de teléfonos móviles para mitigar los efectos adversos en la salud mental.

### **c. Frecuencia del uso de dispositivos tecnológicos**

Las implicaciones para la salud del uso de la tecnología entre los adolescentes han sido el foco de varios estudios recientes. Según Rubio *et al.* (2024), la mayoría de los adolescentes se comunican mediante tecnología durante horas cada día, y los teléfonos móviles, con poco o sin uso por parte de sus padres, son los dispositivos más utilizados. En el análisis realizado por Rubio señala que el alto uso de las redes sociales y de la mensajería instantánea son también factores que incrementan el tiempo de exposición, pero también llevan a comportamientos problemáticos, ya que los adolescentes no son capaces de desconectarse, experimentan síntomas de ansiedad debido a la necesidad de estar permanentemente conectado e involucran distintos tipos de abuso, como el ciberbullying y la infodemia. La principal preocupación, según la autora, es lograr un equilibrio entre la tecnología y el bienestar, recomendando abogar por el desarrollo de habilidades de autocontrol dirigidas a promover un estilo de vida digital saludable.

Estos hallazgos encuentran sustento en los resultados de este estudio, dado que el 56,28% de los adolescentes expusieron hacer uso de dispositivos de forma cotidiana durante un tiempo igual o superior a las dos horas, y solo el 16,28% expresó lo contrario, es decir, un uso inferior a la hora diaria. Añadiendo a esta idea, el 43,26% de los adolescentes de la muestra reconocieron el uso de dispositivos tecnológicos pasadas las 22:00 horas, es decir, un uso más nocturno y más prolongado. Es decir, los hallazgos de una frecuencia elevada de uso se reflejan en el conjunto de la muestra analizada y se asocian con una mayor prevalencia de alteraciones del sueño, dificultades para desconectarse y la propia percepción de dependencia tecnológica, así como con el estudio citado.

Los hallazgos obtenidos son coherentes con los resultados de la presente investigación, en la que se observó que el 56.28% de los adolescentes reportaron un uso diario de dispositivos tecnológicos superior a dos horas, en comparación con solo el 16.28% que indicaba un uso inferior a una hora. Del mismo modo, el 43.26% de los participantes afirmaron usar dispositivos tecnológicos pasadas las 22:00 horas, lo cual sugiere un claro

consumo tendencial hacia el uso nocturno y extendido. En la muestra analizada, esta alta frecuencia de uso estaba asociada a la presencia de mayores alteraciones del sueño, dificultades para la desconexión y la percepción de una dependencia tecnológica, como se había observado en el estudio citado.

Al comparar esos resultados con los obtenidos en la actual investigación, hay una convergencia en el problema del uso excesivo y la carencia de límites. Entre la muestra local, hay un alto porcentaje de adolescentes que refieren no limitarse, que les cuesta hacerlo y que sienten una necesidad importante de estar conectados, lo cual apoya la evidencia internacional en relación a que el uso mediante dispositivos tecnológicos, las nuevas tecnologías y la conectividad tienden a ser provocadoras de cuestiones propias de la adicción y de efectos negativos en la salud mental.

En la síntesis, los resultados de Rubio (2024) y del trabajo del estudio del Instituto de Adicciones de Madrid Salud y la Universidad Camilo José Cela (2025) sostienen que el uso elevado y el uso inadecuado de dispositivos tecnológicos se asocia a tener alteraciones emocionales, problemas en la regulación del sueño y a problemas de socialización. Los resultados de la investigación actual corroboran esta información, por lo que hace falta la implementación de estrategias educativas y familiares en relación al autocontrol, a la desconexión digital y al uso de dispositivos tecnológicos en la adolescencia y la juventud.

#### **d. Asociación entre el uso de dispositivos tecnológicos y la calidad del sueño**

Finalmente, se asoció el uso de dispositivos tecnológicos con la calidad del sueño de los adolescentes, encontramos que existía una relación significativa entre el uso prolongado de dispositivos tecnológicos y la afectación de la calidad del sueño.

En particular, el uso de dispositivos por la noche se asoció con un mayor impacto en la calidad del descanso, lo que está en línea con estudios que exponen que las pantallas antes de dormir interrumpen los ritmos circadianos debido a la luz azul emitida por la electrónica (Carter *et al.*, 2016; Hale y Guan, 2015). Parece que tanto los marcos educativos como los de crianza deberían asesorar con directrices claras con respecto al uso de dispositivos tecnológicos antes de los períodos de descanso para mejorar la calidad del sueño.

Estos resultados enfatizan la importancia de contrarrestar los efectos negativos que el uso de tecnología causa en los adolescentes a través del diseño de planes de acción con enfoque multidimensional que tomen en cuenta el contexto y las características particulares de cada individuo.

Los hallazgos obtenidos han abordado directamente los objetivos planteados en este estudio. En primer lugar, se logró identificar las variables clave asociadas con el impacto de la tecnología en la salud mental de los adolescentes a través de datos cuantitativos robustos y medidas estadísticas significativas.

En segundo lugar, se establecieron relaciones claras entre esas variables y los efectos psicológicos observados, lo que permite la formulación de estrategias proactivas basadas en evidencia y científicamente fundamentadas, destinadas a reducir estos riesgos con el fin de apoyar un desarrollo emocionalmente saludable durante la adolescencia.

#### ***4.10.2. Significado en la comprensión global***

Los resultados no únicamente respaldan estudios previos con relación a los efectos negativos del uso excesivo de tecnología, sino que también invisten sentido al traernos parte de los mediadores en la adolescencia ecuatoriana, de manera que va enriqueciéndose la sabiduría en función de las características culturales y sociales que influyen en las relaciones.

#### ***4.10.3. Limitaciones y futuras investigaciones***

En este estudio en particular, la identificación de algunas restricciones específicas que pueden haber influido en los resultados y que revisan nuevas oportunidades para futuras investigaciones es sorprendente a pesar de los logros que se han alcanzado. Una de estas restricciones primarias surge de la falta de considerar ciertas diferencias subyacentes, como el nivel de ingresos particular de la familia de los encuestados o el acceso asimétrico a recursos tecnológicos. Estos factores pueden ser realmente importantes al considerar su incidencia en la explicación del fenómeno dado, especialmente en la situación de la marcada brecha digital (Livingstone y Helsper, 2007; Metherell *et al.*, 2021).

Otra limitación identificada es que el diseño transversal del estudio no permite inferencias sobre una relación causal entre el uso de la tecnología y los efectos adversos en la salud mental. Si bien se identificaron estas asociaciones significativas, se necesita realizar estudios longitudinales para evaluar cómo estas relaciones cambian con el tiempo y si el impacto acumulativo de la exposición prolongada a dispositivos tecnológicos afecta la salud psicosocial en los adolescentes (Twenge *et al.*, 2018). Además, no se estudiaron variables relacionadas con la calidad del ambiente familiar o escolar, que pueden mediar o moderar el impacto de la tecnología.

En lo que respecta a las herramientas diseñadas para medir los efectos adversos en la salud mental, aunque se utilizaron instrumentos validados, hay espacio para evaluaciones más enfocadas que apunten a trastornos emocionales o de comportamiento que pueden estar asociados con la tecnología. Así, sería importante añadir escalas que midan el impacto del ciberacoso y la adicción tecnológica, ya que no se abordaron de manera suficiente en este estudio (Przybylski *et al.*, 2017).

Los estudios futuros podrían examinar cómo las características culturales y sociales específicas del contexto ecuatoriano moldean la relación entre el uso de la tecnología y la salud mental. Esto permitiría diseñar intervenciones más ajustadas etno culturalmente y personalizadas, orientadas a reducir el impacto negativo del consumo excesivo de tecnología. También sería relevante considerar cómo otras variables, como el género o las tendencias familiares, influyen en estos factores, especialmente dado que investigaciones anteriores han notado una considerable variabilidad en esos componentes (Carter *et al.*, 2016).

Finalmente, se sugiere que se realicen estudios comparativos entre diferentes grupos de edad para determinar si los efectos están limitados al período adolescente o si también están presentes en otras etapas del desarrollo. También sería útil aplicar enfoques cualitativos detallados para arrojar más luz sobre las opiniones y experiencias subjetivas del adolescente en torno al uso de la tecnología y su relación con su salud emocional.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

El uso intensivo de la tecnología está asociado a problemas de salud mental como ansiedad, problemas de sueño y síntomas de depresión, apoyo que se suma aún más a la ya existente evidencia en torno a los efectos psicológicos negativos que acarrearán el uso intensivo de la tecnología, pero aquí se aporta una mirada contextualizada al observar estos efectos en los adolescentes ecuatorianos que subrayan la importancia de la necesidad de implementar intervenciones educativas y preventivas.

De los 215 adolescentes del Centro de Salud San Isidro Tipo B, 139 adolescentes nos muestran no sólo que utilizan el móvil/celular, sino que fundamentalmente para realizar actividades como el uso de redes sociales, el envío de mensajes instantáneos y el consumo de contenido lúdico (videojuegos), mientras que la utilización de tablets y ordenadores resulta poco común y más centrada en actividades académicas, lo que demuestra una dependencia intensa hacia el móvil/celular como parte de su vida cotidiana.

El uso diario de dispositivos tecnológicos en este grupo etario es de más de dos horas al día, por lo cual los adolescentes pasan más tiempo en sus dispositivos que lo que comparten con sus familias, no tiene una supervisión adecuada, muchos de los adolescentes prefieren cancelar salidas a eventos sociales para dedicar más tiempo a redes sociales o app de sus teléfonos móviles e incluso a causa de esto les genera malestar y aburrimiento el estar desconectados, no todos reaccionan de forma positiva al estar sin sus dispositivos tecnológicos y esto les perjudica en su salud mental y la forma como se relacionan con los demás como el tiempo de calidad que dedican a sus familias.

Se desarrolló un estudio en que se relacionó el uso de tecnología con la calidad del sueño en adolescentes de 10 a 19 años del Centro de Salud San Isidro Tipo B, en el que se pudo observar que la calidad del sueño es una consecuencia del impacto mental que produce el uso excesivo de la tecnología, sobre todo a las horas de la noche a hora 22:00 pm. Algunos de los impactos en la calidad del sueño son el insomnio, la reducción de las horas de sueño y la somnolencia diurna, que afectan de modo desfavorable el rendimiento académico, aumenta la irritabilidad y produce mayores cantidades de estrés.

En este estudio, también se encontraron con los factores de las normas familiares y la autoestima como mediadores y moderadores claves en la relación entre la tecnología de uso y la salud mental, sugiriendo que un entorno familiar donde existan unas reglas claras sobre el uso de la tecnología podría aliviar problemas relacionados con el sueño o depender de la tecnología. Finalmente, el estudio indica la importancia de establecer políticas que pretendan educar y regular una cultura familiar que gestione el tiempo ante la pantalla, supervise la tecnología que consume en línea y fomente un apropiado aprendizaje de la alfabetización digital para reducir las problemáticas del uso intensivo de la tecnología en adolescentes.

## 5.2. Recomendaciones

Como parte de las recomendaciones planteadas por el estudio, se presentan las recomendaciones siguientes:

- **Gestión del tiempo de pantalla.** Las recomendaciones se centran en la aplicación de políticas de tipo educativo y familiar que logren limitar el tiempo de exposición y uso de los adolescentes a las horas para mirar pantallas o la utilización de tecnologías de pantallas, en especial dentro del período de tiempo utilizado para el sueño. Las políticas no sólo tienen que facilitar el tiempo de no pantallas, sino también la incorporación de horas de compromiso para fiestas no de pantalla.
- **Monitoreo del contenido digital consumido.** Debe haber supervisión por parte de padres, educadores y otros interesados relevantes sobre el tipo de contenido digital al que están expuestos los adolescentes. Se debe fomentar el contenido educativo y motivacional, mientras que se debe prohibir el acceso a material que induzca ansiedad, depresión o que promueva la violencia y la discriminación.
- **Promoción de la alfabetización digital.** Estos programas deben consistir en enseñar a los adolescentes cómo identificar contenido benéfico con el que interactuar y contenido dañino que deben evitar en las plataformas digitales. Otros elementos considerativos son la seguridad en el uso de Internet, el uso crítico de las redes sociales y los peligros de la exposición a la tecnología.
- **Anclaje de reglas familiares.** Las familias deben optar por las reglas necesarias que regulen la manipulación de la tecnología, con horarios determinados y un tiempo de uso máximo. Igualmente, esta indicación anima a construir actividades familiares que contrarrestarían de forma directa el aislamiento social.
- **Intervenciones adecuadas para adolescentes en riesgo.** Realizar actividades diferentes para los adolescentes con escaso nivel de autoestima y un patrón familiar disfuncional, ya que estos rasgos mediadores afectan de manera negativa el desarrollo del uso tecnológico y la salud mental; y esto conlleva a un apoyo adaptado que incluya programas formativos de orientación y tutorización en los centros escolares.

- **Examen de los factores socioculturales y geográficos.** Las políticas preventivas han de tener en cuenta las características sociales y culturales del contexto ecuatoriano; más estudios en poblaciones rurales que capturan y contrarrestan las brechas que existan en la región facilitarían considerablemente la realización de intervenciones culturalmente significativas.
- **Fomentar actividades no digitales y actividades extracurriculares para los adolescentes.** Proponer a los adolescentes el trabajo voluntario para ir también al mundo de actividades deportivas, artísticas, la comunicación de habilidades sociales y emocionales del ámbito no digital.
- **El uso de tecnología en la educación requiere formación específica para los docentes.** Es imperativo que los educadores reciban orientación equilibrada sobre cómo integrar sin problemas las herramientas tecnológicas en el entorno educativo para que avancen en el aprendizaje sin fomentar distracciones académicas o convertirse en una dependencia excesiva.
- **El impacto de la tecnología en la mente adolescente debe ser monitoreado de manera continua.** Es necesario establecer convenios de monitoreo en las escuelas y en las instituciones educativas que permitan evaluar de forma periódica el impacto que tiene el uso de la tecnología en la salud mental de los adolescentes, de forma que puedan realizarse los ajustes correspondientes en la política.
- **Resulta necesaria la investigación futura sobre las variables socioeconómicas.** Hace falta más investigación incluyendo variables de diferencias de tipo socioeconómico de forma que podamos entender el impacto que pudieran tener en los efectos observados y desarrollar estrategias más inclusivas.

El eje del conjunto de las propuestas es prevenir el abrumador impacto negativo que posee la tecnología sobre la salud mental de los adolescentes centrado en el desarrollo pleno de la persona adolescente; por último, los hallazgos buscan ofrecer recomendaciones prácticas que contribuya para dar forma a marcos de política en pro de la salud emocional y social de los adolescentes en un mundo cada vez más repleto de tecnología digital.

## REFERENCIAS

- Aesthesis. (14 de abril de 2020). Recuperado el 12 de 10 de 2024, de <https://www.psicologosmadridcapital.com/blog/como-influyen-nuevas-tecnologias-adolescencia/>
- Astorga, C., & Schmidt, I. (05 de 05 de 2019). Peligros de las redes sociales: Cómo educar a nuestros hijos e hijas en ciberseguridad. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, Vol. 23. doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-3.17>
- Austin, D. (8 de enero de 2024). *¿Por qué se diagnostica ahora el TDAH a tantos adultos?* Obtenido de National Geographic: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2024/01/diagnostico-tdah-adultos-aumento>
- Bravo, M. (22 de 11 de 2023). Recuperado el 12 de 10 de 2024, de Google Académico: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/9439>
- Cabrera García, A. C., Lo Brutto, G., & Moreno Hernández, H. C. (2019). Jóvenes y tecnología digital: un análisis a partir del proyecto “Enter Digital Era”. *Tlame-laua*, 13(47). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-69162019000200242](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162019000200242)
- Cabrera Pauta, K. D., & Quizhpi Villa, J. X. (2023). *Habilidades sociales en los adolescentes con uso excesivo de dispositivos digitales*. Cuenca - Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/905fb7bf-14fe-4e66-ae7d-dcaf485f9595/content>
- Camerini, A., Marciano, L., Carrara, A., & Schulz, P. (06 de 2020). Telemática e informática. *Elsevier*, Vol. 49. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101362>
- Cárdenas , D. (2024). Recuperado el 09 de 11 de 2024, de Google Académico: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/083878dc-cf9c-41bd-b7ca-68cf9ccfd21f/content>
- Carmenate Rodríguez, I. D., & Marín Acosta, A. (2021). Aislamiento social, tecnología y salud mental. *Multimed*, 25(5). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182021000500011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000500011)
- Carrera, P., Blanco-Ruiz, M., & Sainz-de-Baranda Andújar, C. (2020). Consumo mediático entre adolescentes. Nuevos medios y viejos relatos en el entornotransmedia. *Historia y comunicación social*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/347362276\\_Consumo\\_mediatico\\_entr\\_e\\_adolescentes\\_Nuevos\\_medios\\_y\\_viejos\\_relatos\\_en\\_el\\_entorno\\_transmedia](https://www.researchgate.net/publication/347362276_Consumo_mediatico_entr_e_adolescentes_Nuevos_medios_y_viejos_relatos_en_el_entorno_transmedia)
- Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Parardkar, M. (2016). Association Between Portable Screen-Based Media Device Access or Use and Sleep Outcomes. *JAMA Pediatrics*, 170(12), 1202-1208. Obtenido de <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2571467>

- Chen, Y., Baob , Z., & Zhu, J. (2023). Abuso y negligencia infantil. *Elsevier*, 138. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2023.106065>
- COIP. (2021). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito - Ecuador: Asamblea Nacional. Obtenido de [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP\\_act\\_feb-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf)
- COPINA. (2024). *Código Orgánico de Protección Integral a Niñas, Niños y Adolescentes [COPINA]*. Quito - Ecaador: Corte Constitucional. Obtenido de [https://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10\\_DWL\\_FL/e2NhenBldGE6J2VzY3JpdG8nLCB1dWlkOic4MmRhMzQyMy01OTAzLTQyNWEtYjIwNi0zOGIwZjA4MGFkYTMucGRmJ30=](https://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/e2NhenBldGE6J2VzY3JpdG8nLCB1dWlkOic4MmRhMzQyMy01OTAzLTQyNWEtYjIwNi0zOGIwZjA4MGFkYTMucGRmJ30=)
- CRE. (2021). *Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449*. Quito - Ecuador: Asamblea General Constituyente. Obtenido de [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Díaz Cuesta, J. F., & Concheiro Guisán, A. (2025). Exposición prolongada a la televisión en niños y adolescentes: efectos sobre la salud y estrategias de protección. *Revista Española de Salud Pública*(98). Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/resp/2024.v98/e202409051/es/>
- Etxebarria, M. (04 de Julio de 2023). Recuperado el 12 de 10 de 2024, de Google Academico: <http://hdl.handle.net/10810/61887>
- Fepropaz. (30 de junio de 2024). *Tecnología y desarrollo emocional: ¿cómo afecta nuestra capacidad para relacionarnos?* Obtenido de Fundación Fepropaz: <https://fepropaz.com/tecnologia-y-desarrollo-emocional/>
- G\*Power. (17 de marzo de 2020). *G\*Power Statistical Power Analyses fro Windows and Mac*. Obtenido de Psychologie HHU: <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>
- García, S., & Dias de Carvalho, T. (09 de 12 de 2021). El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Sociedad Argentina de Pediatría*, 120(5), 340-345. Recuperado el 12 de 10 de 2024, de Google Academico: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.340>
- García-Jiménez, A., López de Ayala López, M. C., & Montes-Vozmediano, M. (2020). Características y percepciones sobre el uso de las plataformas de redes sociales y dispositivos tecnológicos por parte de los adolescentes. *Revista de estudios de comunicación Zer*, 25(48), 269-286. doi:<https://doi.org/10.1387/zer.21556>
- García-Real, T. J., & Losada-Puente, L. (2022). Relación entre sueño, dispositivos tecnológicos y rendimiento académico en adolescentes de Galicia (España). *Revista Electrónica Educare*. doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.22>
- Giraldo-Giraldo, Y. D., & Gómez-Gómez, M. M. (2023). Ser adolescente y las relaciones mediadas por las redes sociales en Internet. *Hacia la Promoción de la Salud*, 28(1). doi:<https://doi.org/10.17151/hpsal.2023.28.1.3>

- Gobierno de México. (27 de marzo de 2024). *Consumo de contenidos audiovisuales de niñas, niños y adolescentes en internet y plataformas digitales, según encuesta 2023 del IFT*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/sipinna/es/articulos/consumo-de-contenidos-audiovisuales-de-ninas-ninos-y-adolescentes-en-internet-y-plataformas-digitales-segun-encuesta-2023-del-ift>
- Gómez-Velásquez, S., Matagira-Rondón, G., Agudelo-Cifuentes, M. C., Berbesi-Fernández, D. Y., & Morales-Mesa, S. A. (2021). Cohesión familiar y factores relacionados en adolescentes escolarizados. *Universidad y Salud*, 23(3). Obtenido de [http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072021000300198](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072021000300198)
- GoogleMaps. (marzo de 2025). *Google Maps*. Obtenido de Google Maps: [https://www.google.com.ec/maps/place/San+Isidro/@-0.3787091,-80.185368,17z/data=!4m6!3m5!1s0x902a595829e9540f:0xd9f9e943531e5a5!8m2!3d-0.3763083!4d-80.1847167!16s%2Fg%2F1tn4z6rg?entry=ttu&g\\_ep=EgoyMDI1MDIyNi4xIKXMDSOASAFQAw%3D%3D](https://www.google.com.ec/maps/place/San+Isidro/@-0.3787091,-80.185368,17z/data=!4m6!3m5!1s0x902a595829e9540f:0xd9f9e943531e5a5!8m2!3d-0.3763083!4d-80.1847167!16s%2Fg%2F1tn4z6rg?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDIyNi4xIKXMDSOASAFQAw%3D%3D)
- Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: las Rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://www.mheducation.com.mx/metodologia-de-la-investigacion-9786071520319-latam-group#tab-label-product-description-title>
- IAM & U-CJC. (2018). *Uso y abuso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por adolescentes*. Madrid: Instituto de Adicciones de Madrid Salud & Universidad Camilo José Cela. Obtenido de <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Servicios-sociales-y-salud/Salud/Adiccion-a-las-pantallas-y-uso-abusivo-en-menores-y-adolescentes/?vgnnextoid=86e5d9acc671c710VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnnextchannel=0815c8eb248fe410VgnVCM1000000b205a0aRCR>
- Lema, J. (Junio de 2023). Recuperado el 12 de 10 de 2024, de Google Academico: <https://repositorio.puce.edu.ec/items/fdbff9dc-f090-4a5a-9d45-e88dba653c7d>
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide. *Sage Journals*. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461444807080335?icid=int.sj-abstract.citing-articles.640>
- Lliguisupa Pástor, D. M., Bonilla, M. d., & Cárdenas Benavides, J. P. (2021). Dispositivos tecnológicos: uso académico en estudiantes universitarios. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1). doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.480>
- LOEI. (2021). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito - Ecuador: Ministerio de Educación . Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf>

- López Riego, R. (17 de junio de 2024). *El Impacto (positivo y negativo) de las Redes Sociales en la Salud Mental*. Obtenido de Psicologo: <https://psicologiaymente.com/psicologia/impacto-positivo-negativo-redes-sociales-salud-mental>
- Mamani Ortiz, Y. (2021). *Introducción a la metodología de investigación*. Cochabamba - Bolivia: Sverige y IIBISMED. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/353246749\\_INTRODUCCION\\_A\\_LA\\_METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_2021](https://www.researchgate.net/publication/353246749_INTRODUCCION_A_LA_METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_2021)
- Mateluna Cuadra, J. (04 de enero de 2025). *Los riesgos de la excesiva exposición de niñas y niños a pantallas*. Obtenido de Cooperativa Ciencia: <https://www.cooperativaciencia.cl/salud/2025/01/04/los-riesgos-de-la-excesiva-exposicion-de-ninas-y-ninos-a-pantallas/>
- Melendres, E. (12 de 11 de 2022). Regulación emocional por excesiva conectividad a internet y vulnerabilidad del adolescente en el Perú. *zenodo*, 1. doi:10.5281/zenodo.7314816
- Metherell, T., Ghai, S., McCormick, E., Ford, T., & Orben, A. (2021). Digital exclusion predicts worse mental health among adolescent. *MedRxiv*. Obtenido de <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.25.21266853v1.full.pdf+html>
- MINEDUC-2025-00015-A. (2025). *Acuerdo MINEDUC-MINEDUC-2025-00015-A*. Quito - Ecuador: Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/MINEDUC-MINEDUC-2025-00015-A.pdf>
- Miser, M. (10 de febrero de 2025). Las características individuales de cada adolescente determinan los efectos de la tecnología sobre ellos. *La voz de Galicia*. Obtenido de <https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2025/02/10/efectos-tecnologia-adolescentes-caracteristicas-individuales/00031739190624484816281.htm>
- Montgomery, D. (2004). *Diseño y Análisis de experimentos* (2da ed.). Brisbane - Singapore: Limusa Wiley. Obtenido de <https://archive.org/details/DiseoDeExperimentosMontgomery2daEd/page/n3/mode/2up>
- Moreira de Freitas, R. J., Carvalho Oliverira, T. N., Lopes de Melo, J. A., do Vale e Silva, J., de Oliverira e Melo, K. C., & Fontes Fernandes, S. (2021). Percepciones de los adolescentes sobre el uso de las redes sociales y su influencia en la salud mental. *Enfermería Global*, 20(64). doi:<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.462631>
- Moreno-Villares, J. M., & Galiano-Segovia, M. J. (2020). El tiempo frente a las pantallas: la nueva variable en la salud infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, 36(6). doi:<https://dx.doi.org/10.20960/nh.02932>
- MSP. (2023). *Informe Técnico sobre la Evaluación del Plan Nacional Estratégico de Salud Mental*. Quito - Ecuador: Ministerio de Salud Pública. Obtenido de [https://intranet.msp.gob.ec/images/Documentos/Ley\\_de\\_Transparencia/2023\\_1/AGOSTO/Enlaces/21.%20Pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas%20o%20inf](https://intranet.msp.gob.ec/images/Documentos/Ley_de_Transparencia/2023_1/AGOSTO/Enlaces/21.%20Pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas%20o%20inf)

ormaci%C3%B3n%20grupo%20espec%C3%ADfico/PLAN%20ESTRAT%C3%89GICO%20SALUD%20MENTAL%20EVALUACI%C3%93N-1.pdf

- Muñoz-Carril, P. C., Souto-Seijo, A., Dans-Álvarez, I., & Fuentes-Abeledo, E. J. (2024). Medidas de control parental en la regulación del uso de teléfonos inteligentes en la infancia. *Psychology, Society & Education*, 15(3). doi:<https://dx.doi.org/10.21071/psye.v15i3.16077>
- Naciones Unidas. (2024). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>. Recuperado el 21 de 02 de 2025, de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/common-agenda/sustainable-development-goals>
- OMS. (24 de abril de 2019). *Nuevas directrices de la OMS sobre actividad física, sedentarismo y sueño*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>
- OMS. (2022). *La OMS subraya la urgencia de transformar la salud mental y los cuidados conexos*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>
- OMS. (2024). *La salud mental de los adolescentes*. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Palacios, X. (2019). Adolescencia: ¿una etapa problemática del desarrollo humano? *Revista Ciencias de la Salud*, 17(1). Obtenido de [http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732019000100005](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732019000100005)
- Peralta Durand, D. A. (2024). *Asociación entre la presencia de síntomas astenópticos y el uso excesivo de pantallas digitales en escolares de nivel primaria*. Lima - Perú: Repositorio de la Universidad Ricardo Palma. Recuperado el 13 de 10 de 2024, de <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9b4fac02-6930-4a69-8360-1c05c2558dcf/content>
- PND. (16 de 02 de 2024). *Plan Nacional de Desarrollo para el Nuevo Ecuador*. Quito - Ecuador. Recuperado el 2025, de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/PND2024-2025.pdf>
- PNUD. (2023). *Los ODS en acción*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Obtenido de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- Przybylski, A., & Weinstein, N. (2019). Digital Screen Time Limits and Young Children's Psychological Well-Being: Evidence From a Population-Based Study. *Preventive Medicine Reports*, 90(1), 56-65. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29235663/>
- Rodríguez Morales, Z., & Rodríguez Salazar, T. (2016). Los jóvenes, la comunicación afectiva y las tecnologías: entre la ritualización de la expresión y la regulación emocional. *Intersticios sociales*(11). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-)

49642016000100006

- Rubio Hernández, F. J., González Calahorra, E., & Olivo Franco, J. L. (2024). Adolescentes en la era digital, desvelando las relaciones entre las redes sociales, el autocontrol, la autoestima y las habilidades sociales. *Ciencia y Educación*, 8(3), 39-58. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9887832.pdf>
- Rufasto, J. E. (12 de 09 de 2023). Recuperado el 13 de 10 de 2024, de Google Academico: <http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/6022/TESIS%20Judith%20Elizabeth%20Rufasto%20V%c3%a1squez.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Sánchez, J. A. (27 de Noviembre de 2023). Recuperado el 13 de 10 de 2024, de Google Academico: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/9255>
- Soto Torres, R., Escalona Ramírez, B., Torres-Hernández, L., Pardo-Caballero, D., & Caballero-Laguna, A. (2020). Uso de pantallas digitales y su impacto en el ritmo circadiano de los adolescentes. *Es Tu Salud*, 2(2). Obtenido de <https://revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/download/17/27/128>
- Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería [TCAE]. (2024). Los trastornos psicológicos más comunes en la adolescencia: causas, síntomas y tratamientos. *Revista Médica Ocronos*. Obtenido de <https://revistamedica.com/trastornos-psicologicos-comunes-adolescencia/#:~:text=Este%20art%C3%ADculo%20aborda%20los%20trastornos%20psicol%C3%B3gicos%20m%C3%A1s%20comunes,e%20hiperactividad%20%28TDAH%29%20y%20los%20trastornos%20de%20conducta.>
- Toribio, J. F. (2024). (URP, Universidad Ricardo Palma) Recuperado el 12 de 10 de 2024, de <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/81fec82f-f841-434d-9b19-174189ef3592/content>
- Twenge, J., Martin, G., & Campbell, K. (2018). Decreases in psychological well-being among American adolescents after 2012 and links to screen time during the rise of smartphone technology. *Emotion*, 18(6), 765-780. Obtenido de <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Femo0000403>
- UNICEF. (2006). *Convención sobre los derechos del niño*. Madrid - España: UNICEF Comité Español. Obtenido de <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
- UNICEF. (2020). *Estudio sobre el impacto de la tecnología en la adolescencia*. Madrid - España: UNICEF. Obtenido de <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/educa/unicef-educa-Encuesta-TRIC.pdf>
- Usán Supervía, P., & Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125). Obtenido de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-35352018000200095](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-35352018000200095)
- Vernaza Guerrero, M. V. (22 de noviembre de 2024). Cómo prevenir los riesgos del consumo de contenido inapropiado en la adolescencia. *Expreso*. Obtenido de

<https://www.expreso.ec/buenavida/prevenir-riesgos-consumo-contenido-inapropiado-adolescencia-221721.html>

Villegas Arenas, D., Rojas Melo, N. T., Aguiño Díaz, S., Rincón Villegas, F., & Jamauca Rincón, L. (2022). *Factores que afectan la salud mental del adolescente*. Santiago de Cali: Repositorio de la Universidad Santiago de Cali. Obtenido de <https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/download/459/653/8577?inline=1>

## ANEXOS

### Anexo 1

*Informe sobre el Abstract del trabajo de titulación*



### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER

#### Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor

**Fecha de recepción del abstract:** Lunes, 16 de junio de 2025

**Fecha de entrega del informe:** Martes, 17 de junio de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

#### Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros  
Docente responsable del  
CIDEN

## Anexo II

Formato del cuestionario aplicado

### CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN ADOLESCENTES



Cuestionario sobre el uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes, datos captados online con el consentimiento informado de los jóvenes.

Esta es una encuesta donde Ud. participa de manera voluntaria, por lo que le agradecemos profundamente que sea completamente honesto(a) en sus respuestas. Previo a contestar al cuestionario, solicitamos que nos brinde los siguientes datos:

Ítems	Cuestionario sobre el uso de dispositivos Tecnológicos en adolescentes (10-19 años)	Bloques
1	¿Cuántos años tienes cumplidos actualmente? Seleccione la edad que corresponde. a) 10 b) 11 c) 12 d) 13 e) 14 f) 15 g) 16 h) 17 i) 18 j) 19 k) No responde.	Bloque 1: Datos encuestado
2	¿Con que género se identifica?	

	a) Masculino = (Número 1)	
	b) Femenino = (Número 2)	
	c) Otro = (Número 3)	
<b>3</b>	¿Cuáles son los dispositivos tecnológicos de su preferencia?	
	Móvil/celular = (Número 1)	
	Tablet = (Número 2)	
	Ordenador (laptop) = (Número 3)	
	Consola portátil (Nintendo, PlayStation) = (Número 4)	
	Cámaras para streaming o vlogging = (Número 5)	
	Gafas inteligentes = (Número 6)	
	Relojes deportivos con GPS = (Número 7)	
<b>4</b>	¿Considera que el uso de dispositivos tecnológicos ha causado una disminución en su calidad de sueño?	Bloque 2: Estado de ánimo
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>5</b>	¿Se ha sentido molesto cuando no usa un dispositivo tecnológico?	
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>6</b>	¿Cuánto tiempo dedica a las actividades que realiza con su familia?	Bloque 3: Convivencia Familiar
	a) Menos de 1 hora = (Número 1)	
	b) Entre 1 y 2 horas = (Número 2)	
	c) Más de 2 horas = (Número 3)	
<b>7</b>	¿Con qué frecuencia realiza actividades en familia?	
	a) 1 vez a la semana = (Número 1)	
	b) 2 veces a la semana = (Número 2)	
	c) 3 veces a la semana = (Número 3)	
<b>8</b>	¿Cumple los horarios específicos que disponen sus padres/cuidadores sobre cuándo y cómo puede usar los dispositivos tecnológicos?	
	a) Si = (Número 1)	
	b) No = (Número 2)	

	c) A veces = (Número 3)	
<b>9</b>	¿Descuidas a sus amigos o familiares por estar conectado(a) a los dispositivos tecnológicos?	Bloque 4: Habilidades Sociales y académica
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>10</b>	¿Cuándo estas en un evento social (fiesta, reunión o con personas al rededor) se distrae manipulando dispositivos tecnológicos?	
	a) Nunca = (Número 1)	
	b) A Veces = (Número 2)	
	c) Siempre = (Número 3)	
<b>11</b>	¿Cancela a última hora, alguna invitación o planificación de evento social o familiar por preferir quedarse en casa manipulando dispositivos tecnológicos?	
	a) Nunca = (Número 1)	
	b) A Veces = (Número 2)	
	c) Siempre = (Número 3)	
<b>12</b>	¿Cuándo está realizando las tareas académicas se distrae fácilmente con los dispositivos tecnológicos?	
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>13</b>	¿Cuántas horas al día utiliza dispositivos tecnológicos?	
	a) Menos de 1 hora=(Número 1)	
	b) Entre 1 y 2 horas=(Número 2)	
	c) Más de 2 horas=(Número 3)	
<b>14</b>	¿Sientes una gran necesidad de permanecer conectado(a) a los dispositivos tecnológicos?	Bloque 5: Dispositivos Electrónicos
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	

	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>15</b>	¿En qué horario prefiere utilizar los dispositivos tecnológicos?	
	a) Mañana = (Número 1)	
	b) Tarde = (Número 2)	
	c) Noche = (Número 3)	
<b>16</b>	¿ Usa los dispositivos tecnológicos pasada las 22H00?	
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>17</b>	¿Piensa en que debe limitar el tiempo de uso de los dispositivos tecnológicos?	
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>18</b>	¿ Se le dificulta desconectarse de los dispositivos tecnológicos por más de 1 día?	
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	
<b>19</b>	¿Se ha propuesto controlar el uso prolongado de los dispositivos tecnológicos sin tener éxito?	
	a) Totalmente en desacuerdo = (Número 1)	
	b) En desacuerdo = (Número 2 )	
	c) Neutral = (Número 3)	
	d) De acuerdo = (Número 4)	
	e) Totalmente de acuerdo = (Número 5)	

Bloque 5:  
Dispositivos  
Electrónicos

### **Anexo III**

#### *Consentimiento Informado*

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO**

**Título del Proyecto: Tema:** “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

**Investigador Principal:** Gregorio Rolando Flores Loor.

Yo, \_\_\_\_\_

(Nombre y apellidos en MAYÚSCULAS)

Declaro que:

- He examinado la hoja de datos que me han proporcionado.
- He logrado plantear las cuestiones que he creído necesarias respecto al estudio.
- He obtenido información suficiente y apropiada del investigador señalado a continuación acerca de:
  - Los propósitos del análisis y sus métodos.
  - Las ventajas y desventajas del procedimiento.
  - Que mi implicación es voluntaria y deshonrosa.
  - El procedimiento y el objetivo para el uso de mis datos personales, así como las garantías de acatamiento de la legislación en vigor.
  - Que puedo revocar mi consentimiento en cualquier instante (sin tener que justificar el motivo y sin que esto perjudique mi atención sanitaria) y pedir la supresión de mis datos personales.
  - Que poseo el derecho de acceder y rectificar mis datos individuales.

### **CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO**

**SÍ                      NO**

**(marcar lo que corresponda)**

**Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:**

Fecha .....

Firma.....

Nombre investigador: Gregorio Rolando Flores Loor.

Firma del investigador.....

## **Anexo IV**

*Oficios solicitando autorización al CS-SI Tipo B*

**San Isidro, 18/10/2024**

**Of. No. 001**

**Dra. Claudia Limones Lozano**  
**Directora Centro de Salud San Isidro Tipo B**

**Estimada Dra. Limones:**

Me permito dirigirme a usted en mi calidad de estudiante de la Maestría en Estadística Aplicada en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, para solicitar su autorización para llevar a cabo un estudio titulado "Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10-19 años".

El objetivo de este estudio es analizar la relación entre el uso de dispositivos tecnológicos y su impacto en la salud mental de los adolescentes que asisten a los programas ofrecidos por su prestigioso centro de salud. Para ello, planeo realizar encuestas a los adolescentes de 10 a 19 años, además de utilizar los registros de participantes anclados en la Plataforma de Registro de Atención en Salud (PRAS).

Asimismo, le agradecería que me indicara el número de adolescentes que asisten actualmente al programa, ya que esta información será fundamental para el diseño del estudio.

Estoy convencido de que los resultados de este estudio pueden contribuir significativamente a comprender mejor el bienestar de nuestros jóvenes y ofrecer información valiosa para futuras intervenciones en salud mental. Este proyecto incluye componentes de investigación aplicada y/o de desarrollo.

Agradezco de antemano su atención a esta solicitud y quedo a la espera de su favorable respuesta. Estoy dispuesto a proporcionar cualquier información adicional que considere necesaria.

**Atentamente,**



---

**Gregorio Rolando Flores Loor**  
Estudiante de Maestría en Estadística Aplicada  
Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Telf. 0981565634  
Correo: floresloor@gmail.com

## **Anexo V**

### *Respuesta a la Solicitud de Autorización CS-SI TipoB*

RE: San Isidro, 21/10/2024

Of. No. [001]

Gregorio Rolando Flores Loor

Estudiante de Maestría en Estadística Aplicada

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Estimado Gregorio:

He recibido su solicitud para llevar a cabo el estudio titulado “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10-19 años”. Aprecio su interés en investigar un tema tan relevante para la salud de nuestros jóvenes.

Me complace informarle que le otorgo autorización para realizar su estudio en el Centro de Salud San Isidro Tipo B. Le agradecería que coordine con mi equipo para asegurar que el proceso de encuestas se realice de manera adecuada y en los horarios pertinentes.

En cuanto al número de adolescentes que asisten actualmente al programa, le informo que hay aproximadamente 246 participantes, anclados en la Plataforma de Registro de Atención en Salud (PRAS). Esta información debería ser útil para el diseño de su investigación.

Agradezco su compromiso con la salud mental de nuestros adolescentes y estoy a su disposición para cualquier apoyo adicional que necesite durante el desarrollo de su proyecto.

Atentamente,



---

**Dra. Claudia Limones Lozano**

Directora Centro de Salud San Isidro Tipo B

**Telf.:** 0964016672

**Correo:** claus\_soul@hotmail.com

## Anexo VI

### Firmas Validación de Expertos

PROYECTO CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y /O DE DESARROLLO  
**TEMA:** “EFECTOS ADVERSOS EN SALUD MENTAL ASOCIADOS AL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN ADOLESCENTES DE 10 A 19 AÑOS”.

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor. **Tutor(a):** Mairett Yuri Rodríguez Balza


### FICHA PARA VALIDACION DEL CUESTIONARIO

**Nombre del validador /a:** Alvarado Mendoza Manuel Augusto **Fecha:** 12 de Noviembre del 2024.

**Área de experticia:** Tema: “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

**Objetivo:** Evaluar los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del Centro de Salud San isidro Tipo B durante el período 2024.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el Cuestionario encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X			X
19	X		X		X		X		X			X
<b>Criterios generales</b>										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable		X		No aplicable						Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Alvarado Mendoza Manuel Augusto Magister en Psicología Mención en Psicología Forense y Peritaje Psicológico				Cédula	131205952-8		Fecha	12 de Noviembre del 2024			
Firma					Teléfono	0988657354		Mail	manuel.alvarado@uleam.edu.ec			

PROYECTO CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y /O DE DESARROLLO  
**TEMA:** “EFECTOS ADVERSOS EN SALUD MENTAL ASOCIADOS AL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN ADOLESCENTES DE 10 A 19 AÑOS”.

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor. **Tutor(a):** Mairett Yuri Rodríguez Balza


**FICHA PARA VALIDACION DEL CUESTIONARIO**

**Nombre del validador /a:** Barreiro Lucas Jennifer Valeria **Fecha:** 12 de Noviembre del 2024.

**Área de experticia: Tema:** “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

**Objetivo:** Evaluar los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del Centro de Salud San isidro Tipo B durante el período 2024.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el Cuestionario encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X			X	
2	X		X		X		X		X			X	
3	X		X		X		X		X			X	
4	X		X		X		X		X			X	
5	X		X		X		X		X			X	
6	X		X		X		X		X			X	
7	X		X		X		X		X			X	
8	X		X		X		X		X			X	
9	X		X		X		X		X			X	
10	X		X		X		X		X			X	
11	X		X		X		X		X			X	
12	X		X		X		X		X			X	
13	X		X		X		X		X			X	
14	X		X		X		X		X			X	
15	X		X		X		X		X			X	
16	X		X		X		X		X			X	
17	X		X		X		X		X			X	
18	X		X		X		X		X			X	
19	X		X		X		X		X			X	
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X			
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio													
Aplicable			X	No aplicable						Aplicable atendiendo a las observaciones			
Validado por	Barreiro Lucas Jennifer Valeria Magister Psicologa Clinica				Cédula	135026669-6			Fecha	12 de Noviembre del 2024			
Firma					Teléfono	0991216288			Mail	jennifer_barreiro@hmha.gob.ec			

PROYECTO CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y /O DE DESARROLLO  
**TEMA:** “EFECTOS ADVERSOS EN SALUD MENTAL ASOCIADOS AL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN ADOLESCENTES DE 10 A 19 AÑOS”.

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor. **Tutor(a):** Mairett Yuri Rodríguez Balza

**FICHA PARA VALIDACION DEL CUESTIONARIO**


**Nombre del validador /a:** Chica Plaza Silvia Verónica

**Fecha:** 12 de Noviembre del 2024.

**Área de experticia: Tema:** “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

**Objetivo:** Evaluar los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del Centro de Salud San isidro Tipo B durante el período 2024.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el Cuestionario encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X			X
19	X		X		X		X		X			X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El Cuestionario contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones					
Validado por	Chica Plaza Silvia Verónica Psicóloga Clínica				Cédula	1308593761			Fecha	12 de Noviembre del 2024		
Firma					Teléfono	0985570596			Mail	silvia_chica@hmha.gob.ec		

PROYECTO CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y /O DE DESARROLLO  
**TEMA:** “EFECTOS ADVERSOS EN SALUD MENTAL ASOCIADOS AL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN ADOLESCENTES DE 10 A 19 AÑOS”.

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor. **Tutor(a):** Mairett Yuri Rodríguez Balza

### FICHA PARA VALIDACION DEL CUESTIONARIO


**Nombre del validador /a:** Dueñas Estrada Gema Beatriz

**Fecha:** 12 de Noviembre del 2024.

**Área de experticia: Tema:** “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

**Objetivo:** Evaluar los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del Centro de Salud San isidro Tipo B durante el período 2024.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el Cuestionario encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X			X
19	X		X		X		X		X			X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable			X	No aplicable				Aplicable atendiendo a las observaciones				
Validado por	Dueñas Estrada Gema Beatriz Magister en Psicología Clínica Mención en Salud Mental Comunitaria				Cédula	131491332-6			Fecha	12 de Noviembre del 2024		
Firma	 GEMA BEATRIZ DUENAS ESTRADA				Teléfono	0961312204			Mail	gema.duenas@13d11.mspz4.gob.ec		

PROYECTO CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y /O DE DESARROLLO  
**TEMA:** “EFECTOS ADVERSOS EN SALUD MENTAL ASOCIADOS AL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN ADOLESCENTES DE 10 A 19 AÑOS”.

**Autor:** Gregorio Rolando Flores Loor. **Tutor(a):** Mairett Yuri Rodríguez Balza


**FICHA PARA VALIDACION DEL CUESTIONARIO**

**Nombre del validador /a:** Sambonino Jiménez Loyda Eunice **Fecha:** 12 de Noviembre del 2024.

**Área de experticia: Tema:** “Efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años”.

**Objetivo:** Evaluar los efectos adversos en salud mental asociados al uso de dispositivos tecnológicos en adolescentes de 10 a 19 años del Centro de Salud San isidro Tipo B durante el período 2024.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el Cuestionario encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X			X
19	X		X		X		X		X			X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El Cuestionario contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable			X	No aplicable				Aplicable atendiendo a las observaciones				
Validado por	Sambonino Jiménez Loyda Eunice Psicóloga Clínica				Cédula	091542150-7			Fecha	12 de Noviembre del 2024		
Firma					Teléfono	0996139649			Mail	loyda_sambonino@hmha.gob.ec		