



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL  
USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y  
ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA  
AUXILIADORA”**

Proyecto de investigación para optar el título de:  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA Y DE  
REHABILITACIÓN**

Presentado por:

Kevin Oscar Schreiber Alvarez (0000-0001-5066-5447)

Asesora:

Carmen Ana Benavides Vizcarra (0009-0003-0909-9270)

Lima - Perú

2024

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 402- DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2024**

Lima, 03 de mayo del 2024

**VISTO:**

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **“TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA”**.

**CONSIDERANDO:**

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Segunda Especialidad**.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

**SE RESUELVE:**

**ART. 1° Aprobar** e inscribir el proyecto de tesis titulado: **“TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA”**, presentado por el alumno Schreiber Alvarez, Kevin Oscar, con N° de registro: **POS-87-2024-00108**.

**ART. 2°** Nombrar al docente Benavides Vizcarra, Carmen Ana, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.



**Mg. JORDI GRAU MONGE**  
**DECANO**  
**CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**  
**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL**  
**DE TESIS<sup>13</sup>**

Lima, 10 de mayo del 2024

Señor,  
Carlos Zavalaga Reyes  
**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación**  
**Universidad Científica del Sur**  
**Presente. –**

De nuestra consideración,

Yo: Kevin Oscar Schreiber Alvarez, estudiante/egresado de la carrera de la Segunda Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis Carmen Ana Benavides Vizcarra, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: Trastornos del neurodesarrollo asociados al uso de pantallas digitales en niños y adolescentes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, sustentado para obtener el título/grado de Segunda Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos <sup>14</sup>, que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,

  
Firma tesista  
DNI: 72733441

  
Firma del asesor de tesis  
DNI: 09867067

<sup>13</sup> En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

<sup>14</sup> Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

## INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

**Título del documento evaluado.** Trastornos del neurodesarrollo asociados al uso de pantallas digitales en niños y adolescentes atendidos en el Hospital María Auxiliadora

**Autores.** Kevin Oscar Schreiber Alvarez

**Mecanismo de revisión de originalidad.** Evaluación con Turnitin (ID 2389468853).

**Resultado de la evaluación.** 4%

**Revisado por.** Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

**Comentarios sobre la revisión.** Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



**ÍNDICE**

I	Pregunta de investigación.....	4
II	Introducción .....	4
	2.1 Delimitación del problema.....	5
	2.2 Antecedentes .....	6
III	Justificación .....	12
IV	Objetivos y/o hipótesis de la investigación.....	12
V	Materiales y Métodos.....	14
	5.1 Tipo de estudio .....	14
	5.2 Población y muestra .....	14
	5.3 Definición de las variables .....	15
	5.4 Instrumentos .....	16
	5.5 Técnicas de recolección de datos.....	17
	5.6 Procesamiento y análisis de datos.....	17
	5.7 Operacionalización de variables .....	18
	5.8 Matriz de consistencia .....	20
VI	Aspectos éticos.....	21
VII	Limitaciones del estudio.....	22
VIII	Cronograma de trabajo .....	22
IX	Presupuesto.....	23
X	Referencias bibliográficas.....	24
XI	Anexos.....	29

## **I. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los trastornos del neurodesarrollo que tienen relación con el uso de aparatos de video-digitales en niños y adolescentes, atendidos en el hospital María Auxiliadora?

## **II. INTRODUCCIÓN**

En el mundo actual los aparatos digitales como la televisión, los videojuegos, los celulares, las tablets y laptops están presentes en todos los hogares, sin embargo, para la población infantil la utilidad de éstos podría ser perjudicial para su neurodesarrollo si se abusara de ellos, ocasionándoles alteraciones o retrasos en sus habilidades cognitivas, sociales, motoras, y/o de lenguaje.

Para enfrentar este problema se debe tener presente que los aparatos con pantallas digitales pueden ser pantallas activas, como los videojuegos y determinadas aplicaciones del celular, o pantallas pasivas, como la televisión y los contenidos de YouTube, sin embargo, ambos grupos tienen sus pros y contras, pues en YouTube se puede encontrar videos culturales, de investigación, donde los niños y adolescentes pueden aprender diversas tareas como armar rompecabezas y bloques, a criar animales de corral pequeños, a elaborar postres, o conocer lugares de interés en el mundo, etc.; y con las pantallas activas es similar, pues ellos podrían desarrollar sus habilidades motoras finas y de atención.

No solamente el contenido que se muestra en las pantallas digitales podría ser perjudicial sino también el tiempo frente a estas, por ejemplo, cuando los niños de 7 años ven televisión varias horas al día, tendrán mayor riesgo de obesidad y de problemas que ésta conlleva (1), esto ha sido corroborado con otros estudios como el de Hu et al (2), donde se halló que el sobrepeso y la obesidad infantil tuvieron una relación directa con un mayor tiempo de visualización frente a la televisión, en niños de 4 a 5 años, además de mostrar conductas no saludables. De otro lado, entre los adolescentes, el abuso de los celulares y laptops para el acceso a las redes sociales puede estar asociado a la depresión y ansiedad, o a la anorexia, pues existe una asociación directa entre el uso de redes sociales (por medio de una pantalla digital) y la prevalencia de anorexia nerviosa, principalmente en mujeres. (3)

Las más frecuentes condiciones del neurodesarrollo son del déficit de atención con hiperactividad (TDAH), del espectro autista (TEA), discapacidad de comunicación, intelectual, trastornos específicos del aprendizaje, y los relacionados al aparato motor; todos estos trastornos podrían estar asociados en alguna medida al uso de pantallas digitales, sin embargo, también existen otras causas, como las genéticas o biológicas, o aquellas que se vinculan a conductas nocivas de la madre en el embarazo, como el alcoholismo, el consumo de drogas, traumas, etc. (4)

En el año 2017, según la OMS, a nivel mundial, la prevalencia de TEA fue de 62 casos por 10 mil habitantes (5); en Perú, los trastornos más prevalentes en niños y adolescentes son el TDAH y el TEA, y no se tienen datos actualizados, pero se cuenta con una encuesta nacional, ENEDIS, sobre discapacidad, del 2012, hallando que en el 3.4% de hogares peruanos hay un miembro con alguna discapacidad (emocional, sentimental, o de conducta) para interactuar con las personas que lo rodean, como es el caso del TEA (6); y de otra fuente, del CONADIS, en el 2018 se registraron 4,528 (2.1%) niños menores de 5 años con TEA, 81% varones y 19% niñas (7), pero para el 2020 ya habían 7,058 (3.2%) niños registrados, donde el 82% eran varones y 18% niñas. (8)

Teniendo el diagnóstico definitivo del trastorno del neurodesarrollo, y paralelamente determinando, a través de una entrevista, qué tipo de material ven, y cuántas horas diarias pasa un niño o adolescente frente a una pantalla digital, ayudarán a determinar si la frecuencia de uso de pantallas digitales tiene relación con los trastornos del neurodesarrollo, pero descartando a aquellos casos cuya causa esté relacionada con factores genéticos, epigenéticos, prenatales, perinatales y postnatales.

## **2.1 Delimitación del problema**

Este trabajo estará circunscrito solo a la población infantil y adolescente de Lima Metropolitana, específicamente a niños que acudan al Hospital María Auxiliadora, por problemas del neurodesarrollo, durante el 2023. También se incluirán a un grupo control, de niños sanos (sin trastornos del neurodesarrollo) que acudan a dicho hospital por motivos de consulta rutinaria o preventiva, no por problemas graves. En los dos grupos los niños deben ser menores de 18 años, de ambos sexos.

## **2.2 Antecedentes**

Pons et al. (2022), realizaron un trabajo donde compararon a niños de hasta 6 años de edad, con y sin trastornos del neurodesarrollo (TND), considerando el tiempo diario de exposición frente a pantallas digitales (PD). Fueron 61 casos con TND y 153 controles. Los casos presentaron en promedio 124 minutos diarios mirando la televisión, y los controles 72 minutos diarios, siendo estas diferencias significativas ( $p < 0.001$ ); en relación a los videojuegos los tiempos fueron de 38 minutos diarios, en promedio, y 32 minutos respectivamente, no habiendo diferencias ( $p = 0.138$ ). No se hallaron diferencias entre estos grupos en relación a los niveles sociodemográficos, culturales, ni ambientales. La conclusión fue que los niños con TND inician a ver la televisión a menores edades, y pasan mayor tiempo frente a las PD que los niños sanos. (9)

Rodríguez y Estrada (2021), investigaron sobre el uso de pantallas en niños menores de 2 años, pues éstos deben explorar su entorno con el fin de desarrollar capacidades sensoriales, cognitivas, y de lenguaje. Está probado que estas capacidades aumentan en forma directa con la madurez, y que puede ser afectada por factores externos como son las PD de forma mediata o inmediata. Las conclusiones de este trabajo fueron que el abuso de las PD tiene una incidencia que altera la neuroplasticidad del cerebro en los niños menores de 2 años, y que puede alterar la visión, el sueño, su masa corporal, y las funciones del lenguaje, así como su habilidad social y conductual. Este estudio recomienda que niños con menos de 2 años, deberían estar presentes los padres o un adulto responsable, y así ayudarlos para la selección de contenidos digitales y del tiempo de visualización. (10)

Stiglic N, y Viner RM (2019), analizaron en una revisión sistemática el efecto del tiempo frente a las PD respecto a la salud de niños y adolescentes. Se halló que existe asociación entre el tiempo frente a PD y la obesidad, así mismo con la depresión, mala calidad de vida y una dieta no balanceada. También hubo asociación entre los tiempos frente a las PD y los problemas del comportamiento, ansiedad, TDAH, baja autoestima, y pobre desarrollo cognitivo. Cabe resaltar que el uso de PD con tiempos diarios reducidos, no son dañinos y pueden tener



beneficios. La conclusión fue que tiempos prolongados frente a las PD están asociados a daños para la salud en niños y adolescentes, en particular la obesidad, la depresión, y la calidad de vida. (11)

Arguedas et al (2022), estudiaron el impacto de la sobreexposición a las PD sobre el neurodesarrollo en niños y adolescentes. Se han encontrado algunos trastornos asociados por la exposición a las PD; con la pandemia del COVID-19, esta exposición ha aumentado de forma alarmante mas aun porque la educación virtual se generalizó a nivel mundial, ignorando los criterios que recomienda la OMS para el uso de PD. Este impacto de una alta exposición a PD puede estar afectando el neurodesarrollo de los niños y adolescentes. En esta revisión sistemática se halló fallas en el neurodesarrollo en áreas cognitivas pues hubo modificaciones en el cerebro. La conclusión de esta revisión es que estos trastornos pueden ser prevenibles con buenos hábitos en relación al uso de PD. (12)

García y Días (2022), investigaron el uso de celulares y tablets en niños pequeños y niños de pre-escolar; se planteó que el uso desproporcionado de estos aparatos afecta tanto las actividades naturales de los niños, como su interacción social, lenguaje, además de aumentar el riesgo de obesidad y pérdida de sueño. Aunque no está claro cómo las PD afectan a los niños, en relación al tiempo de exposición, ni tampoco se conoce la forma en que se producen estos efectos, esta investigación concluyó lo siguiente: se debe de orientar a los padres que fomenten en sus hijos la comunicación, el contacto personal, y de estimular actividades del sistema motor fino y grueso. (13)

Limone y Toto (2021), describió que por el confinamiento por el COVID-19 aumentó el uso de las PD, tanto en lo laboral como en entretenimiento, en particular en niños y adolescentes, con impactos positivos y negativos. El uso de las PD en niños aumentó en un 15%, sin embargo, el uso del celular presentó una prevalencia de 62%, es decir, las radiaciones que emiten los celulares son de radio frecuencia y que hay sospechas de que son un factor asociado a tumores cerebrales en la población infantil; otras alteraciones son que produce deterioro de la capacidad cognitiva, disminuye las horas de sueño, y se asocian

a la ansiedad, TDAH, y otras. En cambio, los videos juegos reducen la ansiedad, la depresión, y tienen efectos positivos en las áreas cognitiva y de creación. La conclusión fue que estas PD, activas o pasivas, tienen un impacto tanto negativo como positivo para el neurodesarrollo de los niños y adolescentes, según su uso. (14)

Atoum et al (2022), investigaron la relación entre el uso de PD y el insomnio en adolescentes. Fue un estudio correlacional, donde entrevistaron a 485 adolescentes en Jordania. Se halló que el uso de PD es un predictor del malestar psicológico, es decir, que un alto uso de PD, en horas diarias, tiene relación con el insomnio pero que está mediada por la angustia. Se concluyó que las horas frente a las PD pueden ocasionar insomnio siempre que esté presente la angustia. Se recomienda mejorar la legislación sobre este tema para la prevención de efectos nocivos por sobreexposición a PD. (15)

Limone y Toto (2022), investigaron los efectos nocivos de la tecnología digital en niños de 14 a 18 años de edad, en Jordania, fue una revisión desde el 2017 hasta el 2022. Se halló una relación directa entre el tiempo frente a una PD y problemas psicológicos y/o emocionales negativos entre los adolescentes ( $p < 0.005$ ), además, las niñas presentaron mayores problemas negativos que los niños ( $p < 0.05$ ). En conclusión, debido a que la evidencia es distintiva, se requiere mayor investigación y a mayor escala para plantear iniciativas en mejora de la salud pública en relación al uso de PD en adolescentes. (16)

Valkenburg, Meier, y Beyens (2022), analizó en adolescentes, la influencia de en la salud mental de las redes sociales digitales. Se hizo una revisión actualizada, de publicadas desde el 2019 hasta junio del 2021. De 25 revisiones (7 meta-análisis, 9 revisiones sistemáticas, y 9 narrativas), un gran porcentaje interpretó la relación como débil o inconsistente, pero algunas como de alta evidencia. En conclusión, se requiere de mayores estudios para eliminar la divergencia en este tema. (17)

Oflu et al (2021), estudiaron el tiempo excesivo frente a las PD y su asociación con la incapacidad emocional de niños en edad pre-escolar de 2 a 5 años. Fue

un estudio transversal realizado el primer trimestre del 2018, con dos grupos de niños, con tiempos frente a PD de menos de 1 hora diaria ( $n=142$ ), y el otro con más de 4 horas diarias ( $n=98$ ). A las madres se les aplicó el Checklist de Regulación Emocional para padres. Se halló que el cuidado materno, una exposición temprana a PD de 12 meses o más, la exposición a PD sin los padres, se asociaron con más de 4 horas diarias de tiempo frente a la PD ( $p=0.002$ ,  $p=0.002$ , y  $p=0.012$  respectivamente). Los niños con mayor discapacidad emocional se exponían a las PD por más de 4 horas diarias, y similar cuando no estaban presentes los padres. (18)

Li et al (2021), halló que en niños pequeños (de 2 a 4 años de edad) hubo relación entre el tiempo excesivo frente a PD y los problemas de conducta ( $p<0.001$ , y también entre los niños de 4 años ( $p<0.007$ ) donde predominó el TDHA ( $p=0.04$ ). Entre los adolescentes, el tiempo excesivo frente a las PD se asociaron a la depresión, ansiedad, falta de atención, irritabilidad, e hiperactividad. La conclusión fue que los tiempos excesivos frente a PD tienen asociación con trastornos de la salud mental de los niños y adolescentes durante la pandemia COVID-19. (19)

Moore et al (2020), estudiaron la relación entre los tiempos de exposición frente a PD en 120 niños de 3 años de edad y la probabilidad de presentar TEA y TDAH. También se evaluó el antecedente familiar de TEA o TDAH. Los niños fueron divididos en 3 grupos: con diagnóstico de TEA, con síntomas de TDAH, y un grupo control. Como resultado se encontró que el grupo TDAH presentó mayor tiempo de exposición diaria frente a PD respecto a los otros grupos. Se concluyó que un tiempo excesivo frente a PD se relacionó con problemas del lenguaje expresivo y receptivo. (20)

Small et al (2020), en su trabajo estudiaron las consecuencias para la salud cerebral por el uso de la tecnología digital. Existe evidencia que el uso frecuente de las PD impacta tanto positiva como negativamente sobre las funciones y comportamiento cerebral, por ejemplo, el tiempo prolongado frente a las PD o el uso frecuente de la tecnología digital influye en el aumento del déficit de atención, en la inteligencia emocional y/o social, aislamiento social, deterioro del

neurodesarrollo, y produce sueño interrumpido. A pesar de ello, las PD activas como los videojuegos pueden ser beneficiosos, mejorar la memoria, las habilidades multitarea, y otras habilidades cognitivas. La conclusión es que se necesita investigación adicional para entender los efectos negativos y positivos de las PD sobre el cerebro, así como las relaciones causales subyacentes. (21)

Sheri et al (2019), en una una cohorte longitudinal con 2,441 niños y sus madres, en Alberta, Canadá, datos tomados de la encuesta All Our Families, desde octubre del 2011 hasta octubre del 2016. Los niños tenían 2, 3 y 5 años de edad. De los resultados se halló que sujetos con mayores tiempos frente a PD mostraron un desempeño más bajo en su desarrollo en general, según el cuestionario ASQ-3.. La recomendación es que los padres deben de administrar el tiempo de sus hijos cuando están expuestos a PD, para evitar su uso excesivo. (22)

Li et al (2020), en su meta-análisis encontró que hay una evidencia fuerte de que elevado tiempo frente a PD se asocia con sobrepeso, y obesidad, también a una duración menor de las horas de sueño en niños pequeños y preescolares. El uso excesivo de PD se asoció con indicadores físicos, conductuales y sociales. La conclusión fue que no solo se necesita investigar con mayor calidad las nuevas tecnologías, sino también el tipo de contenido que los niños pequeños observan en las PD. Las relaciones entre el uso excesivo de PD y los indicadores de salud deben ser actualizados y poder así dar recomendaciones para el uso adecuado de PD. (23)

Özçetin et al (2019), evaluaron a dos grupos, los que jugaban al menos 1 hora diaria (n=46), y los que jugaban menos de 5 horas a la semana (n=31). Respecto a las variables socio-demográficas y del cociente de inteligencia fue similar entre los dos grupos. De los resultados el grupo que jugaba con más frecuencia presentó ligeramente mayor memoria visual, y que dedican mas tiempo a los juegos en línea que a los juegos tradicionales; la conclusión fue que un tiempo excesivo de consumo de los videojuegos es patológico, no se tiene control de los videojuegos produciendo consecuencias negativas en las funciones

cognitivas, atención y en las funciones ejecutivas, a pesar de que también tiene consecuencias positivas. (24)

Suárez (2022), en su estudio analizó el impacto negativo en el neurodesarrollo por el uso de PD en niños ecuatorianos menores de 5 años. Entre los resultados se halló que los niños que utilizan PD, por 2 a más horas diarias, tienen mayor riesgo de desarrollar trastornos del neurodesarrollo: problemas de la función ejecutiva, alteración de la comunicación expresiva, de las emociones y del comportamiento, síntomas de inatención, retraso cognitivo, e insomnio. La conclusión es que de todos los tipos de PD relacionadas con las alteraciones del neurodesarrollo las más importantes fueron la televisión, el celular y las tablets. (25)

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo se justifica debido a que beneficiará a los padres de familia para que puedan orientar a sus hijos respecto del uso y abuso de las pantallas digitales, no solo del tiempo de exposición sino también por el peligro de las ondas electromagnéticas que emiten tales pantallas, pues sus efectos son acumulativos y podrían afectar a la salud del niño. Son varios los trastornos del neurodesarrollo en la población infantil, tienen diversas causas y se plantea que una de éstas es el tiempo excesivo frente a las pantallas digitales, específicamente las de naturaleza pasiva, donde el niño no interactúa, sino que es un espectador pasivo, además de la radiación que transmiten dichos aparatos.

Este trabajo pretende analizar la relación entre el tipo de pantalla, y el tiempo de exposición, con las alteraciones del neurodesarrollo en niños, tanto en las áreas cognitivas, motoras, de comunicación, y socioemocionales, lo cual beneficiará no solo al niño y a su familia sino también a los profesionales de salud para la toma de decisiones en el tratamiento y prevención de estas alteraciones, en el contexto de la realidad peruana.

### **IV. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

#### **4.1 Objetivo General**

Evaluar la relación entre los trastornos del neurodesarrollo y el uso de pantallas digitales en niños y adolescentes que acudan a consulta externa del hospital María Auxiliadora, durante el año 2024.

#### **4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar qué tipo de pantalla digital (televisor, celular, tablet, laptop, videojuego) tiene asociación con los trastornos del neurodesarrollo en niños y adolescentes.
- Evaluar si el tiempo, horas diarias, de exposición frente a las pantallas digitales tiene relación con las alteraciones del neurodesarrollo.

- Verificar si las características socio-demográficas afectan la relación entre el uso de pantallas digitales y los trastornos del neurodesarrollo.

### **4.3 Hipótesis**

H0: Existen trastornos del neurodesarrollo, que están asociados al abuso de las pantallas digitales, es decir, a una exposición diaria prolongada, en niños y adolescentes.

H1: No existen trastornos del neurodesarrollo que estén asociados a la exposición prolongada frente a las pantallas digitales, en niños y adolescentes.



## V. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1 Tipo de estudio

Este trabajo será de tipo prospectivo, porque la información se obtendrá en el transcurso del año 2024, registrando a adolescentes y niños menores de 18 años de edad que acudan a consulta ambulatoria en el hospital María Auxiliadora; será de casos y controles pareados por edad y sexo, pues el objetivo es evaluar la relación entre los trastornos del neurodesarrollo y el uso de pantallas digitales en este grupo poblacional.

### 5.2 Población y Muestra

#### **Población:**

La población objetivo serán todos los pacientes menores de edad, que acudan al Hospital María Auxiliadora, durante el año 2024, donde los casos serán los niños cuyas consultas sean por trastornos del neurodesarrollo, y los controles por otro tipo de consulta verificando que no hayan tenido antecedentes de trastornos del neurodesarrollo.

#### **Muestra:**

Para calcular el tamaño de muestra necesario se aplicó la fórmula de casos y controles, donde  $p_2=0.408$  es la probabilidad de exposición en los controles (18), es decir, se estima que el 40.8% de niños sanos están 4 horas o más en promedio frente a una pantalla digital,  $p_1=0.67$  es la probabilidad de exposición en los casos;  $p=0.54$  es el promedio de ambas probabilidades,  $c=2$  (2 controles por caso),  $z_a=1.96$  se refiere a la seguridad del 95%,  $z_b=0.84$  a la potencia del 80%, y con un odds ratio esperado de  $w=3$ :

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1 - p_2) + wp_2} = \frac{3(0.408)}{(1 - 0.408) + 3(0.408)} = 0.67$$

$$n = \frac{[za\sqrt{(c + 1)p(1 - p)} + zb\sqrt{cp_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)}]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$



$$n = \frac{\left[ 1.96\sqrt{(2+1)0.54(1-0.54)} + 0.84\sqrt{2(0.67)(1-0.67)} + 0.408(1-0.408) \right]^2}{2(0.408-0.67)^2}$$

$$= 40$$

Entonces, el tamaño de muestra será de 120 niños (40 casos y 80 controles).

**Criterios de Inclusión para los Casos:**

- pacientes menores de 18 años de edad, de ambos sexos,
- el niño debe residir con al menos uno de los padres, que deberá estar presente durante la entrevista junto al niño,
- historia clínica con registro de características demográficas, estado nutricional, y comorbilidades, según las variables de estudio.

**Criterios de Exclusión para los Casos:**

- que haya sido hospitalizado en el último año,
- que presente enfermedad crónica como cardiopatía congénita, diabetes, o epilepsia,
- que presente problemas en la visión y/o audición.

**Criterios de Inclusión para los Controles:**

- Cada control deberá tener una edad y sexo pareada con un caso,
- Los demás criterios que para los Casos

**Criterios de Exclusión para los Controles:**

- Que no presenten antecedentes de trastornos del neurodesarrollo,
- Los demás criterios que para los Casos.

**5.3 Definición de las Variables**

**Variable Dependiente (VD):** Esta es la variable que define a los casos de los controles, y es la presencia (casos) o ausencia (controles) de alteración en el

neurodesarrollo, por ejemplo, que el adolescente tenga diagnóstico de discapacidad intelectual, de aprendizaje o comunicación, trastorno del espectro autista, TDAH, o algún trastorno motor.

### **Variables Independientes (VI):**

- El tipo de pantalla digital, que puede ser el celular, la televisión, la laptop, Tablet o videojuego.
- Naturaleza de la pantalla digital, que puede ser pasiva o activa. Las pantallas pasivas son aquellas donde el espectador no interactúa con la pantalla, por ejemplo, el televisor, y las activas son donde hay interacción, por ejemplo, los videojuegos.
- El tiempo, que se refiere a las horas diarias, en promedio durante el último año, que pasa un adolescente frente a una pantalla digital

### **Variables de Control (VC):**

Son las características del adolescente que posiblemente podrían modificar o neutralizar la relación entre las variables independientes y la dependiente; entre ellas están la edad, el sexo, comorbilidades, y su estado nutricional (obesidad, sobrepeso, normal).

## **5.4 Instrumentos**

Para medir las variables independientes se utilizará un cuestionario ad-hoc, diseñado para tener información sobre el tiempo de exposición frente a las pantallas digitales, y consta de 6 secciones, las cuales son: 1) Frecuencia de uso según tipo de pantalla; 2) Actividades que causan problemas; 3) Uso de Internet (Tablet, laptop, o PC); 4) Uso de Videojuegos; 5) Uso de teléfono celular; y 6) Uso de la Televisión. En anexos se detalla este cuestionario.

En cada una de estas secciones se registrará el número de horas diarias o semanales de exposición a las pantallas digitales, y el lugar donde habitualmente lo realiza.

Este cuestionario no requiere de validación, pues no es una escala, ni tiene un puntaje global ni parcial, cuyo único objetivo es registrar el tiempo de exposición frente a las pantallas digitales entre los adolescentes y niños. Sin embargo, será necesario que este instrumento sea revisado por el criterio de jueces, expertos en este tema, para que den su evaluación personal.

### **5.5 Técnica de recolección de datos**

Primero, se solicitará autorización del Hospital María Auxiliadora, para entrevistar y recabar la información pertinente, así como otros datos de las historias clínicas para el año 2024. Antes de contactar a los padres se verificará que el menor cumpla con los criterios de inclusión y exclusión. Vía telefónica se contactará a las padres o apoderados para acordar una entrevista personal, bien sea en el hogar paterno o en el hospital; en caso de aceptar deberá firmar el Consentimiento informado. El investigador de este estudio será quien realice las entrevistas.

La información será registrada en fichas de recolección de datos (ver anexos); luego se depurará la información (datos perdidos, valores extremos o atípicos) para su análisis. Cada ficha se relacionará con cada paciente a través de un identificador (Número de ficha), para de esta forma respetar la privacidad de los datos personales, como es el número de historia clínica y apellidos del paciente o familiares.

### **5.6 Procesamiento y análisis de datos**

Con la información de las historias clínicas y de las entrevistas, ésta será grabada en una hoja de cálculo Microsoft Excel para la codificación de las variables. Luego se exportarán estos datos al programa estadístico STATA 17.

En el análisis descriptivo los resultados se resumirán en tablas cruzadas, con frecuencias y porcentajes, y con gráficos de barras y dispersión. En el análisis inferencial primero se compararán los tiempos frente a una pantalla digital entre casos y controles, utilizando la prueba t-student o la U de Mann Whitney en caso de no presentar normalidad en los tiempos; además se analizará si el tipo de pantalla, naturaleza de pantalla, el tiempo de exposición, y las características demográficas tienen asociación con los trastornos del neurodesarrollo, aplicando un modelo de regresión logística. En los contrastes de hipótesis la significancia será un error tipo I de 0.05 o menor.

### 5.7 Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable	Categoría o unidad
Edad	Años de edad en la consulta	Número de años según DNI	Razón discreta	Cuantitativa	Años cumplidos
Sexo	Género al nacer	Sexo biológico según DNI	Dicotómica nominal	Cualitativa	Varón, Mujer
Estado nutricional	Es la masa corporal en relación a la talla	Es el nivel del índice de masa corporal	Dicotómica ordinal	Cualitativa	Normal, Sobrepeso, Obesidad
Peso	Medida de la masa corporal	Peso en kilogramos	Razón continua	Cuantitativa	Kilogramos
Talla	Medida de la estatura corporal	Altura en metros	Razón continua	Cuantitativa	Metros
Comorbilidad	Es una enfermedad paralela al trastorno del	Diagnóstico clínico del especialista	Politómica nominal	Cualitativa	-Anemia, -infección por SARS-CoV2, -rinitis alérgica, -asma,

	neurodesarrollo				-neumopatías, -alergia alimentaria, -dificultad en la deglución -eczemas (según Historia Clínica)
Trastorno	Presencia de un trastorno del neurodesarrollo	Diagnóstico de discapacidad en alguna área del neurodesarrollo	Dicotómica nominal	Cualitativa	Ausente Presente
Evaluación neurológica	Presencia de un trastorno neurológico	Diagnóstico clínico de alteración neurológica	Politómica nominal	Cualitativa	No, Sí incompleta Sí, completa
Tipo de pantalla	Tipo de pantalla digital, su naturaleza	En función de la interacción del adolescente frente a la pantalla	Politómica nominal (no excluyente)	Cualitativa	Televisor, Celular, Laptop/Tablet, Videojuego
Tiempo	El tiempo de exposición frente a la pantalla digital	Es el número de horas diarias (en promedio) de exposición, durante el último año	Razón continua	Cuantitativa	Horas y minutos

### 5.8 Matriz de Consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo/diseño de estudio	Población, procesamiento de datos	Instrumentos
¿Cuáles son los trastornos del neurodesarrollo que tienen relación con el uso de aparatos de video-digitales en niños y adolescentes, atendidos en el hospital María Auxiliadora?	<p><b>General:</b></p> <p>Evaluar la relación entre los trastornos del neurodesarrollo (TND) y el uso de pantallas digitales (PD) en niños y adolescentes que acudan a consulta externa del hospital María Auxiliadora, año 2024.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>Determinar qué tipo de PD (televisor, celular, tablet, laptop, videojuego) tiene asociación con los TND en</p>	<p>Hipótesis Nula (H0):</p> <p>Ciertos TND están asociados al abuso de las PD, es decir, a una exposición diaria prolongada, en niños y adolescentes.</p> <p>Hipótesis Alternativa (H1):</p> <p>Ninguno de los TND están asociadas a la exposición prolongada frente a</p>	<p>Este trabajo será de tipo prospectivo, porque la información se obtendrá en el transcurso del año 2024, y será transversal, porque los padres de los adolescentes serán entrevistados una sola vez durante el estudio.</p> <p>El alcance será analítico, de casos y controles pareados, pues el objetivo es</p>	<p>La población serán todos los pacientes menores de edad, que acudan al Hosp. M. Auxiliadora, durante el 2024.</p> <p>Los casos serán los niños con diagnóstico de TND, y los controles otro tipo de diagnóstico.</p> <p>Muestra: el tamaño de muestra será de 120 niños (40 casos y 80 controles).</p>	<p>Será utilizará una ficha, donde se registrarán las variables de estudio, tanto de las historias clínicas (variables de control y la dependiente) como de la entrevista a los padres de los adolescentes (variable independiente)</p>

	<p>niños y adolescentes.</p> <p>Evaluar si el tiempo de exposición frente a las PD tiene relación con los TND.</p> <p>Verificar si los factores socio-demográficas afectan la relación entre el uso de PD y los TND.</p>	<p>las pantallas digitales, en niños y adolescentes.</p>	<p>evaluar la relación entre los TND y el uso de PD en este grupo poblacional.</p>	<p>Procesamiento y análisis de datos:</p> <p>Se utilizará el programa STATA 17. En el análisis descriptivo se aplicará tablas cruzadas, y gráficos de barras. En el análisis inferencial se aplicará un modelo de regresión logística para determinar los factores (tipo de pantalla digital, tiempo, etc.) que se asocian a los TND.</p>	
--	--	--	--	---	--

## VI. ASPECTOS ÉTICOS

Este proyecto será de tipo prospectivo, por lo que se requerirá de un Consentimiento Informado (ver Anexos) por parte de los padres o apoderados de los pacientes; se solicitará un permiso institucional del hospital para obtener los registros de las historias clínicas y para realizar las entrevistas a los padres.



Se mantendrá en estricta reserva los nombres, DNI, número de historia clínica, y otros datos sensibles del paciente, es decir, la ficha de recolección de datos y la base de datos digital estarán vinculados por un código de identificación, y así preservar la identidad de los pacientes. Este proyecto no atenta contra el medioambiente ni contra animales o personas, y será puesto a la opinión del Comité de Ética en Investigación de la universidad Científica del Sur.

## **VII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Una limitación de este estudio es que el diagnóstico de trastorno del neurodesarrollo puede presentarse sólo en base al criterio clínico y con alguna o varias de las siguientes escalas: el inventario Battelle, el WISC-V, la escala Bayley, el ASQ-3, el ASQ:SE-2, y el criterio del DSM-V, y como estas escalas tienen pequeñas diferencias en cuanto a la medición de las áreas motoras, cognitivas, etc., esto podría sesgar un poco la información, siendo lo ideal que toda esta batería de pruebas hayan sido aplicadas al paciente.

En los niños menores será un poco difícil determinar exactamente cuánto tiempo pasan frente a una pantalla digital, salvo que uno de los padres esté permanentemente en el hogar junto al niño, y una forma de mitigar esto es excluir del estudio los casos en que ambos padres trabajan fuera del hogar y donde el niño está bajo el cuidado de otra persona que no estará presente en el momento de la entrevista.



**VIII. CRONOGRAMA DE TRABAJO**

	2023	2024								
ETAPAS	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Oct
Registro del proyecto	X									
Evaluación académica	X	X								
Evaluación ética		X	X							
Aprobación del proyecto				X						
Revisión del iteratura				X	X					
Recojo de datos					X	X	X	X		
Digitación							X	X	X	
Análisis e interpretación								X	X	
Elaboración del informe									X	
Envío de informe										X
Presentación a revista										X

**IX. PRESUPUESTO**

La fuente de financiamiento será con recursos propios. El detalle de gastos es:

	Cantidad	P. Unitario	Total
<b>Recursos Humanos</b>			
Encuestador (HC) y entrevistador	1 x 5 meses	S/ 1,000.0	S/ 5,000.0
Estadístico	1	S/ 1,600.0	S/ 1,600.0
<b>Bienes</b>			
Papel borrador 500 hojas	1 millar	S/ 20.0	S/ 20.0
Papel bond 500 hojas	1 millar	S/ 50.0	S/ 50.0

Otros Útiles (USB, etc.)			S/ 200.0
<hr/>			
Servicios			
Fotocopias	400	S/ 0.2	S/ 80.0
Impresiones	500	S/ 0.4	S/ 200.0
Pasajes			S/ 400.0
<hr/>			
Total			S/ 7,550.0
<hr/>			

## X. Referencias bibliográficas

1. Bawaked RA, Fernández-Barrés S, Navarrete-Muñoz EM, González-Palacios S, Guxens M, Irizar A, et al. Impact of lifestyle behaviors in early childhood on obesity and cardiometabolic risk in children: Results from the Spanish INMA birth cohort study. *Pediatr Obes.* 2020;15(3):e12590. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12590>.
2. Hu J, Ding N, Yang L, Ma Y, Gao M, Wen D. Association between television viewing and early childhood overweight and obesity: a pair-matched case-control study in China. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):184. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1557-9>
3. Lucciarini F, Losada AV, y Moscardi R. Anorexia y uso de redes sociales en Adolescentes. *Avances en Psicología, Ene-Jun.* 2021; 29.N1:pp. ISSN 2708-5007 33-45. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2021.v29n1.2348>
4. Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013. ISBN 978-0-89042-551-0
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Asamblea Mundial de la Salud. Medidas integrales y coordinadas para gestionar los trastornos del espectro autista. 2017. Disponible en: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA67/A67\\_17-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67/A67_17-sp.pdf)
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Primera Encuesta Nacional Especializada en Discapacidad-2012. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/>
7. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. Plan Nacional para las Personas con Trastorno del Espectro Autista. Norma Técnica. Lima, 2021. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/296207/PLAN\\_TEA\\_2019-2021](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/296207/PLAN_TEA_2019-2021)

8. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2020). CONADIS seguimiento al plan nacional de personas con Trastorno del Espectro Autista TEA para promover su inclusión social. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mimp/noticias/>
9. Pons M, Caner M, Rubies J, Carmona M, Ruiz MA, Yáñez-Juan AM. Estudio comparativo del tiempo de pantallas recreativas en los trastornos del neurodesarrollo. Rev Neurol 2022; 74: 291-7. <https://doi.org/10.33588/rn.7409.2021505>
10. Rodríguez O, y Estrada LC. Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. Revista de Psicología. 2021;086. <https://doi.org/10.24215/2422572Xe086>
11. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. BMJ Open 2019;9:e023191. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
12. Arguedas DA, Cedeño MPB, Calderón HCD, Soto TQ, Simpson D, et al. The Impact of Overexposure to Digital Screens in the Neurodevelopment of Children and Adolescents. Arch Pediatr 2022;7:201. <https://doi.org/10.29011/2575-825X.100201>
13. García SV, Dias de Carvalho T. El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. Arch Argent Pediatr 2022;120(5):340-345. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.eng.340>
14. Limone P.; Toto GA. Psychological and Emotional Effects of Digital Technology on Children in COVID-19 Pandemic. Brain Sci. 2021;11:1126. <https://doi.org/10.3390/brainsci11091126>
15. Atoum MH, Al-Rawashdeh S, Al-Hawamdih S, Atoum H, Atoum D, Al Atoum S, Almwajeh A. The psychological distress mediates the relationship between electronic devices use and insomnia in adolescents. Electron J Gen Med. 2022;19(5):em393. <https://doi.org/10.29333/ejgm/12231>

16. Limone P and Toto GA. Psychological and Emotional Effects of Digital Technology on Digitods (14–18 Years): A Systematic Review. *Front. Psychol.* 2022; 13:938965. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.938965>
17. Patti M, Valkenburg, Adrian Meier, and Ine Beyens. Social media use and its impact on adolescent mental health: An umbrella review of the evidence. *Current Opinion in Psychology* 2022, 44:58–68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.08.017>
18. Oflu A, Tezol O, Yalcin S, Yildiz D, et al. Excessive screen time is associated with emotional lability in preschool children. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(2):106-113. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.eng.106>
19. Li X, Vanderloo LM, Keown-Stoneman CH, Tombeau Cost K, Charach A, Maguire JL, et al. Screen Use and Mental Health Symptoms in Canadian Children and Youth During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open.* 2021;4(12):e2140875. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.40875>
20. Moore M, Devon MA, Miller M, Mohamed S, Ozonoff S. Screen Time in 36-month-olds at Increased Likelihood for ASD and ADHD. *Infant Behav Dev.* 2020; 61: 101484. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101484>
21. Small GW, Lee J, Kaufman A, Jalil J, Siddarth P, Gaddipati H, Moody TD, Bookheimer SY. Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues Clin Neurosci.* 2020;22(2):179-187. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall>
22. Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *AMA Pediatr.* 2019;173(3):244-250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
23. Chao Li, Gang Cheng, Tingting Sha, Wenwei Cheng, and Yan Yan. The Relationships between Screen Use and Health Indicators among Infants, Toddlers, and Preschoolers: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17(19), 7324; <https://doi.org/10.3390/ijerph17197324>

24. Özçetin M, Gümüştas F, Çağ Y, Gökbay I, and Özmel A. The relationships between video game experience and cognitive abilities in adolescents. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2019;15: 1171–1180. <https://doi.org/10.2147/NDT.S206271>
25. Suárez-Tipán, JB. Análisis teórico del impacto negativo en el neurodesarrollo por uso de dispositivos tecnológicos en la primera infancia. [Tesis de Licenciatura en Terapia Ocupacional]. Quito, Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2022. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/27157/1/>

**XI. ANEXOS**

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**

**VALIDACIÓN DEL ENVÍO DE PROYECTO DE TESIS**

Yo, CARMEN ANA BENAVIDES VIZCARRA, asesor del estudiante KEVIN OSCAR SCHREIBER ALVAREZ, integrantes de la Segunda Especialidad de Medicina Física y de Rehabilitación, doy constancia de la elaboración del proyecto de tesis titulado:

**“TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA”**

Confirmando que he revisado dicho proyecto y considero que la versión presentada puede ser sometida a evaluación por la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Integridad Científica.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA

MC. Carmen Benavides Vizcarra  
JEFE DEL SERVICIO DE REHABILITACIÓN

<b>Fecha</b>		<b>Firma del asesor del proyecto de tesis</b>
04/12/2023		

- Esta carta puede ser reemplazada por un correo electrónico
- Colocar como Anexo 1 en el proyecto de investigación, esta carta o la captura de pantalla del correo de validación del asesor.

**Ficha de Recolección de Datos**

ID (Número de Ficha): ..... Fecha de entrevista: .....

**Datos del paciente (de la Historia Clínica):**

Edad: ..... (años y meses) Sexo: Varón  Mujer

Peso: .....Kg. Talla: ..... m. IMC: .....Kg/m<sup>2</sup>

Estado Nutricional: Normal  Sobrepeso  Obesidad

Trastorno del Neurodesarrollo: No  Sí  ¿Cuál? .....

Tuvo evaluación neurológica: No  Sí, incompleta  Sí, completa

**Comorbilidades:**

Anemia: No  Sí

Infección por SARS-CoV2: No  Sí

Rinitis alérgica: No  Sí

Asma: No  Sí

Neumopatías: No  Sí  ¿Cuál? .....

Alergia alimentaria: No  Sí

Dificultad en la deglución: No  Sí

Eczemas: No  Sí



**Características de las Pantallas Digitales (de la entrevista):**

a) Televisor, en el último año:

¿Dónde ve televisión? su habitación , sala/comedor , otros .....

¿Cuántos días a la semana ve la televisión? .....

¿Cuántas horas diarias ve la televisión? .....

b) Celular, en el último año:

¿Dónde lo usa? su habitación , colegio , en un salón de la casa

¿Cuántos días a la semana le dedica al celular? .....

¿Cuántas horas diarias le dedica al celular? .....

c) Laptop o PC, en el último año:

¿Dónde la utilizas generalmente? Casa , Cabina pública , Otro .....

¿Cuántos días a la semana le dedica a la laptop o PC? .....

¿Cuántas horas diarias le dedica a la laptop o PC? .....

d) Tablet, en el último año:

¿Dónde la utilizas generalmente? Casa , Colegio , Otro .....

¿Cuántos días a la semana le dedica a la tablet? .....

¿Cuántas horas diarias le dedica a la tablet? .....

e) Videojuegos, en el último año:

¿Dónde juega videojuegos generalmente? Casa , Cabina pública , Otro .....

¿Cuántos días a la semana le dedicas a los videojuegos? .....

¿Cuántas horas diarias le dedica al videojuego? .....

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a) participante. Actualmente estamos realizando el estudio titulado “TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA” que tiene como objetivo Evaluar la relación entre los trastornos del neurodesarrollo y el uso de pantallas digitales en niños y adolescentes que acudan a consulta externa del hospital María Auxiliadora, durante el año 2024. Este estudio es desarrollado por el investigador Schreiber Alvarez, Kevin Oscar de la Universidad Científica del Sur como parte del programa de Posgrado.

A continuación, se le presenta un consentimiento informado, con todas las especificaciones que son requeridas por los Comités de Ética. Finalmente, deberá dar su consentimiento para participar en el estudio.

**Procedimiento:** Si Usted decide participar se le preguntará sobre el uso de las pantallas digitales de su niño, es decir el tiempo (horas) de exposición. Estas pantallas pueden ser el televisor, el celular, la laptop, la Tablet o los videojuegos.

La entrevista puede demorar unos 15 minutos en promedio, y sus respuestas se registrarán a través de un código de identificación, respetando la confidencialidad y el anonimato, esto es, sólo el investigador tendrá acceso a ellas.

**Riesgos:** Su participación no conlleva ningún tipo de riesgo, además puede retirarse en cualquier momento de la entrevista, incluso al terminar la entrevista puede solicitar que ésta sea anulada si así lo desea.

**Costo y compensación:** Usted no deberá pagar nada por su participación, ni recibirá ningún incentivo económico o medicamento a cambio de su participación.

**Beneficios:** Usted podrá conocer conclusiones de este estudio de manera individual a través del correo electrónico del investigador, lo cual será de mucha

utilidad para que sus niños usen las pantallas digitales de una manera adecuada sin que perjudique su salud física o mental.

**Confidencialidad:** Brindamos la garantía que la información que proporcione es confidencial, conforme a la Ley de Protección de Datos Personales – Ley 29733 del gobierno del Perú. Los resultados obtenidos de este estudio podrán ser publicados en documentos científicos, guardando estricta confidencialidad sobre la identidad de los participantes.

**Voluntariedad:** Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Si durante su participación, usted se desanima y no desea continuar, no habrá comentarios ni reacción alguna por ello y podrá retirarse del estudio en cualquier momento.

Si requiere cualquier otra información, puede ponerse en contacto con el investigador Schreiber Alvarez Kevin Oscar al correo: 100087887@cientifica.edu.pe quien gustosamente resolverá sus preguntas.

### **Declaración de consentimiento**

Yo, .....  
con DNI .....Después de haber recibido y comprendido la información registrada en este documento, y de haber podido aclarar todas mis dudas, otorgo mi consentimiento para participar en el estudio titulado “TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA”

Agradecemos anticipadamente su valiosa colaboración.

\_\_\_\_\_  
1.1.1.1. **Firma del paciente**

\_\_\_\_\_  
**Lugar y Fecha**

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN  
INVESTIGACIÓN**



**CONSTANCIA N°450-CIEI-CIENTÍFICA-2024**

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, **ha sido aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **POS-87-2024-00108**  
 Título: **Trastornos del neurodesarrollo asociados al uso de pantallas digitales en niños y adolescentes atendidos en el hospital María Auxiliadora**  
 Investigador(a): **Kevin Oscar Schreiber Alvarez**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente.

La aprobación del proyecto de investigación corresponde a los siguientes documentos:  
 1. Protocolo de investigación, versión 1.1. de fecha 18 de enero del 2024.  
 2. Consentimiento Informado versión 1.1. de fecha 18 de febrero del 2024.

La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **30 de octubre del 2025**.  
 Todo trámite para la renovación de la aprobación tendrá que ser por lo menos 30 días antes de su vencimiento.  
 Tome atención del comunicado **450-CIEI-CIENTÍFICA-2024** que se adjunta a su constancia de aprobación.

Villa El Salvador, 30 de abril del 2024

  
 \_\_\_\_\_  
 Mg. Cinthya Ruth Chipana Herquinio  
 Presidente  
 Comité Institucional de Ética en  
 Investigación



T // (51) 610 6738 | Asesoría al postulante  
 informes@cientifica.edu.pe | Campus Villa 2 - Panamericana Sur km 19  
 Calle Cantuarias 398, Miraflores

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 402- DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2024**

Lima, 03 de mayo del 2024

**VISTO:**

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **“TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA”**.

**CONSIDERANDO:**

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Segunda Especialidad**.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

**SE RESUELVE:**

**ART. 1° Aprobar** e inscribir el proyecto de tesis titulado: **“TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO ASOCIADOS AL USO DE PANTALLAS DIGITALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA”**, presentado por el alumno Schreiber Alvarez, Kevin Oscar, con N° de registro: **POS-87-2024-00108**.

**ART. 2° Nombrar** al docente Benavides Vizcarra, Carmen Ana, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
  
**Mg. JORDI GRAU MONGE**  
**DECANO**  
**CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

c.c. Archivo