***https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2199***

***Artículos científicos***

**La asociación entre el sexting y la ciberagresión en adolescentes escolarizados**

***The association of sexting and cyber aggression in adolescents***

***schooled***

***A associação entre sexting e ciberagressão em adolescentes***

***escolarizados***

**Lubia del Carmen Castillo-Arcos\***

Universidad Autónoma del Carmen, México

[lcastillo@pampano.unacar.mx](mailto:lcastillo@pampano.unacar.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-4368-4735>

**Juan Yovani Telumbre-Terrero**

Universidad Autónoma del Carmen, México

[jtelumbre@pampano.unacar.mx](mailto:jtelumbre@pampano.unacar.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-8695-7924>

**Pedro Moisés Noh-Moo**

Universidad Autónoma del Carmen, México

[moises\_3192@hotmail.com](mailto:moises_3192@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1580-5533>

**Lucely Maas-Góngora**

Universidad Autónoma del Carmen, México

[lmaas@pampano.unacar.mx](mailto:lmaas@pampano.unacar.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-8081-9830>

**Berenice Juan-Martínez**

Universidad del Papaloapan, México

[berenice75\_bjm@hotmail.com](mailto:berenice75_bjm@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2780-977X>

\*Autor de correspondencia

**Resumen**

A pesar de todas las oportunidades que otorga las tecnologías e internet a través de los espacios virtuales como son las redes sociales, estas fomentan y vehiculizan nuevas formas de conductas que representan en ocasiones el desarrollo de comportamientos de riesgo entre los adolescentes, como el *sexting* y las agresiones cibernéticas. El objetivo de esta investigación fue determinar la asociación entre el uso de *sexting* y la ciberagresión en adolescentes escolarizados. Se trata de un estudio no experimental de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional, realizado en 191 estudiantes de una preparatoria pública a través de un muestreo aleatorio simple. Se utilizó una ficha de datos sociodemográficos y dos instrumentos de medición: escala de comportamientos de *sexting* en adolescentes y la escala de ciberagresión. De la muestra, más de la mitad corresponde al sexo femenino. Los adolescentes en promedio obtuvieron 12.6 puntos en la escala de *sexting*, mientras que en la escala de la ciberagresión obtuvieron 10.3 puntos. Además, se obtuvo una relación positiva y significativa del *sexting* y la ciberagresión (rs=.423, p=.001). Es necesario que los profesionales de la salud y de área afines trabajen de manera coordinada en la identificación de estos factores de riesgo, así como también diseñen programas preventivos que impliquen la prevención de estas conductas y fortalezcan el manejo de la ciberseguridad en los espacios virtuales donde interactúan los adolescentes.

**Palabras claves:** *Sexting*, Ciberagresión, internet, Adolescente.

**Abstract**

Despite all the opportunities provided by technologies and the internet through virtual spaces such as social networks, they encourage and convey new forms of behavior that sometimes represent the development of risk behaviors among adolescents such as sexting and cyber aggression. The objective was to determine the association between the use of sexting and cyberaggression in school adolescents. Non-experimental quantitative descriptive correlational study, conducted in 191 students of a public high school through simple random sampling. A sociodemographic data sheet and two measurement instruments were used: the adolescent sexting behavior scale and the cyberaggression scale. More than half of the sample was female. On average, the adolescents scored 12.6 points on the sexting scale, while on the cyberaggression scale they scored 10.3 points. In addition, a positive and significant relationship was obtained between sexting and cyberaggression (rs=.423, p=.001). It is necessary that health professionals and other professionals work in a coordinated manner in the identification of these risk factors, as well as designing preventive programs that involve the prevention of these behaviors and strengthen the management of cybersecurity in virtual spaces where adolescents interact.

**Keywords:** Sexting, Cyberaggression, internet, Adolescent.

**Resumo**

Apesar de todas as oportunidades proporcionadas pelas tecnologias e pela internet através de espaços virtuais como as redes sociais, estas incentivam e veiculam novas formas de comportamento que, por vezes, representam o desenvolvimento de comportamentos de risco entre os adolescentes, como o sexting e a ciberagressão. O objetivo foi determinar a associação entre o uso de sexting e a ciberagressão em adolescentes escolares. Realizou-se um estudo correlacional descritivo quantitativo não-experimental com 191 alunos de uma escola secundária pública, através de amostragem aleatória simples. Utilizou-se uma ficha de dados sociodemográficos e dois instrumentos de medida: a escala de comportamentos de sexting na adolescência e a escala de ciberagressão. Mais de metade da amostra era do sexo feminino. Em média, os adolescentes obtiveram 12,6 pontos na escala de sexting e 10,3 pontos na escala de ciberagressão. Além disso, foi encontrada uma relação positiva e significativa entre o sexting e a ciberagressão (rs=.423, p=.001). É necessário que os profissionais de saúde e outros profissionais trabalhem de forma coordenada para identificar estes factores de risco, bem como para conceber programas preventivos que envolvam a prevenção destes comportamentos e reforcem a gestão da cibersegurança nos espaços virtuais onde os adolescentes interagem.

**Palavras-chave:** Sexting, Ciberagressão, internet, Adolescente.

**Fecha Recepción:** Julio 2024 **Fecha Aceptación:** Diciembre 2024

**Introducción**

La adolescencia tiene un impacto importante en la vida del ser humano, ya que en esta se produce la formación de la personalidad del individuo, además se establecen los grupos de socialización y las conductas que pueden ser saludables o no saludables, las cuales pueden ser influenciadas por los intensos cambios en diferentes niveles tanto físico, como psicológico, emocional y social. Este último proceso ha sido modificado en la última década por los acelerados cambios del internet y las tecnologías (Unión Internacional de Telecomunicaciones [UIT], 2019).

En la actualidad, el uso de las tecnologías e internet se ha introducido en todos los ámbitos de la vida, permitiendo nuevas formas de comunicación, así como obtener información y desarrollar proyectos que serían impensables en un contexto no digital(Flores-Cueto *et al*. 2020). A pesar de todas las oportunidades que otorga, los espacios virtuales (como las redes sociales) fomentan y vehiculizan nuevas formas de conductas que representan en ocasiones el desarrollo de comportamientos de riesgo entre los adolescentes, como el *sexting* y la ciberagresión.

El *sexting* es una de las prácticas a través de la que los adolescentes exploran su sexualidad por medio de la creación y el intercambio de mensajes de texto, videos, imágenes o fotos con contenido sexual personal usando las nuevas tecnologías de la información(Narváez, 2022). Sin embargo, puede tener repercusiones negativas (Englander, 2019) cuando la difusión del contenido es sin consentimiento y la presencia de riesgos asociados, como la agresión cibernética.

En un metaanálisis, en el que se analizaron los resultados de estudios efectuados en Estados Unidos de América, Canadá, Europa, Australia, Sudáfrica y Corea del Sur, la prevalencia media de envío de contenido sexual fue de 14. 8%, la recepción de 27.4%, el reenvío de contenido sexual sin previo consentimiento de 12% y la recepción de mensajes sexuales reenviados de 8.4% (Madigan *et al*. 2018). Ojeda *et al*. (2020) mencionan que en el contexto español, los comportamientos de *sexting* más frecuentes en adolescentes escolarizados son recibir (21.2%) y recibir a través de una tercera persona (28.4%), seguidos de reenvío de contenidos sexuales por parte de terceros (9.3%) y el envío (8.1%). En el caso de México, un estudio reportó que la mitad de los adolescentes de preparatoria han practica el *sexting*, con edad de inicio de 12 años, destacando la prevalencia de recepción de mensajes en el móvil (4.7%), seguido de respuesta a mensajes (2.4%), recepción de imágenes en móvil (2.4%) y respuesta a imágenes (0.9%), siendo las principales razones para practicar *sexting*, por un momento de “calentura” (17.5%), tener intimidad con la pareja (8.7%) y estar de “moda” (5.9%; Aguilar-Hernández et al. 2022).

A pesar de que el intercambio y la visualización de contenido sexual está cada vez más normalizado entre adolescentes (Aguilar-Hernández *et al*. 2022; Ojeda *et al.* 2020), esta práctica no puede considerarse normativa de las relaciones entre los adolescentes, debido a que muchas veces el envió de imágenes sexuales es sin previo consentimiento, trasgrediendo la integridad de la persona victimizada, generándose un círculo de violencia y de conductas antisociales, como la agresión cibernética (Alonso y Romero, 2019).

La ciberagresión implica un acto intencionado y consciente para causar daño, perjudicar, agredir y mantener control sobre la víctima por medio de espacios virtuales, como es Facebook, WhatsApp, Messenger, Instagram, entre otros (Gómez *et al*. 2019; Navarro-Rodríguez *et al*. 2023). Durante este comportamiento se emplean agresiones como abusos, amenazas, humillaciones o la difusión de rumores, acoso, distribución de información personal con contenido comprometido para la víctima, donde los espectadores juegan un papel importante al compartir y reaccionar con un *like* a las publicaciones, cuando son realizadas en las redes sociales públicas (Corcoran *et al*. 2015).

De hecho, estudios realizados con adolescentes en Latinoamérica reportan que las prevalencias de ciberagresión se reportan entre un 2.5% y 42.5% (Herrera-López et al., 2018). En España se realizó un estudio trasversal donde 13% de los adolescentes ejerció ciberagresión; las conductas cibernéticas más ejercidas fueron el uso de cuenta de red social sin permiso (4.9%), enviar mensajes de texto amenazantes (4.1%).

En México son escasos los estudios y las estadísticas reportadas por las encuestas nacionales. No obstante, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) señala que 21% de personas mayores de 12 años que utilizan internet experimentó algún tipo de ciberagresión en el último año, destacando la cibervictimización en personas de 12 a 19 años, donde 22.2% de los hombres y 29.2% de las mujeres han sido víctimas; las mujeres fueron quienes tuvieron altas prevalencias de agresiones cibernéticas de naturaleza sexual (15%).

La literatura nacional e internacional señala que las prácticas del *sexting* y la ciberagresión pueden verse influenciadas por el sexo y la edad. En cuanto al *sexting*, es más probable que las mujeres envíen imágenes sexuales que los hombres (Ybarra y Mitchell, 2014), o que los hombres participen en mayor medida en el envío, la recepción y el reenvío a terceros (Strassberg *et al*. 2017), aunque no se han encontrado diferencias por sexo en las medidas de prevalencia de *sexting* (Beckmeyer *et al*. 2019; Campbell y Park, 2014). Además, se ha observado que las tasas de *sexting* se reportan con mayor presencia conforme aumenta la edad (adolescencia media y tardía; Aguilar-Hernández *et al*. 2022). Mientras que, en la ciberagresion, las mujeres son más propensas a participar, sin embargo, los hombres reportan niveles más altos que las mujeres y otros estudios no han encontrado diferencias por sexo, siendo el pico máximo de la ciberagresión la adolescencia (Xiao *et a*l. 2024).

Los datos antes citados evidencian que los adolescentes están expuestos a desarrollar conductas no saludables, lo cual pone en riesgo su salud integral y también la de las personas que los rodean. Además, son escasos los estudios que involucran al *sexting* y la ciberagresion en el contexto mexicano con adolescentes del sur de México, la gran mayoría se ha realizado en el contexto estadounidense y europeo, por lo que existen vacíos aún por explicar. Las agresiones digitales pueden ocurrir en cualquier momento por personas conocidas o desconocidas con quien la víctima establece una relación de contenido personal de forma voluntaria o involuntaria, por ejemplo, compartir fotos, mensajes y audios, los cuales pueden ser enviados a muchas personas en muy poco tiempo y a cualquier parte del mundo, lo que implica un daño a gran escala en la víctima. Por esta razón, se plantea como objetivo general determinar la asociación entre el uso de *sexting* y ciberagresión en adolescentes escolarizados.

**Hipótesis**

A mayor *sexting,* mayor ciberagresión en adolescentes escolarizados

**Método**

Esta investigación fue un estudio no experimental de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional (Costa *et al*. 2007). Los participantes fueron seleccionados a través de un muestro aleatorio simple (Hernández, 2021) y se estimó a través del paquete estadístico GPower versión 23, considerando los siguientes parámetros: poder del 90%, efecto de .25 y error de alfa .05. La muestra estuvo constituida por 160 participantes, sin embargo, se consideró una tasa de no respuesta del 2%, quedando 191 estudiantes de una preparatoria pública perteneciente a Ciudad del Carmen, Campeche. Se incluyeron adolescente de ambos sexos, de diversos grupos y grados.

Como instrumentos de medición se hizo uso de una ficha de datos personales y características sociodemográficas elaborada por los autores para los fines de la investigación.

Para la medición de las variables de interés se utilizó la *Escala de Comportamientos de Sexting en Adolescentes* (Rodríguez-Castro *et al*. 2021), la cual evalúa la práctica del *sexting* a través del envío de los contenidos erótico-sexuales por medio del teléfono móvil y redes sociales. Está constituida por nueve ítems con una escala de respuesta de 1 = nunca, 2 = casi nunca, 3 = en ocasiones, 4 = frecuentemente y 5 = siempre. Para interpretación, en esta escala se suman los valores obtenidos en cada afirmación con un puntaje de 9 a 45, donde a mayor puntuación mayor será los comportamientos de *sexting*; la escala ha reportado una confiabilidad de .86 y en esta investigación obtuvo un valor de .92.

También se utilizó la *Escala de Ciber agresión* de Buelga y Pons (2012), la cual está basada en la escala de agresiones a través del teléfono móvil y de internet constituida por 10 afirmaciones relacionadas con comportamientos que implican agresiones de hostigamiento, persecución, denigración, violación de la intimidad, exclusión social y suplantación de la identidad, acciones cometidas por los adolescentes. Con escala tipo *liker* de 1 a 5 (*nunca, pocas veces*: entre 1 y 2 veces; *algunas veces*: entre 3 y 5 veces; *bastantes veces*: entre 6 y 10 veces; y *muchas veces:* más de 10 veces). Para su interpretación se suman las puntuaciones obtenidas y se establecen los siguientes puntos de corte: 10 puntos (sin riesgo a practicar ciberagresión), de 10 a 19 puntos (ciberagresión moderada), mayor o igual a 20 puntos (ciberagresión severa). El coeficiente de fiabilidad de Alpha de Cronbach reportado ha sido de .88, en esta investigación se obtuvo un valor de .78.

Para la implementación de la investigación y colecta de los datos, primeramente, se sometió a revisión y aprobación del proyecto por parte de la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma del Carmen FCS/1ERP2023/03. Una vez obtenida la aprobación, se ubicó la institución educativa pública con mayor número de estudiantes de nivel medio superior y se procedió a solicitar permiso a las autoridades de la institución educativa. Posteriormente se programó una visita a la institución para solicitar la lista de alumnos escritos al ciclo escolar agosto-diciembre 2023. Obtenida la lista, se identificaron los grupos de alumnos y se seleccionaron de manera aleatoria mediante una tabla de cálculo en Excel. Se acudió a las aulas previamente identificadas para invitar a los alumnos seleccionados, explicándoles el objetivo del estudio y el llenado de los instrumentos. Aquellos estudiantes que decidieron participar se les proporcionó el asentimiento informado para ellos y el consentimiento informado del padre o tutor. En ambos documentos se describió el propósito de la investigación, la participación voluntaria, anónima y confidencial, y en caso de sentirse vulnerados podrían abandonar el estudio sin repercusión alguna.

A los estudiantes que entregaron el consentimiento informado firmado por el padre o el tutor y el asentimiento informado firmado por ellos mismos, se les proporcionó el QR con enlace de acceso a los cuestionarios. Cabe mencionar que los instrumentos de medición aplicados fueron programados en la plataforma SurveyMonkey, la cual se caracteriza por la aplicación de encuestas a través de dispositivos móviles. Los autores del estudio permanecieron durante la aplicación de los cuestionarios para que en caso de que algún participante expresara alguna duda o inconformidad, esta pudiera ser atendida a la brevedad. Una vez finalizada su participación, se les agradeció y se les hizo en entrega de un tríptico con información relativa a la prevención de conductas de riesgo en los adolescentes.

El estudio se apegó a los aspectos éticos que establece el reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987) y la Norma Oficial Mexicana 012 (Secretaría de Salud, 2013), que establecen los criterios esenciales para el diseño, desarrollo y ejecución de proyectos de investigación en seres humanos. La captura y análisis de los datos se realizó en el programa estadístico SPPS versión 23. Se utilizó la estadística descriptiva como frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de variabilidad. Se realizó un análisis de distribución de las variables continuas con la prueba de Kolmogorov-Smirnov para normalidad con la corrección de Lilliefors, y con base a los resultados se determinó el uso de pruebas estadísticas no paramétricas, como el coeficiente de correlación de Spearman, con la finalidad de dar respuesta al objetivo y a la hipótesis planteada en la investigación.

**Resultados**

A continuación, se presentan los resultados de la investigación. En función de los datos personales y sociodemográficos, se destaca que 59.7% de la muestra corresponde al sexo femenino, 78% de los estudiantes tienen entre 16 y 18 años, además 89% sólo estudia y 11% estudia y trabaja al mismo tiempo; 73.3% vive con su padre y madre mientras que 18.3% vive sólo con la madre. En relación con la religión, 61.8% profesa alguna. Por lo que respecta a los aspectos de la sexualidad, 22.5% de los estudiantes refiere tener una vida sexual activa.

En función del *sexting,* se obtuvo una media de 12.6 (DE = 1.7) de manera global. Por lo que respecta a los datos descriptivos, los hallazgos muestran que 94.2% nunca ha enviado foto o video de sí mismo en ropa interior usando el teléfono móvil, así también, 91.1% nunca ha enviado mensaje de texto con proposiciones sobre actividad sexual a través de las redes sociales. Ahora bien, 7.9% en ocasiones ha enviado mensaje de texto sexualmente sugerente usando un teléfono móvil y 6.3% ha enviado foto o video en ropa interior usando un teléfono móvil (Tabla 1).

**Tabla 1**. Características del *sexting* en adolescentes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Sexting* | N | | CN | | OE | | F | | S | |
| *f* | *%* | *f* | *%* | *f* | *%* | *f* | *%* | *f* | *%* |
| *Enviar una foto y/o video de mí mismo/a* | | | | | | | | | | |
| 1. Sexualmente sugerente. | 159 | 83.2 | 21 | 11.0 | 8 | 4.2 | 2 | 1.0 | 1 | .5 |
| 2. En ropa interior usando un teléfono móvil. | 148 | 77.5 | 29 | 15.2 | 12 | 6.3 | 1 | .5 | 1 | .5 |
| 3. En ropa interior usando las redes sociales (Skype o similares). | 180 | 94.2 | 7 | 3.7 | 3 | 1.6 | 0 | 0 | 1 | .5 |
| 4. Desnudo/a usando un teléfono móvil. | 1 | .5 | 185 | 96.9 | 4 | 2.1 | 0 | 0 | 1 | .5 |
| 5. Desnudo/a usando las redes sociales. | 1 | .5 | 187 | 97.9 | 2 | 1.0 | 0 | 0 | 1 | .5 |
| *Enviar un mensaje de texto* | | | | | | | | | | |
| 6. Sexualmente sugerente usando un teléfono móvil. | 144 | 75.4 | 29 | 15.2 | 15 | 7.9 | 1 | .5 | 2 | 1.0 |
| 7. Sexualmente sugerente a través de las redes sociales. | 166 | 86.9 | 17 | 8.9 | 5 | 2.6 | 2 | 1.0 | 1 | .5 |
| 8. Con proposiciones sobre actividad sexual usando un teléfono móvil. | 160 | 83.8 | 18 | 9.4 | 10 | 5.2 | 2 | 1.0 | 1 | .5 |
| 9. Con proposiciones sobre actividad sexual a través de las redes sociales. | 174 | 91.1 | 8 | 4.2 | 6 | 3.1 | 2 | 1.0 | 1 | .5 |

Nota: *f* = frecuencia, *%* = porcentaje, N = nunca, CN = casi nunca, EO = en ocasiones, F = frecuentemente, S = siempre, n = 191. Fuente: Elaboración propia

Respecto a las características de la ciberagresión, se obtuvo una media de 10.3 (DE= 1.26). Se destaca que 97.4% señaló que nunca ha publicado secretos íntimos de alguien por internet y/o por móvil, y en la misma categoría 96.3% ha acechado o perseguido a alguien por la red o por el servicio de localización móvil (GPS). No obstante, 16.8% algunas veces he insultado o ridiculizado a alguien por internet y/o móvil y 11% ha enviado cosas para asustar o fastidiar, y 2.1% bastantes veces ha llamado a alguien y cuando le ha contestado ha permanecido en silencio (Tabla 2).

**Tabla 2**. Características de la cibergresión en adolescentes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Preguntas | N | | *AV* | | *BV* | | *MV* | |
| *f* | *%* | *f* | *%* | *f* | *%* | *f* | *%* |
| 1. He insultado o ridiculizado a alguien por internet y/o móvil. | 146 | 76.4 | 32 | 16.8 | 3 | 1.6 | 10 | 5.2 |
| 2. He obligado a hacer cosas con amenazas (ej. Traer dinero, no hablar con alguien, hacer algo, mantener relaciones sexuales, etc.) por internet y/o por móvil. | 179 | 93.7 | 10 | 5.2 | 1 | .5 | 1 | .5 |
| 3. He publicado mentiras y rumores de alguien por internet y/o por móvil. | 182 | 95.3 | 9 | 4.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. He publicado secretos íntimos de alguien por internet y/o por móvil. | 186 | 97.4 | 5 | 2.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. He enviado y/o trucado fotos o videos de alguien sin su permiso. | 173 | 90.6 | 15 | 7.9 | 2 | 1.0 | 1 | .5 |
| 6. He acechado o perseguido a alguien por la red o por el servicio de localización móvil (GPS). | 184 | 96.3 | 6 | 3.1 | 0 | 0 | 1 | .5 |
| 7. He llamado a alguien y cuando me ha contestado he permanecido en silencio. | 154 | 80.6 | 30 | 15.7 | 4 | 2.1 | 3 | 1.6 |
| 8. Me he metido en cuentas privadas de otras personas (Twitter, Facebook, Messenger, etc.) sin su consentimiento. | 181 | 94.8 | 5 | 2.6 | 3 | 1.6 | 2 | 1.0 |
| 9. He enviado cosas para asustar o fastidiar. | 163 | 85.3 | 21 | 11.0 | 3 | 1.6 | 4 | 2.1 |
| 10. Me he hecho pasar por otra persona para hacer cosas malas en internet o por el móvil (ej. Criticar a alguien, dar de alta en un servicio de spam o de coste). | 179 | 93.7 | 8 | 4.2 | 2 | 1.0 | 2 | 1.0 |

Nota: *f* = frecuencia, *%* = porcentaje, N = nunca, AV = algunas veces, BV = bastantes veces y MV = muchas veces, n = 191. Fuente: Elaboración propia

Al categorizar las puntuaciones obtenidas, predominó la opción sin riesgo de ciberagresión de manera general, pero los hombres presentan valores más altos en el riesgo moderado en comparación con las mujeres (Tabla 3).

**Tabla 3**. Categorías de la escala ciberagresión en adolescentes

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categorías | Global | | Mujeres | | Hombres | |
| *f* | *%* | *f* | *%* | *f* | *%* |
| Sin riesgo | 167 | 87.4 | 104 | 91.2 | 63 | 81.8 |
| Riesgo moderado | 21 | 11.0 | 9 | 7.9 | 12 | 15.6 |
| Riesgo severo | 3 | 1.6 | 1 | .9 | 2 | 2.6 |

Nota: *f* = frecuencia, *%* = porcentaje, n = 191. Fuente: Elaboración propia

Tomando como punto de interés la vida sexual activa de los adolescentes con las puntuaciones totales de *sexting* y ciberagresión se obtuvieron diferencias significativas (Tabla 4), siendo mayor los valores en aquellos adolescentes que manifestaron una vida sexualmente activa (p < .05).

Para dar respuesta al objetivo principal y a la hipótesis de la investigación se realizó el análisis de correlación de Spearman, en la que se obtuvo una relación positiva y significativa entre los puntajes del *sexting* y la ciberagresión (rs= .423, p = .001), lo que indica que a mayor uso de sexting mayor será la ciberagresión que pudieran presentar los adolescentes.

**Tabla 4.** Vida sexual de los adolescentes por *sexting* y ciberagresión.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumatoria | Vida sexual | n |  | DE | *U* | *p* |
| Escala de *sexting* | No | 148 | 11.9 | 2.5 | 1942.5 | .001 |
| Si | 43 | 15.1 | 3.2 |
| Escala de *ciberagresión* | No | 148 | 10.1 | 1.1 | 2873.5 | .040 |
| Si | 43 | 10.6 | 1.6 |

Nota: n = 191, = media, DE = desviación estándar, U = estadístico U de Mann-Whitney, p= significancia. Fuente: Elaboración propia.

**Discusión**

El estudio permitió conocer la asociación entre el *sexting* y la ciberagresión en 191 estudiantes de preparatoria del sur de México. Los hallazgos son preocupantes, ya que los adolescentes al practicar estas conductas ponen en peligro su desarrollo biopsicosocial. Además los resultados ponen en evidencia que el mal uso de los espacios virtuales puede derivar a conductas antisociales, repercutiendo no sólo en quienes lo ejercen, sino también en las personas con quien conviven e interactúan.

En relación con el *sexting* se encontró que gran parte de la muestra refiere no practicar el *sexting*, contrario a lo encontrado por Clancy *et al*. (2020) y Arias *et al*. (2018), quienes mostraron que los participantes presentan altas prevalencias de *sexting* a través de mensajes de texto. Verrastro *et al.* (2023) encontraron que los adolescentes con actividad sexual son quienes practican más el *sexting* y tienen más uso de las redes sociales. La diferencia de resultados pudiera atribuirse al entorno cultural, en América Latina aún predomina una sociedad conservadora (como es al caso de la región del sur de México), lo que influye en la crianza de los hijos. Los adolescentes saben que al practicar *sexting* ponen en peligro su integridad y pueden verse victimizados por la otra persona. Por ejemplo, Orosco y Pomasunco (2020) mencionan que, respecto a la exposición voluntaria, las mujeres tienen más precaución al utilizar una cámara web, sin embargo, al estar en la etapa de la adolescencia, donde se producen cambios físicos y psicológicos, las mujeres están más expuestas a la búsqueda de sensaciones o que se les inciten y convenzan a realizar grabaciones íntimas. Por lo anterior, es muy importante fortalecer las habilidades para la toma de decisión e identificación de riesgos, para que la mujer tenga la capacidad de evitar cualquier situación que vulnere su integridad y repercuta en su salud, ya que las posibilidades de que las fotos y grabaciones sean compartidas en las redes sociales es alta.

Así mismo, se encontró que un bajo porcentaje de adolescentes en ocasiones ha enviado mensaje de texto sexualmente sugerente usando un teléfono móvil y enviado foto o video en ropa interior. Esto concuerda con Bianchi *et al*. (2016), quienes encontraron que los adolescentes tienen dos tipos de motivaciones para practicar *sexting*: la primera es por motivación intraindividual, en la que buscan explorar su sexualidad, coquetear, seducir y conquistar a la otra persona; la segunda es motivación extraindividual, ya que con los mensajes otros adolescentes pretenden obtener opiniones positivas de su imagen corporal, buscan la aceptación física de la otra persona para sentirse bien. Esta última es la motivación más utilizada. La imagen corporal se vuelve parte de las preocupaciones de los adolescentes y cobra fuerza en esta atapa donde los cambios físicos son inminentes y muchas veces el adolescente no está a gusto con su cuerpo.

La evidencia científica señala que los adolescentes que practican *sexting* tienen una baja percepción de riesgo y son más propensos a incidir en otros comportamientos de riesgos como tener relaciones sexuales sin protección, agredir y/o acosar cibernéticamente a sus parejas y compañeros (Alonso y Romero, 2020). Este aspecto podría estar asociado con la tendencia de los adolescentes a explorar nuevas situaciones en sus intentos de definir su autonomía, identidad, independencia y su deseo de ser aceptado por sus pares, aunque muchas veces no perciben los riesgos relacionados debido a la inmadurez cognitiva que poseen. Aunado al fácil acceso a las tecnologías y al internet, el riesgo aumenta, ya que pueden convertirse en víctimas o en victimarios de esta práctica (Migliorato *et al*. 2018). De tal manera que el *sexting* se ha convertido en una nueva forma de explorar la sexualidad y los adolescentes pasan cada vez más tiempo en internet, haciendo esta actividad como parte de su cotidianidad.

En cuanto a la ciberagresión, los puntajes indican que gran parte de la muestra no ejerce agresión cibernética, aunque en el presente estudio un porcentaje significativo de adolescentes indicó que algunas veces ha insultado o ridiculizado a alguien por internet y/o móvil y ha enviado cosas para asustar o fastidiar, además de obligar a hacer cosas con amenazas como traer dinero, no hablar con alguien, hacer algo, mantener relaciones sexuales por internet y/o por móvil. Estos datos, que son alarmantes, coinciden con Roberto *et al*. (2014) y Reed *et al*. (2019), quienes señalan prevalencias altas de agresiones virtuales de tipo psicólogo y sexual.

Los resultados ponen en evidencia que la adolescencia es una etapa crucial en la que existe presencia de comportamientos de riesgos, como la ciberagresión, el cual puede ser un proceso intergeneracional repetitivo, experimentado u observado en pares u familiares. Además, los hallazgos en el presente estudio demuestran que los espacios virtuales pueden favorecer la expresión de comportamientos inmorales desde una posición de anonimato e invisibilidad y que algunos comportamientos agresivos pueden ser específicos del contexto en línea, ya que la tecnología puede ser utilizada como una herramienta para dañar o atacar sin exhibir la identidad, por ejemplo, el envío de una fotografía humillante de su pareja de citas a otros, publicar información personal públicamente en línea, y crear una cuenta de red social falsa para monitorear o acosar (Bonilla-Torres y Álvarez-Galarza, 2022; Pacheco *et al*. 2018).

Al categorizar las puntuaciones obtenidas del cuestionario de ciberagresión, predominó un nivel sin riesgo de dicha actividad, aunque un porcentaje significativo se ubica en nivel moderado, destacando a los hombres con mayor proporción en comparación con las mujeres. De esta manera se observa cómo la conducta de cibreagresión está presente en ambos sexos en los adolescentes, aunque con una mayor inclinación en el sexo masculino, lo cual puede afectar el desarrollo biopsicosocial del adolescente durante esta etapa de la vida. En este sentido, Narvaja (2019) señala que los participantes que han tenido algún tipo de situación de agresión a través de mensajes por redes sociales o por el celular es ejecutado principalmente por un desconocido, siendo las mujeres las afectadas, y el sexo masculino se ve más inmerso en este tipo de conductas. Otro autor menciona que las agresiones virtuales van en aumento de manera alarmante, siendo un porcentaje significativo el sexo masculino quien practica esta actividad (Clancy *et al*. 2019).

Lo anterior pudiera explicarse cultural y socialmente, ya que el sexo masculino asume mayores comportamientos de riesgo, quizás por demostrar hombría o por pertenecer a un grupo de pares, este último pudiera ejercer una fuerte influencia para ejercer estas conductas agresivas. Otra explicación pudiera ser la etapa de la adolescencia, donde existe inmadurez metabólica, hormonal, sexual y neurológica, lo que puede incrementar la impulsividad para ejecutar búsqueda de nuevas sensaciones, como la ciberagresión, ya que durante esta etapa se subestiman los riesgos y daños que pueden causar estos actos hacia la otra persona.

Se identificó que los adolescentes con las puntuaciones totales de *sexting* y ciberagresión obtuvieron diferencias significativas, siendo mayor en aquellos adolescentes que manifestaron una vida sexualmente activa. Además se obtuvo una relación positiva y significativa del *sexting* y la ciberagresión, lo que indica que, a mayor uso de *sexting* mayor, implicación en la ciberagresión. Lo anterior concuerda con Rengifo (2023), quien realizó un estudio en adolescentes peruanos y encontró una relación positiva y significativa entre ambas variables. Tamarit *et al*. (2021) señalan una relación significativa positiva entre el *sexting* y la extorsión, demostrando además que la adicción incrementa el riesgo de extorsión erótica. Por su parte Hu, Clancy y Klettke, (2023) no encontraron relación entre ciberagresión y el *sexting* no consensuado. Esto nos muestra que las acciones realizadas con el *sexting* ocasionan que se pudiera generar agresión en las víctimas y un gran número de adolescentes se ven afectados con esta conducta que ponen en peligro su integridad física y mental.

**Limitaciones**

El presente estudio presenta algunas limitaciones, entre las que destaca que el *sexting* y la ciberagresión fueron medidos por autoinformes, de tal manera que los adolescentes pudieron responder con un enfoque socialmente deseable. Además, el *sexting* fue medido como un comportamiento activo y la ciberagresión como perpetrador, lo que puede limitar la generalización de ambos constructos. Otras limitantes son el tamaño y el método de selección de la muestra, lo cual no pudiera generalizar los resultados, además por el diseño de este estudio, al ser de naturaleza transversal, no se pueden realizar inferencias causales. En futuros estudios se sugiere abordar el *sexting* activo y pasivo, así como a la ciberagresión como perpetrador y víctima; además se debe ampliar el tamaño de la muestra para tener una mejor representatividad de la población y para realizar comparaciones por sexo de los participantes. Se sugiere también ampliar el rango de edad que involucre la adolescencia temprana, media y tardía, así será posible hacer comparaciones e identificar en qué fase de la adolescencia se presentan más este tipo de comportamientos.

**Conclusiones**

Aunque fue baja la proporción de los adolescentes que manifestaron ejercer *sexting* y ciberagresion, se identificaron resultados importantes que proporciona información relevante sobre la asociación entre ambas variables y el posible impacto que estos comportamientos de riesgo pudieran tener en el desarrollo biopsicosocial del adolescente. En este sentido, se encontró que los adolescentes que manifestaron una vida sexualmente activa presentaron mayor puntuación de *sexting* y ciberagresión. Además, se obtuvo una relación positiva y significativa entre *sexting* y ciberagresión, por lo que estas conductas ameritan un seguimiento preventivo para fortalecer la ciberseguridad de los adolescentes. Es por ello que es importante que los padres de familia tengan mayor control del uso de las tecnologías inteligentes e internet en sus hijos, ya que el mal uso pudiera desencadenar comportamientos peligrosos que afecten la integridad física y psicológica del adolescente y de las personas con quien interactúa virtualmente.

Ante esto es necesario que los profesionales de la salud y de área afines trabajen de manera coordinada en la identificación de estos factores de riesgo, y diseñen programas preventivos que fomenten una práctica sexual segura en los adolescentes, de tal forma que puedan desarrollarse en un entorno virtual seguro y responsable, siendo necesario que el adolescente tenga la capacidad de identificar los riesgos que el mal uso del internet y las redes sociales conlleva.

**Contribuciones a futuras líneas de investigación**

Se considera continuar estudiando el *sexting* y la ciberagresion en adolescentes, ya que aún quedan vacíos por explicar, por ejemplo, sería necesario abordar el *sexting* a través de otros instrumentos que permitan medir este comportamiento en los adolescentes de manera consensuada y no consensuada, para poder identificar la direccionalidad y realizar estudios predictivos que permitan evidenciar que el *sexting* podría ser un factor de riesgo presente para ejercer ciberagresión.

Se sugiere plantear estudios longitudinales para analizar los comportamientos de estas variables a lo largo del tiempo y su impacto en el sujeto. Sería importante ampliar el rango de edad y estudiar al grupo de preadolescentes y adultos jóvenes para valorar su comportamiento con el uso de la tecnología e internet; también agregar otras variables como la depresión, la ansiedad, violencia e intentos de suicidio, para realizar un análisis más profundo de las repercusiones que el *sexting* y la ciberagresión tienen en la integridad física, emocional y social de las personas y su familia.

Así mismo sería importante analizar el perfil psicológico del victimario y la víctima para determinar cuáles son los factores que influyen para realizar y aceptar las conductas de acoso y de esta manera establecer estrategias de atención por profesionales especializados del área de la salud, que coadyuven a contrarrestar estas conductas. Sería importante definir líneas de investigación que permitan implementar intervenciones psicoeducativas que ayuden a prevenir estas conductas, donde también los padres de familias puedan participar.

**Referencias**

Aguilar-Hernández, M., Uscanga-Almaraz, V. y Blanco-Enríquez, F. (2022). Conductas sobre sexting en adolescentes mexicanos de secundaria y preparatoria. *Sociedad e Infancias*, *6*(2), 139-150. Recuperado de https://revistas.ucm.es/index.php/SOCI/article/view/84002/4564456562314

Alonso, C. y Romero, E. (2019). Conducta de sexting en adolescentes: predictores de personalidad y consecuencias psicosociales en un año de seguimiento. *Anales de Psicología*, *35*(2), 214-224. [DOI: 10.6018/analesps.35.2.339831](https://dx.doi.org/10.6018/analesps.35.2.339831)

Arias, M., Buendía, L. y Fernández F. (2018). Grooming, Ciberbullying y Sexting en estudiantes en Chile según sexo y tipo de administración escolar. *Revista chilena de pediatria, 89*(3), 352-360. DOI: 10.4067/S0370-41062018005000201

Beckmeyer, J., Herbenick, D., Fu, T., Dodge, B., Reece, M., and Fortenberry, J. (2019). Characteristics of adolescent sexting: Results from the 2015 national survey of sexual health and behavior. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *45*(8), 767-780. [DOI: 10.1080/0092623x.2019.1613463](https://doi.org/10.1080/0092623x.2019.1613463)

Bianchi, D., Morelli, M., Baiocco, R. y Chirumbolo, A. (2016). Psychometric properties of the Sexting Motivations Questionnaire for adolescents and young adults. Rassegna di Psicologia. *Psychology Review*, *35*(3), 5–18. DOI: 10.4458/8067-01

Bonilla-Torres, M. y Álvarez-Galarza, M. (2022). Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual. *Dominio de las Ciencias, 8*(1), 1080-1096. Recuperado de <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>

Buelga, S. y Pons, J. (2012). Agresiones entre Adolescentes a través del Teléfono Móvil y de internet. *Psychosocial Intervention*, *21*(1), 91-10. DOI: 10.5093/ in2012v21n1a2

Campbell, S. and Park, Y. (2014). Predictors of mobile sexting among teens: Toward a new explanatory framework. *Mobile Media & Communication*, *20*(1), 20-39. DOI: 10.1177/2050157913502645

Clancy, E., Klettke, B. and Hallford, D. (2019). The Dark Side of Sexting—Factors Predicting the Dissemination of Sexts. *Computers Human Behavior*, *92*, 266–272. DOI: 10.1016/j.chb.2018.11.023

Clancy, E., Klettke, B., Hallford, D., Crossman, A., Maas, M. and Toumbourou, J. (2020). Sharing Is Not Always Caring: Understanding Motivations and Behavioural Associations with Sext Dissemination. *Computers Human Behavior*, *112*, 106460. DOI: 10.1016/j.chb.2020.106460

Corcoran, L., Mc Guckin, C. and Prentice, G. (2015). Cyberbullying or Cyber Aggression?: A Review of Existing Definitions of Cyber-Based Peer-to-Peer Aggression. *Societies*, *5*, 245–255. DOI:10.3390/soc5020245.

Costa, I., Driessnack, M. y Sousa V. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: Diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino-americana Enfermagem*, *15*(3), 502-507. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/viewFile/2462/2849>

Englander E. (2019). What Do We Know About Sexting, and When Did We Know It?. *Journal Of Adolescent Health*, *65*(5), 577-578. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2019.08.004

Flores-Cueto, J., Hernández, R. y Garay-Argandoña, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerenci*a, *25*(90), 504-527. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/29063559007.pdf>

Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *37*(3), e1442. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es>.

Herrera-López, M., Romera, E. y Ortega-Ruiz, R. (2018). Bullying y Cyberbullying en Latinoamérica. Un estudio bibliométrico*. Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 23(76), 125-175. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1405-66662018000100125

Hu, Y., Clancy, I. y Klettke, B. (2023). Understanding the Vicious Cycle: Relationships between Nonconsensual Sexting Behaviours and Cyberbullying Perpetration. *Sexes*. *4*(1), 155-166. [DOI: 10.3390/sexes4010013](https://doi.org/10.3390/sexes4010013).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). *Módulo Sobre Ciberacoso 2020.* Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/MOCIBA-2020.pdf>

Gómez, C., Altamirano, S. y Jiménez-Sánchez, Á. (2019). Relación entre sexualidad y sexting en jóvenes del centro de la Sierra ecuatoriana. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E20), 242-252. Recuperado de https://www.proquest.com/docview/2318540648?sourcetype=Scholarly%20Journals

Tamarit, A., Schoeps, K., Peris-Hernández, M. and Montoya-Castilla, I. (2021). The Impact of Adolescent internet Addiction on Sexual Online Victimization: The Mediating Effects of Sexting and Body Self-Esteem. *International Journal of Environmental Research and Public Healt*h,*18*, 1-17. DOI: 10.3390/ijerph18084226

Madigan, S., Rash, C., Ouytsel, J. and Temple, J. (2018). Prevalence of multiple forms of sexting behavior among youth. *JAMA Pediatrics*, *172*(4), 327-327. [DOI: 10.1001/jamapediatrics.2017.5314](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.5314)

Migliorato, R., Fiorilli, C., Buonomo, I., Allegro, S. and Ligorio, M.B. (2018). Sexting: uno studio esplorativo su adolescenti italiani. *Qwerty-Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, *13*(2), 66–82. Recuperado de: https://www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/view/287

Narvaja, M. (2019). Sexting: percepciones de estudiantes tucumanos sobre motivaciones y riesgos. *Ciencia, Docencia y Tecnología, 30*(59), 127- 148. [DOI: 10.33255/3059/696](https://doi.org/10.33255/3059/696)

Narváez, J. S. (2022). *El sexting como conducta sexual de riesgo en adolescentes* (Tesis de Licenciatura inédita). Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Repositorio Institucional. Recuperado de <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/10214/1/Narvaez%20Peralta_Sexting%20Adolescentes.pdf>

Navarro-Rodríguez, C., Bauman, S., Vera, J. and Lagarda A. (2023). Psychometric Properties of a Cyberaggression Measure in Mexican Students. *Behavioral sciences*, *14*(1), 19. DOI: 10.3390/bs14010019

Orosco, J. y Pomasunco, R. (2020). Adolescentes frente a los riesgos en el uso de las TIC. *Revista electrónica de investigación educativa*, *22*, e17, 1-13. [DOI: 10.24320/redie.2020.22.e17.2298](https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e17.2298)

Ojeda, M., del-Rey, R., Walrave, M. and Vandebosch, H. (2020). Sexting in adolescents: Prevalence and behaviours. *Comunicar*, *64*, 9-19. DOI: 10.3916/C64-2020-01

Pacheco, A., Lozano, G. y González, R. (2018). Diagnóstico de utilización de redes sociales: factor de riesgo para el adolescente. *Revista Iberoamerica para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8*(16), 53-72. [DOI: 10.23913/ride.v8i16.334](https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.334)

Reed, E., Salazar, M., Behar, A., Agah, N., Silverman, J., Minnis, A., Rusch, M. and Raj, A. (2019). Cyber Sexual Harassment: Prevalence and association with substance use, poor mental health, and STI history among sexually active adolescent girls*. Journal of Adolescence, 75*, 53-62. [DOI: 10.1016/j.adolescence.2019.07.005](https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.07.005)

Rengifo, K. (2023). *Sexting y Cyberbullying en estudiantes de tercer a quinto de secundaria de la Institución Educativa Cahuide- Huicungo, Mariscal Cáceres* (Tesis de Maestría inédita). Universidad César Vallejo, Perú. Repositorio Institucional. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/119858/Rengifo_FKJ-SD.pdf?sequence=4>

Roberto, A., Eden, J., Savage, M., Ramos-Salazar, L. and Deiss, D. (2014). Prevalence and Predictors of Cyberbullying Perpetration by High School Seniors. *Communication Quarterly,* *62*(1), 97–114. DOI:10.1080/01463373.2013.860906

Rodríguez-Castro, Y., Alonso-Ruido, P., González-Fernández, A., Lameiras-Fernández, M. y Faílde-Garrido, J. M. (2021). Validación de una escala de comportamientos de sexting en adolescentes: prevalencia y consecuencias asociadas. *Psicología Educativa,* *27*(2), 177-185. [DOI: 10.5093/psed2021a9](https://doi.org/10.5093/psed2021a9)

Secretaría de Salud (1987). *Reglamento de Ley General de Salud en materia de investigación para la salud*. México. Recuperado de <http://www.hgm.salud.gob.mx/pdf/investiga/reg_investigacion.pdf>

Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012. (2013). Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0

Strassberg, D., Cann, D. and Velarde, V. (2017). Sexting by High school students. *Archives of Sexual Behavior*, *46*(6), 1667-1672. [DOI: 10.1007/s10508-016](https://doi.org/10.1007/s10508-016)

Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). (2019). *Nuevos datos de la UIT indican que, pese a la mayor implantación de internet la brecha de género digital sigue creciendo*. Recuperado de

<https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/2019-PR19.aspx>

Verrastro, V., Saladino V., Eleuteri, S., Barberis, N. and Cuzzocrea, F. (2023). Sexting, Self-esteem, and Social Media: A Comparison among Frequent, Occasional, and Non-sexting Italian Adolescent Girls. *Psychology In Russia*, *16*(4), 3-20. Recuperado de https://psychologyinrussia.com/volumes/?article=11315

Xiao, B., Parent, N., Bond, T., Sam, J. and Shapka, J. (2024). Developmental Trajectories of Cyber-Aggression among Early Adolescents in Canada: The Impact of Aggression, Gender, and Time Spent Online. International Journal of Environmental Research and Public Health, *21*(4), 429. [DOI:10.3390/ijerph21040429](https://doi.org/10.3390/ijerph21040429)

Ybarra, M. and Mitchell, K. (2014). Sexting’ and its relation to sexual activity and sexual risk behavior in a national survey of adolescents. *Journal of Adolescent Health*, *55*(6), 757-764. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2014.07.012

|  |  |
| --- | --- |
| Rol de contribución | Autor(es) |
| Conceptualización | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal) |
| Metodología | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal)  Telumbre Terrero Juan Yovani (que apoya) |
| *Software* | Telumbre Terrero Juan Yovani (principal) |
| Validación | Castillo Arcos Lubia del Carmen (igual)  Telumbre Terrero Juan Yovani (igual) |
| Análisis formal | Telumbre Terrero Juan Yovani (principal) |
| Investigación | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal)  Telumbre Terrero Juan Yovani (que apoya)  Maas Góngora Lucely (que apoya)  Noh Moo Pedro Moisés (que apoya) |
| Recursos | Castillo Arcos Lubia del Carmen (igual)  Telumbre Terrero Juan Yovani (igual)  Maas Góngora Lucely (igual)  Noh Moo Pedro Moisés (igual) |
| Curación de datos | Castillo Arcos Lubia del Carmen (igual)  Telumbre Terrero Juan Yovani (igual)  Noh Moo Pedro Moisés (igual)  Juan Martínez Berenice (igual) |
| Escritura -Preparación del borrador original | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal)  Telumbre Terrero Juan Yovani (que apoya)  Maas Góngora Lucely (que apoya)  Noh Moo Pedro Moisés (que apoya)  Juan Martínez Berenice (que apoya) |
| Escritura -Revisión y edición | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal)  Telumbre Terrero Juan Yovani (que apoya)  Noh Moo Pedro Moisés (que apoya) |
| Visualización | Castillo-Arcos Lubia del Carmen (igual)  Telumbre Terrero Juan Yovani (igual)  Maas Góngora Lucely (igual)  Noh-Moo Pedro Moisés (igual) |
| Supervisión | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal) |
| Administración de proyectos | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal) |
| Adquisición de fondos | Castillo Arcos Lubia del Carmen (principal) |