



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2623>

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Revisión

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

Cyber risks to which adolescents are exposed with virtual education

Riscos cibernéticos aos quais os adolescentes estão expostos com educação virtual

Marivel Magali Bonilla-Torres ^I
marivel.bonilla.46@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2890-6990>

María Daniela Álvarez-Galarza ^{II}
maria.alvarez@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6702-7783>

Correspondencia: marivel.bonilla.46@est.ucacue.edu.ec

***Recibido:** 19 de diciembre del 2021 ***Aceptado:** 15 de enero de 2022 * **Publicado:** 18 de febrero de 2022

- I. Estudiante de la Maestría en Ciberseguridad, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- II. Magíster en Seguridad Informática Aplicada, Máster Universitario en Derecho de la Ciberseguridad y Entorno Digital, Ingeniero de Sistemas, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Resumen

El presente artículo introduce la necesidad urgente de educar a los miembros de la Unidad Educativa Víctor Gerardo Aguilar sobre los ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes, con el constante uso de internet en la educación y sus actividades diarias. Mediante este estudio se determinó como principales riesgos el ciberbullying, grooming, sexting y adicción; siendo necesario una adecuada guía de información en cuanto a los peligros y consecuencias de estos riesgos, para evitar que nuestros adolescentes sean vulnerables a posibles ataques o delitos informáticos, y concientizar tanto a docentes, estudiantes y padres de familia como protegerse por medio de buenas prácticas de ciberseguridad. Es imprescindible que la comunidad educativa se prepare y conozca la ciberseguridad y de esta manera enseñar a los adolescentes a protegerse de estos nuevos peligros, acotando que la percepción del espacio-tiempo se ha modificado ya que pueden estar conectados 24/7 en el ciberentorno, por lo que es vital una correcta supervisión por un adulto.

Palabras Clave: Ciberseguridad; ciberriesgos; educación virtual; grooming; sexting; ciberbullying.

Abstract

This article presents the urgent need to educate the members of the Víctor Gerardo Aguilar Educational Unit about the cyber risks to which adolescents are exposed, with the constant use of the Internet in education and their daily activities. Through this study, cyberbullying, grooming, sexting and addiction will be reduced as the main risks; necessary being an adequate information guide regarding the dangers and consequences of these risks, to prevent our adolescents from being vulnerable to possible attacks or computer crimes, and to make teachers, students and parents aware of how to protect themselves through good practices of cybersecurity. It is essential that the educational community is prepared and knows cybersecurity and in this way teach adolescents to protect themselves from these new dangers, noting that the perception of space-time has changed since they can be connected 24/7 in the cyber environment, so proper supervision by an adult is vital.

Keywords: Cybersecurity; cyber risks; virtual education; grooming; sexting; cyberbullying.

Resumo

Este artigo apresenta a necessidade urgente de conscientizar os integrantes da Unidade Educacional Víctor Gerardo Aguilar sobre os riscos cibernéticos aos quais os adolescentes estão expostos, com o

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

uso constante da Internet na educação e em suas atividades cotidianas. Através deste estudo, cyberbullying, aliciamento, sexting e vício foram determinados como os principais riscos; Sendo necessário um guia de informação adequado sobre os perigos e consequências desses riscos, para evitar que nossos adolescentes fiquem vulneráveis a possíveis ataques ou crimes informáticos, e conscientizar professores, alunos e pais sobre como se proteger através de boas práticas de cibersegurança. É fundamental que a comunidade educativa prepare e conheça a cibersegurança e assim ensine os adolescentes a se protegerem desses novos perigos, lembrando que a percepção do espaço-tempo mudou, pois podem estar conectados 24 horas por dia, 7 dias por semana no ambiente cibernético, portanto, a devida supervisão por parte um adulto é vital.

Palavras-chave: Cibersegurança; riscos cibernéticos; educação virtual; asseio; sexting; cyberbullying.

Introducción

La pandemia cambió drásticamente nuestro estilo de vida y por ende la educación, docentes y estudiantes se vieron obligados a optar por la educación virtual, en un inicio con fuertes limitaciones de conexión, falta de dispositivos, muchos hogares no contaban ni con un solo computador, sin embargo, estas limitantes se han ido mejorando, el uso de internet en Ecuador en el 2020 ha aumentado en un 11,5% (Dávalos, 2021), así como también a incremento el uso de teléfonos inteligentes, el 8,61% en personas de 5 a 15 años, el 5,97% en personas de 16 a 24 años (Dávalos, 2021).

Actualmente es una necesidad que los estudiantes cuenten con un computador o dispositivo móvil conectado a internet, esto no significa que ellos tengan los conocimientos y habilidades sociales suficientes en la práctica digital (Cíbils, 2021), más bien, no es necesario ser unos expertos en tecnología para guiar a nuestros adolescentes, sin embargo, es importante conocer los posibles riesgos a los cuales pueden estar expuestos con el uso de internet y la educación virtual.

La permanente conexión y el uso masivo de dispositivos móviles, desde temprana edad ha permitido que los adolescentes tengan libre acceso al envío y recepción de fotos y videos, a eso se suma la curiosidad sexual, por ello el expresar deseos y fantasías sexuales mediante la tecnología los expone en gran nivel a riesgos como el sexting, y esta problemática afectará la reputación a la víctima tanto en el presente como en el futuro, debido a que el material publicado en internet perdura en el tiempo (Molina, 2016).

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

Considerando a la vez que los adolescentes hacen pública su vida privada, aceptan solicitudes de amistad de extraños, sus perfiles y publicaciones en redes sociales se encuentran de forma pública ya sea por desconocimiento de como configurarlo o por simple descuido, al estar su información disponible para todo aquel que visite sus perfiles, les expone en gran medida a riesgos como el grooming, donde el acosador al conocer sus gustos, costumbres y rutinas, se vale de ellas para acercarse y hablar de temas íntimos, ganándose su confianza por medio de extensas y continuas conversaciones, demostrando empatía y respeto a los gustos y preferencias de las víctimas para conseguir el envío de material con componentes sexuales o eróticos, ya contando con este material el acosador logra chantajear a su víctima para adquirir más material de este tipo o a su vez lograr un encuentro personal (Molina, 2016).

La identificación de los ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual en el sector de la educación, abarca, el libre acceso a datos personales que tienen las aplicaciones web, redes sociales y las plataformas educativas. Por consiguiente, las instituciones de educación deben preocuparse de la seguridad de los estudiantes, identificar los riesgos potenciales a los que están expuestos y encontrar soluciones adecuadas para proteger la confidencialidad de la información, así como también precautelar la integridad de los estudiantes, beneficiando de esta manera a toda la comunidad educativa con la implementación de las buenas prácticas en cuanto a ciberseguridad en sus actividades cotidianas.

Metodología

Este trabajo se desarrolló mediante una investigación documental, en publicaciones sobre diferentes instituciones o investigadores en cuanto a definiciones y estudios realizados dentro y fuera de nuestro país con referencia a ciberriesgos a los que se encuentran expuestos los adolescentes en esta época.

Esta investigación es de tipo cualitativa y la población de estudio comprende a adolescentes que pertenecen a la Unidad Educativa Víctor Gerardo Aguilar (Cuenca - Ecuador) y como muestra se aplicó encuestas a 432 estudiantes de básica superior y bachillerato con edades entre 12 y 18 años.

Al final se presenta un resumen con los resultados obtenidos de los datos estadísticos con el objetivo de concientizar a estudiantes, padres de familia y educadores, sobre lo vulnerables que son nuestros adolescentes en el ciberespacio. Analizar el marco legal vigente en la legislación de nuestro país, para de esta manera conocer y hacer respetar nuestros derechos. Gracias a esta información obtenida se procederá a elaborar políticas y material de apoyo, que permitan compartir con la comunidad

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

educativa con el fin de ejecutar la etapa de socialización y concientización sobre la importancia de la ciberseguridad y acciones a tomar en consideración al momento de recibir sus clases virtuales y el acceso a la red de redes.

Resultados y discusión

En base a los datos obtenidos de la encuesta aplicada a 432 estudiantes de la Unidad Educativa Víctor Gerardo Aguilar, podemos observar en la figura 1 que contamos con 17 estudiantes mayores de edad, por lo que no serán considerados ya que este estudio está enfocado a adolescentes entre 12 y 17 años, por consiguiente, el total de la muestra es de 415 estudiantes.

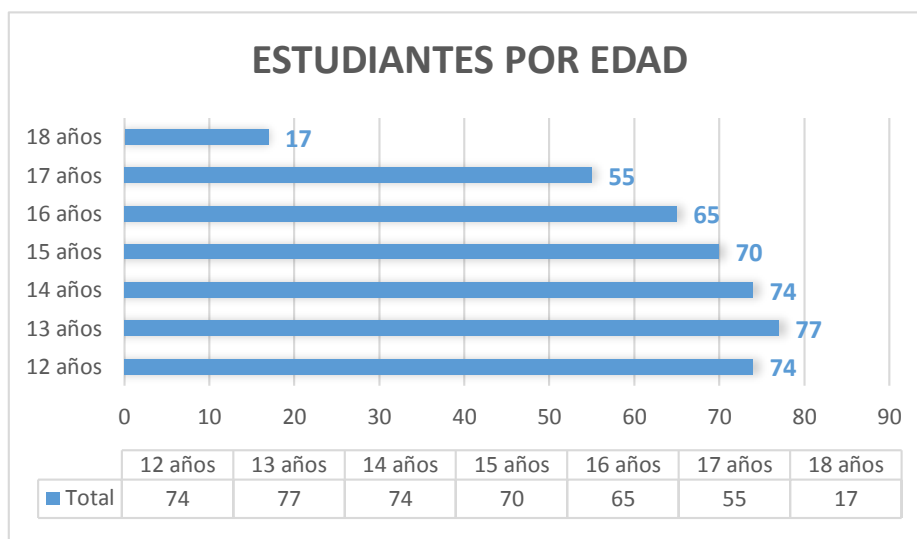


Figura 1: Número de estudiantes, agrupados por edad

De los 415 estudiantes contamos con 212 de género masculino, 200 de género femenino y 3 estudiantes se identifican con los dos géneros.

De la muestra se puede observar que el 90,60% de estudiantes si cuenta con servicio de internet en casa, el 4,58% de estudiantes cuenta con servicio de internet por medio de plan de datos con operadoras, 1,45% cuentan tanto con servicio de internet en casa y también con plan de datos, solo un estudiante que representa el 0,24% a más de tener internet en casa acude a una cabina de servicio de internet y por último el 3,13% de estudiantes no disponen de servicio de internet. En este punto es

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

importante aclarar que los estudiantes con mayor riesgo serían 402 que representan el 96,87% por la facilidad de acceso a internet.

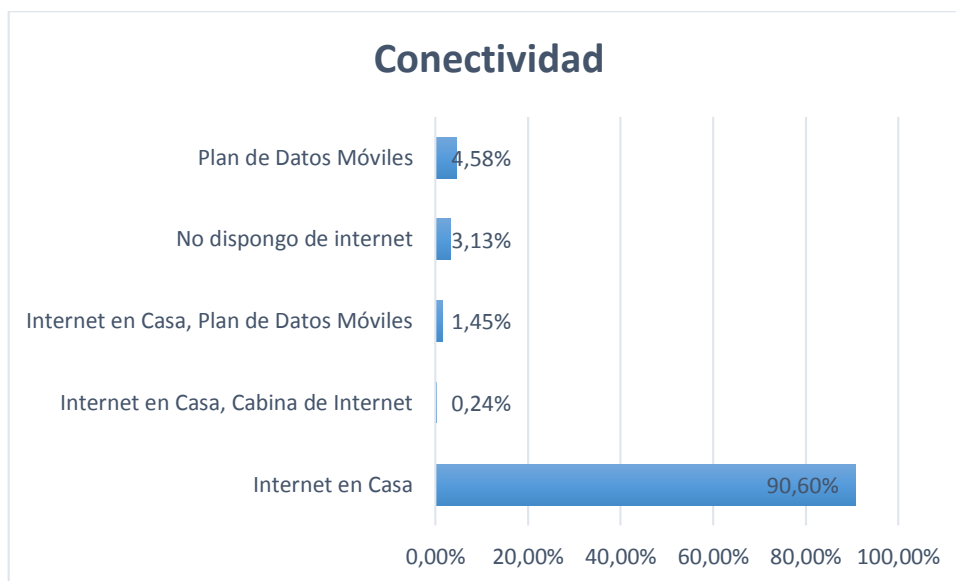


Figura 2. Porcentaje de estudiantes con acceso a internet

En cuanto a los dispositivos de uso, se puede destacar que la mayoría cuenta con un smartphone, indistintamente de su edad, y al menos con una computadora, laptop o Tablet, lo que claramente indica que ellos tienen a su disposición todo el tiempo su dispositivo y con ello el acceso a internet, convirtiéndolos en un grupo muy vulnerable.

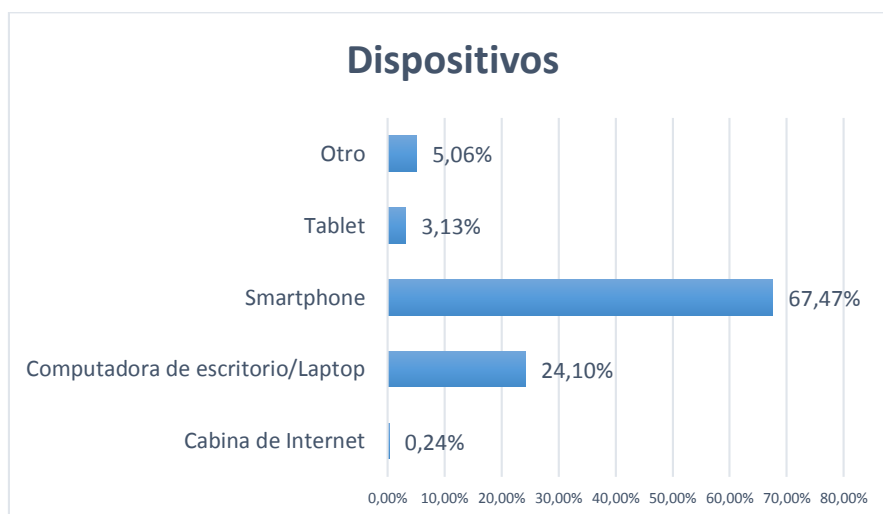


Figura 3. Dispositivos para uso personal

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

En cuanto al uso de las redes sociales se puede observar en la Tabla 1, la cual está clasificada por edades, la red social más popular es *Facebook* con 320 adolescentes, seguido por *TikTok* con 219 adolescentes, *Instagram* con 206 adolescentes, *Snapchat* con 84 adolescentes, *Twitter* 42 adolescentes, otras redes sociales 55 adolescentes y tan solo 39 estudiantes no tienen ninguna cuenta en redes sociales.

Edades	Estudiantes	Facebook	TikTok	Instagram	Snapchat	Twitter	Otra	Ninguna
12	74	36	35	15	10	1	6	19
13	77	49	48	29	20	6	10	9
14	74	62	33	37	17	5	11	7
15	70	64	44	45	17	16	8	2
16	65	61	35	41	9	10	13	2
17	55	48	24	39	11	4	7	0
	415	320	219	206	84	42	55	39

Tabla 1: Número de adolescentes por edades que usan redes sociales

Se pudo evidenciar que no solamente tienen una cuenta en cada red social, en la tabla 2, se observa que algunos estudiantes tienen hasta 4 cuentas distintas en la misma red social.

Número de Cuentas	Facebook	Instagram	TikTok
0	57	149	164
1	293	245	212
2	51	18	30
3	9	2	6
4	2	1	2
Más de 4	3	0	1

Tabla 2: Número de cuentas creadas por red social.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

Los adolescentes publican todo el tiempo en redes sociales, inclusive utilizan este medio como desahogo de sus emociones, sin tomar en consideración el peligro al que pueden estar expuestos, en su mayoría postean memes, fotos personales, fotos familiares, fotos con amigos, información educativa y noticias, videos personales y familiares en ese orden de prioridad, sin embargo 129 adolescentes no realizan ninguna publicación. En cuanto a estados que publican se refiere principalmente a fotos personales, momentos especiales con familiares y amigos, lugares de visita, alimentos, frases y consejos, cabe recalcar que 248 estudiantes no realizan este tipo de publicaciones. Los adolescentes usan sus nombres reales en redes sociales en un 85,54%, en tanto que en los juegos online disminuye a un 38,31%.

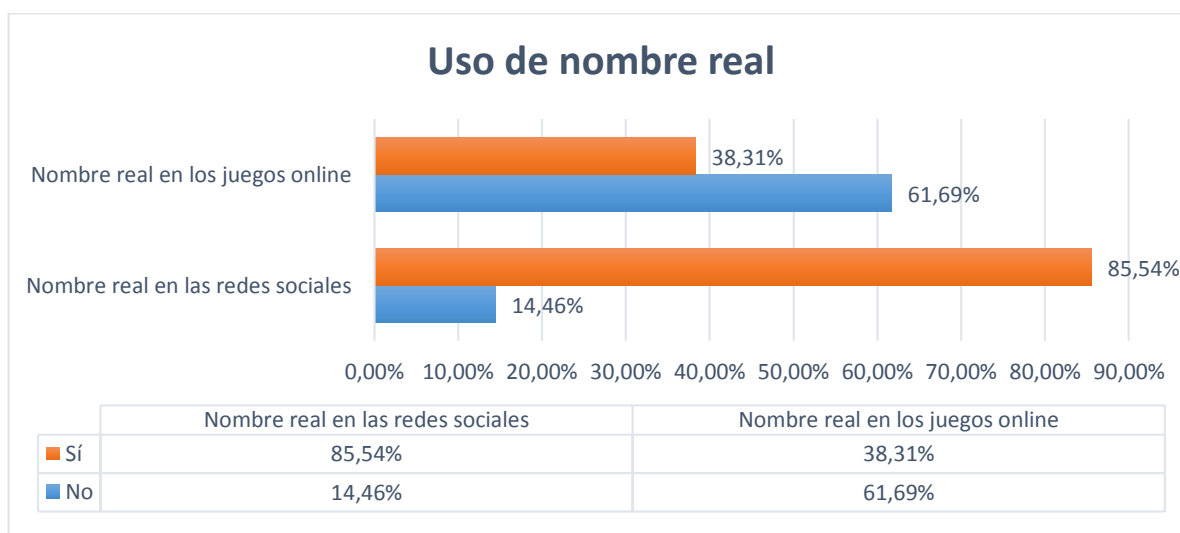


Figura 4. Uso del nombre real

Se preguntó a los estudiantes si conocieron a alguna persona por redes sociales y su respuesta dio como resultado, que la mayoría no han conocido a nadie, sin embargo 36 estudiantes si han conocido a alguien, pero no personalmente, mientras que 77 si llegaron a conocerse personalmente y solo un estudiante responde que conoció a una persona adulta a través de las redes sociales, el mismo es un adolescente de sexo masculino de 17 años, lo que le hace muy vulnerable para *grooming*.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual



Figura 5: Conocer personas por redes sociales.

En cuanto a las aplicaciones de mensajería, las más utilizadas son *WhatsApp*, le sigue *Messenger* de *Facebook* y el chat de *Instagram*. De todos los estudiantes encuestados solo 37 estudiantes no utilizan *WhatsApp*, de los cuales 13 estudiantes no utilizan ninguna aplicación de mensajería. Este tipo de aplicaciones exponen a los adolescentes a casos de *ciber bullying* y *sexting*.

Mientras que los juegos más utilizados por los estudiantes son *Garena Free Fire*, *Minicraft*, *Call of Duty*, *Roblox* y *Fortnite* un gran porcentaje de estudiantes mencionan que también utilizan otras aplicaciones de juegos, a los cuales dedican varias horas al día, generando adicción y por ende cambios de comportamiento.

El tiempo que los adolescentes pasan conectados a internet está clasificado por actividades académicas y ocio (tiempo libre) como se observa en la figura 6, en este punto es importante recalcar, que quienes respondieron más de 7 horas al día, coincide que tienen contratado internet en casa y solo un estudiante de ese grupo, respondió que no tiene internet.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

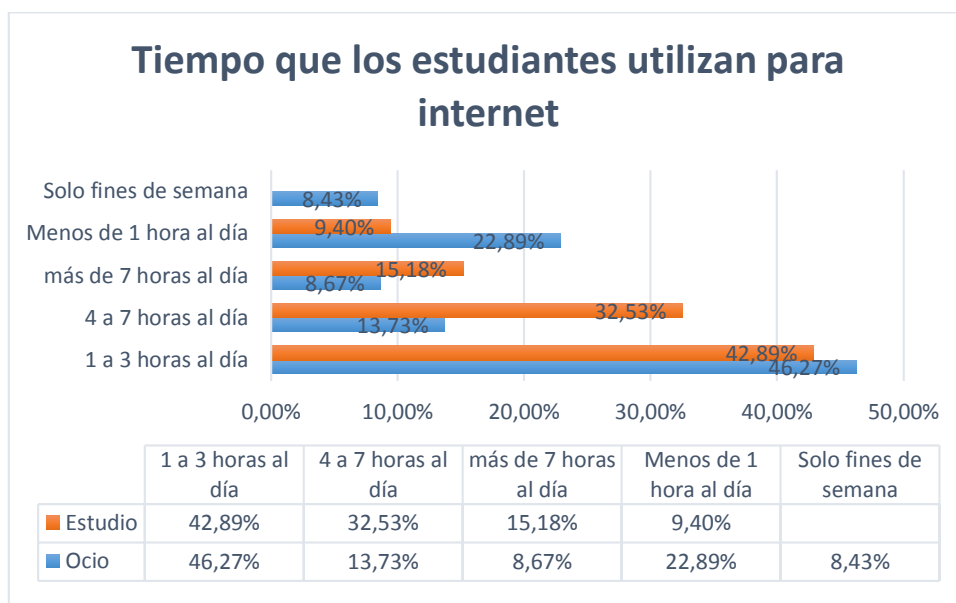


Figura 6: Tiempo que los estudiantes utilizan para internet

Se solicitó a los estudiantes que ordenen una lista de aplicaciones según su preferencia de uso, y como resultado de esta pregunta se obtuvo la siguiente información:

1. Redes Sociales
2. Aplicaciones de mensajería
3. Juegos online
4. *Streaming*
5. Correo electrónico
6. Investigación
7. Compras online

En la actualidad es indispensable contar con conexión a internet, lo que ha generado una dependencia en los adolescentes, cuando se quedan sin este servicio, llegan a sentirse: tristes, aburridos, nerviosos e inclusive deprimidos y con ansiedad, aunque en su mayoría respondieron que les da igual y realizan otras tareas.

En cuanto a la supervisión de un adulto en casa, el 61,45% de estudiantes respondieron que sus madres supervisan su acceso a internet, sin embargo, un 12,29% comunica que no tienen ninguna supervisión por parte de un adulto, lo que resulta muy preocupante ya que este grupo de estudiantes son los más

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

vulnerables. La mayoría de estudiantes comunican que son supervisados diariamente, sin embargo, un 11,57% respondieron que nunca les supervisan como se puede observar en la figura 7.

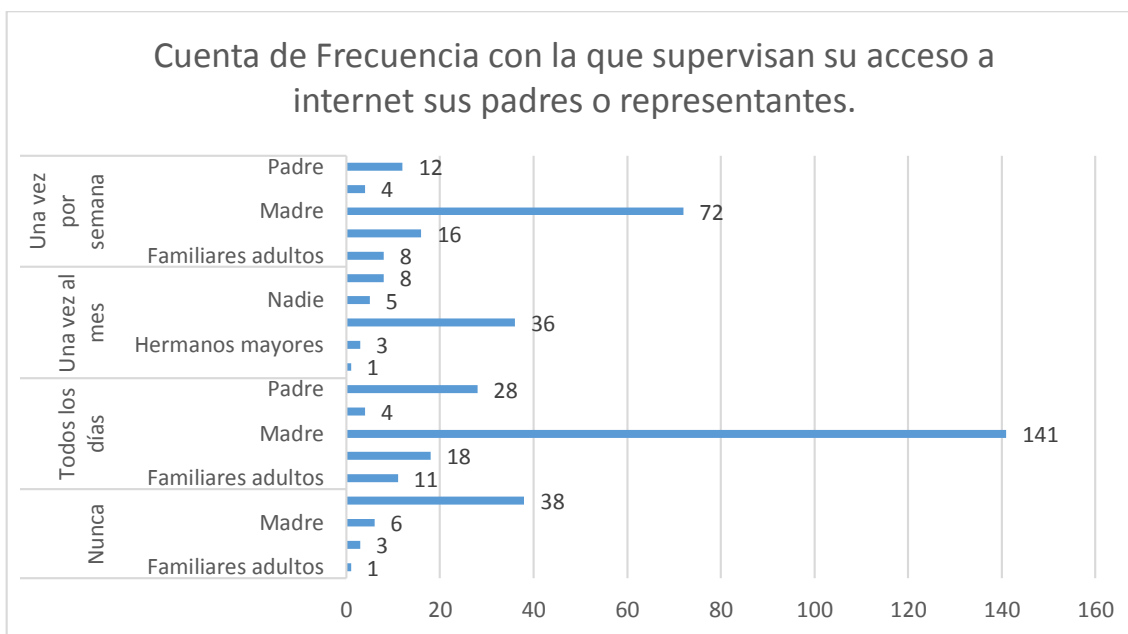


Figura 7: Cuenta de frecuencia con la que supervisan el acceso a internet sus padres o representantes

Sobre la seguridad mínima de contraseñas de sus cuentas, un 40,24% nunca cambia sus contraseñas, y sobre la robustez de sus contraseñas el 57,83% de estudiantes respondieron que usan más de 8 caracteres combinados con números, letras y caracteres especiales, pero el resto usan contraseñas de accesos débiles, como se puede observar en la figura 8, y por último un 21,93% menciona que mantiene la misma contraseña en todas sus cuentas.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

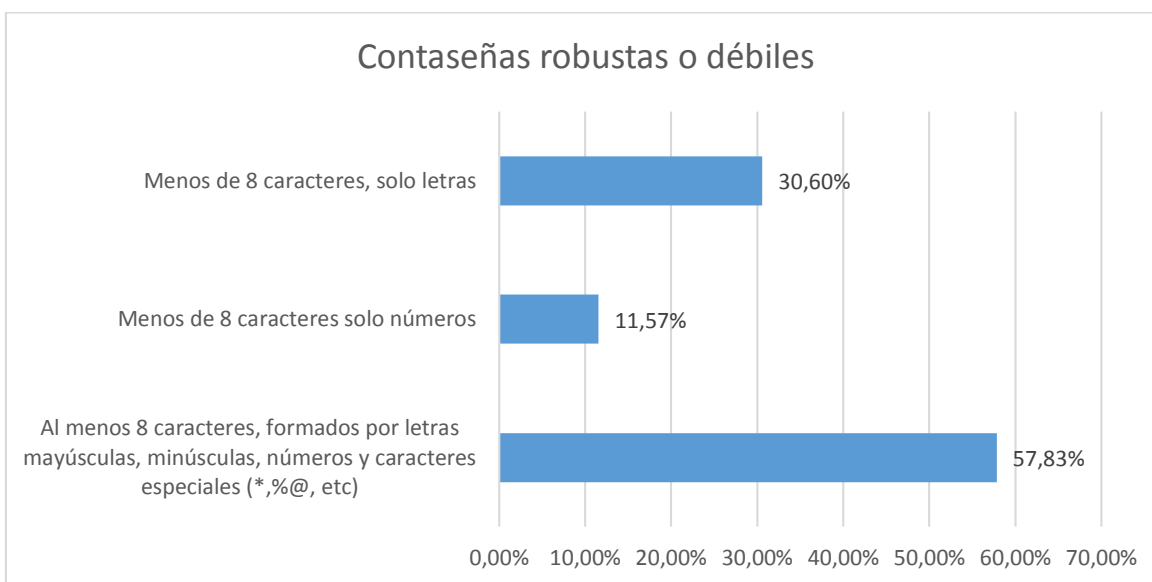


Figura 8: contraseñas robustas o débiles

La configuración de seguridad y privacidad es indispensable a la hora de utilizar las redes sociales y los adolescentes en un 34,94% responde que no ha realizado este proceso y un 16,14% desconoce la forma de hacerlo, lo que demuestra que el 51% de estudiantes proporcionan acceso total a su información a todo aquel que visite su perfil o publicaciones, volviéndoles altamente vulnerables a cualquier ciberataque.

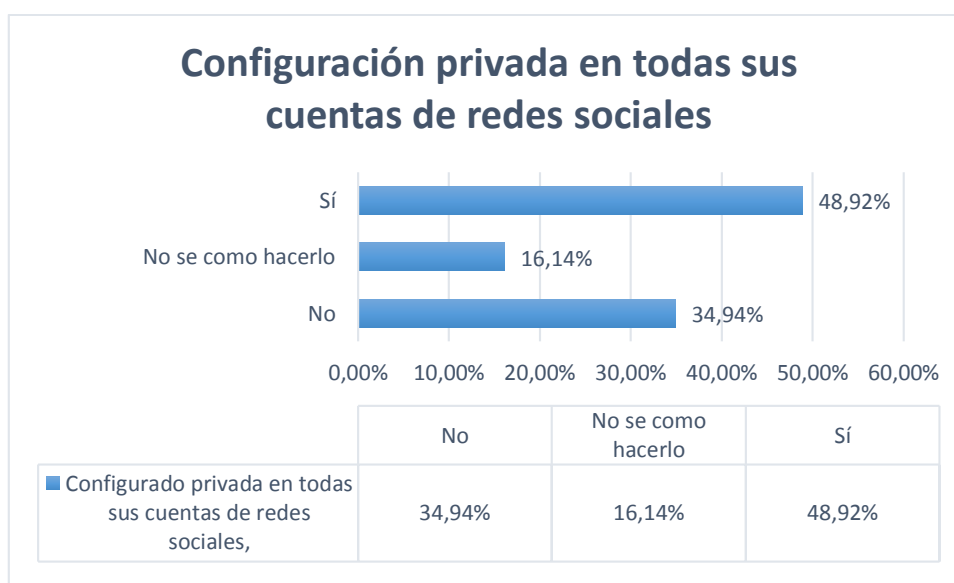


Figura 9: Configuración privada en todas sus cuentas de redes sociales.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

Se les preguntó si alguna vez alguien, se creó un perfil falso con su nombre, a lo que solo 38 estudiantes respondieron positivamente y solo 13 de ellos habían descubierto quien fue la persona que creó un perfil falso con sus datos, se podría presumir que fue alguien cercano.

Existen muchos riesgos a los que pueden estar expuestos los adolescentes con el uso de internet, por esta razón se seleccionó algunos temas para indagar su nivel de conocimiento. En la figura 10 se observa que el 41,93% no conocen que es un ciberataque, el 70,60% desconoce sobre el *sexting*, el 79,28% desconoce sobre el *grooming* y el 47,23% desconoce sobre las comunidades peligrosas.

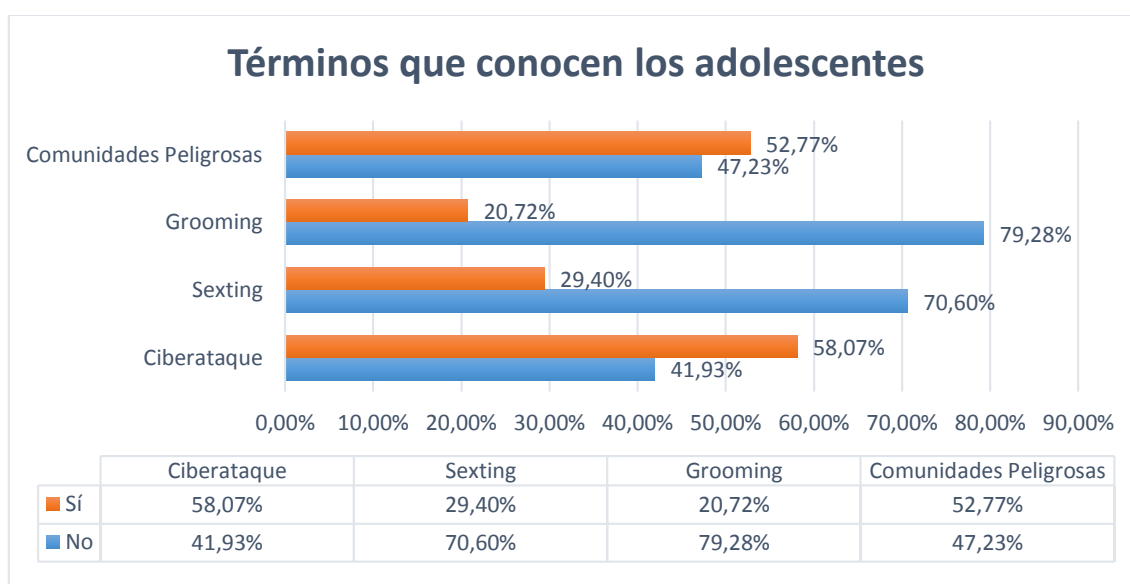


Figura 10: Porcentaje de adolescentes que conocen términos como ciberataque, sexting, grooming, comunidades peligrosas.

Por otro lado, el *bullying* escolar es un problema mundial, casi uno de cada tres estudiantes ha sido intimidado por sus compañeros, el acoso en línea y por teléfono aumenta (UNESCO, 2019). en este estudio al preguntar si han sido víctimas de *ciber bullying*, 23 adolescentes respondieron positivamente, y quienes realizaron la agresión, utilizaron como principal herramienta las redes sociales, aplicaciones de mensajería, juegos online, comunidades online y por último llamadas telefónicas, en ese orden de prioridad. De las víctimas, 7 adolescentes no comunicaron a ninguna personas sobre esta problemática por falta de confianza, 1 de ellos no lo comunicó a ninguna persona cercana por vergüenza, pero 11 adolescentes si le comentaron a su madre, 2 adolescentes confiaron en sus amigos, 1 adolescente le contó a su hermano/a y un adolescente a su profesor/a, lo que significa

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

que se debe trabajar con los adolescentes para evitar que callen este tipo de violencia y pueda recibir el apoyo inmediato y necesario a tiempo.

Así mismo, el *sexting* está muy marcado en nuestro medio, indistintamente de la forma en la que se presente, 18 adolescentes respondieron que han recibido fotos o videos de contenido sexual de su pareja o no y 3 adolescentes respondieron que en alguna ocasión se divulgó o publicó una foto o video suyo, con contenido sexual y lamentablemente 13 estudiantes sufrieron de amenazas de publicar fotos o videos con contenido sexual, si no cumplían alguna condición, indistintamente si son de género femenino o masculino como se puede observar en la figura 11.

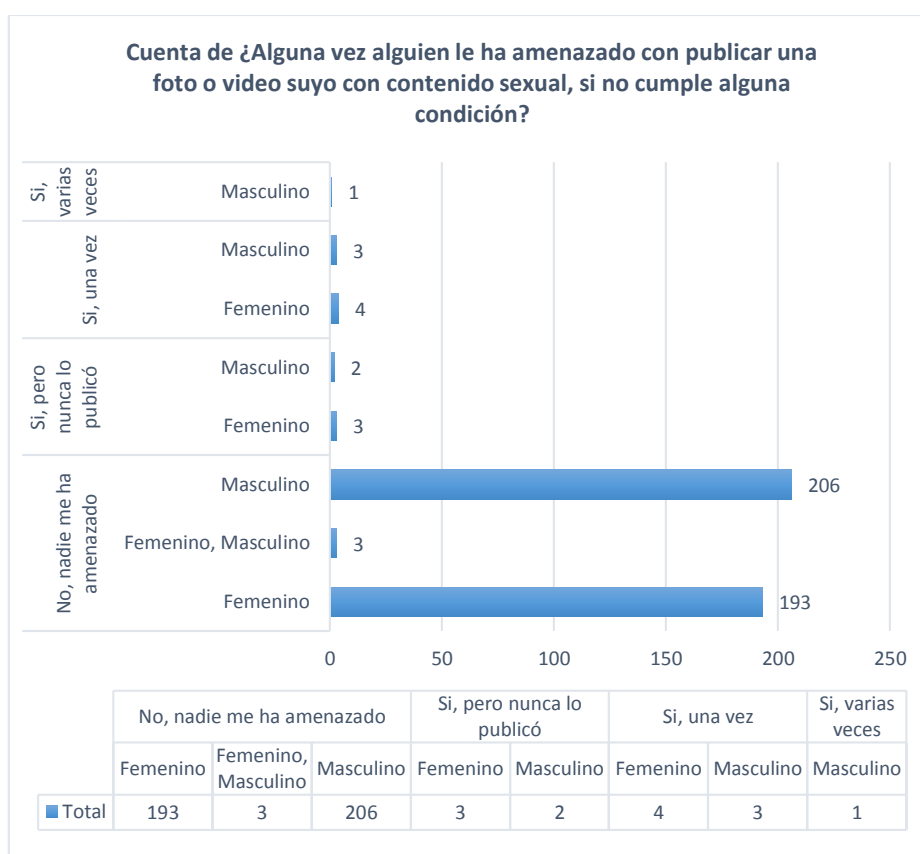


Figura 4: Amenazan a los adolescentes con fotos o videos con contenido sexual

Otro punto en el cual se indagó fue sobre la posibilidad del *grooming* en los adolescentes, se obtuvo que 75 jóvenes si han conocido a personas mucho mayores a ellos en la comunidad online, 25 de ellos respondieron que, si han tenido un encuentro personal con esos adultos, y 16 de ellos han llegado a compartir fotos y videos con esas personas. Sin embargo 24 adolescentes respondieron que se pudieron percatar que un adulto se creó el perfil falso para acercarse a ellos.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

Es así que, aún no nos hemos concientizado sobre el peligro que corren los adolescentes con este tipo de acosadores, que van desde el abuso y agresión sexual hasta un secuestro, causando en las víctimas ansiedad, depresión, inseguridad disminución de autoestima.

Finalmente, las preguntas realizadas estuvieron también enfocadas a las comunidades peligrosas y solamente 48 estudiantes conocen términos como: *self-harm*, *hate-speech*, pro-Ana.

Conclusiones

Instituciones Educativas:

- Las instituciones educativas deben capacitar al personal docente, administrativo, padres de familia y estudiantes sobre buenos hábitos y uso correcto de las herramientas tecnológicas, navegación segura, redes sociales, aplicaciones y la gente con la que interactúan pero sobre todo los ciber riesgos a los que están expuestos nuestros adolescentes, educar sobre el tipo de información que debe ser publicado, replicado o enviado a través de las diferentes herramientas tecnológicas (Torres, 2021).
- Es importante reflexionar conjuntamente con los adolescentes sobre el uso que le estamos dando al internet, el tiempo que lo dedican, la información que comparten y concientizarnos sobre el respeto de nuestro derecho a la privacidad.

Padres de Familia:

- Acompañamiento a los adolescentes, a pesar que en su mayoría crean que tienen menos conocimientos informáticos que sus hijos, es clave que los adolescentes puedan confiar en los adultos y compartir sus experiencias (Molina, 2016) y actividades que tienen con otras personas.
- Comprometerse a involucrarse en el control del tiempo que los adolescentes utilizan el internet, es necesario implementar en los hogares controles parentales para bloquear páginas y administrar el tiempo, que los adolescentes estén vigilados.
- Establecer horarios y lugares permitidos de uso de internet tanto para sus actividades académicas como para el ocio.
- Supervisar constantemente las cuentas de correo electrónico y redes sociales de los adolescentes a su cargo.
- Instalar software antivirus en los equipos con su respectiva licencia.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

- Acudir a los entes de justicia respectivos como Fiscalía, UPC más cercano o llamando al 911, para poner la denuncia respectiva en caso de conocer de un delito informático producido hacia los adolescentes e inclusive hacia el mismo adulto (Torres, 2021).
- En Ecuador, el Código Orgánico Integral Penal (COIP) contempla como delitos informáticos con pena de prisión los siguientes:
 - Pornografía infantil (art. 103) – 13 a 16 años de prisión. (Estado, 2020).
 - Distribución de material pornográfico infantil (art. 168) – 1 a 3 años de prisión (Estado, 2020).
 - Violación del derecho a la intimidad (art. 178) – de 1 a 3 años de prisión.
 - *Pharming* y *Phishing* – de 3 a 5 años de prisión.
 - Fraude informático – de 3 a 5 años de prisión.
 - *Grooming* (art. 173) – de 1 a 3 años de prisión.
 - Oferta con servicios sexuales con menores (art. 174) – de 7 a 10 años de prisión

Estudiantes

- Crear contraseñas robustas, no revelarlas a terceros y no utilizar la misma contraseña para todas sus cuentas.
- Configurar su privacidad en redes sociales.
- Evitar compartir información sensible en redes sociales como lugares de estudio, trabajo, fechas de nacimiento, números telefónicos.
- Eliminar solicitudes de amistad en redes sociales de personas desconocidas.
- Depurar la lista de contactos de las redes sociales, eliminando todos los desconocidos.
- Rechazar inmediatamente los correos electrónicos de dudosa procedencia y mucho menos responder.

Evitar el registro de datos personales a través de links a páginas web de dudosa procedencia.

Referencias

1. Cíbils, J. (Julio de 2021). *Unicef.org/uruguay*.
2. Dávalos, N. (2021). Ecuador: uso de Internet creció 11,5% debido al teletrabajo y clases virtuales. *PRIMICIAS*, 1.

Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual

3. Estado, F. G. (20 de julio de 2020). *Prisión preventiva para procesado por pornografía infantil*. Obtenido de [fiscalia.gob.ec](https://www.fiscalia.gob.ec): <https://www.fiscalia.gob.ec/prision-preventiva-para-procesado-por-pornografia-infantil/>
4. Molina, M. F. (2016). *Guía de sensibilización sobre Convivencia Digital*. Buenos Aires.
5. Torres, W. (julio de 2021). Análisis y evaluación del impacto de los ciberataques en adolescentes de 12 a 17 años de la ciudad de Quito utilizando herramientas open source en escenarios virtuales controlados y planear un protocolo para la mitigación a los ciberataques. Quito, Pichincha, Ecuador.
6. UNESCO. (22 de enero de 2019). *es.unesco.org*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/violencia-y-acoso-escolares-son-problema-mundial-segun-nuevo-informe-unesco>