

ARTÍCULO ORIGINAL

El amortiguador: exposición a riesgos de interacción y mediación parental en adolescentes de Bella Vista, El Porvenir y Mazapa de Madero

Armando Peraza, Azurena Molina y Lourdes Espadas¹

¹ Universidad Pedagógica Nacional, México

Recibido: 19 de febrero de 2026 / Aceptado: 10 de junio de 2026

Publicado en línea: 27 de junio de 2026

© Los autores 2026

Resumen

La mediación parental es la principal recomendación que la investigación dirige a las familias frente a los riesgos digitales, pero su eficacia se ha evaluado casi siempre sobre desenlaces de cantidad de uso, donde los resultados son ambiguos (Nielsen et al., 2019). Este artículo la evalúa sobre un desenlace distinto: la exposición acumulada a experiencias adversas de interacción. Se analizan 604 casos de Bella Vista, El Porvenir y Mazapa de Madero, distribuidos en 25 planteles, de los cuales 337 corresponden a personas usuarias de la plataforma. Se construyó un índice que suma cuatro experiencias adversas: contacto de adulto desconocido, solicitud de datos personales, exposición a contenido inapropiado y ciberacoso. El 61.1 % de las personas usuarias reporta al menos una y el 19.0 % dos o más. Un modelo de Poisson con errores robustos por conglomerado muestra que ni el tiempo de juego, ni el número de contactos desconocidos, ni el género de experiencia preferido predicen la exposición de manera directa, y que la mediación parental activa tampoco muestra efecto principal robusto. Sin embargo, su término de interacción con el tiempo de juego sí resulta significativo, con razón de tasas de 0.84 (IC 95 % [0.75, 0.94]). El análisis de pendientes simples muestra que con mediación activa baja el tiempo incrementa la exposición, con mediación media la relación es plana, y con mediación alta el tiempo deja de traducirse en exposición. La mediación activa no reduce el riesgo: desactiva el mecanismo por el cual la dedicación se convierte en riesgo.

Palabras clave mediación parental; riesgos en línea; aproximación con fines de abuso; ciberacoso; moderación; adolescencia rural.

Abstract

Parental mediation is the main recommendation addressed to families in response to digital risks, yet its effectiveness has most often been evaluated against outcomes of use quantity, where findings are ambiguous. This article evaluates it against a different outcome: cumulative exposure to adverse interaction experiences. We analyze 604 adolescents from Bella Vista, El Porvenir, and Mazapa de Madero across 25 schools, of whom 337 were platform users. An index summed four adverse experiences: contact from an unknown adult, requests for personal data, exposure to inappropriate content, and cyberbullying. Overall, 61.1 % of users reported at least one experience and 19.0 % reported two or more. A Poisson model with cluster-robust standard errors showed that gaming time, number of unknown contacts, preferred experience genre, and active parental mediation did not directly predict cumulative exposure. However, the interaction between active mediation and gaming time was significant (IRR = 0.84, 95 % CI [0.75, 0.94]). Simple-slope analysis showed that with low active mediation, greater gaming time increased exposure; at average mediation the relationship was flat; and at high mediation gaming time no longer translated into greater exposure. Active mediation does not simply reduce risk; it buffers the mechanism through which greater dedication becomes risk.

Keywords parental mediation; online risks; online grooming; cyberbullying; moderation; rural adolescence

Introducción

Cuando una familia pregunta qué puede hacer frente a los riesgos que su hijo adolescente enfren-

ta en línea, la respuesta que la investigación ofrece de manera casi unánime es la mediación parental: hablar sobre lo que hace en internet, acompa-

ñarlo, explicarle los riesgos, establecer límites. La recomendación tiene décadas de antigüedad, aparece en materiales institucionales de todo el mundo y goza de un consenso poco frecuente en las ciencias sociales. El consenso, sin embargo, descansa sobre una base empírica más frágil de lo que su difusión sugiere, y esa fragilidad tiene un origen identificable: la mayor parte de los estudios ha evaluado la mediación sobre desenlaces de cantidad. Se pregunta si los hijos de padres que median usan menos horas, compran menos, juegan menos días. Sobre esos desenlaces los resultados son ambiguos, y la revisión sistemática de Nielsen et al. (2019), que examina específicamente la relación entre prácticas de mediación parental y uso problemático de pantallas en adolescentes, encuentra asociaciones pequeñas, inconsistentes en signo y a menudo confundidas por causalidad inversa. La revisión posterior de Nielsen et al. (2020), centrada en factores parentales y familiares asociados al juego problemático y al uso problemático de internet, llega a un diagnóstico semejante, y la revisión previa de Schneider et al. (2017) sobre factores familiares había señalado ya la escasez de diseños longitudinales que permitan establecer orden temporal. El artículo anterior de este libro reprodujo esa ambigüedad: ninguna de las dos escalas de mediación predijo el tiempo de juego, en ninguno de los tres modelos estimados. Este artículo parte de la sospecha de que la pregunta estaba mal formulada. La mediación parental no se propone reducir el tiempo de uso sino reducir el daño. Un adolescente puede jugar cuatro horas diarias con acompañamiento familiar y otro dos horas sin ninguno, y no hay razón para esperar que el primero esté en peor situación. Evaluar la mediación por su efecto sobre las horas equivale a evaluarla por algo que no intenta hacer. La pregunta pertinente es otra: dado un nivel de exposición a la plataforma, ¿modifica la mediación la probabilidad de que esa exposición se traduzca en experiencias adversas? Es decir, ¿opera como moderadora antes que como reductora? Esta reformulación no es meramente estadística. Un efecto reductor implicaría que la mediación disminuye el riesgo de manera uniforme, desplazando hacia abajo toda la distribución de exposición; un efecto moderador implicaría algo distinto y más específico, a saber, que la mediación cambia la pendiente que relaciona la exposición con el daño, de modo que en unos hogares el tiempo se traduce en riesgo y en otros no. La distinción entre las dos modalidades de mediación resulta central para esa formulación, y conviene exponerla con precisión porque no se trata de grados de una misma cosa sino de estrategias con lógicas distintas. Livingstone y Helsper (2008) sistematizaron esa tipología en su estudio sobre mediación parental del uso infantil de internet, distinguiendo

entre la mediación activa –conversar sobre lo que se hace, explicar por qué algo es riesgoso, comentar situaciones concretas, orientar sobre a quién aceptar– y la mediación restrictiva –fijar cuánto tiempo, en qué horario, qué contenidos y con qué dispositivo–, además de otras modalidades como la supervisión técnica y el uso compartido. La mediación restrictiva opera sobre las condiciones de posibilidad y tiene la ventaja de no requerir competencia digital del adulto ni conocimiento del contenido específico, pues basta con fijar un límite y sostenerlo; su desventaja es que no transfiere criterio alguno, de modo que su efecto se agota exactamente donde termina la supervisión. La mediación activa opera sobre la interpretación y construye capacidad que persiste en ausencia del adulto, pero exige tiempo, disposición conversacional y una relación en la que el adolescente esté dispuesto a relatar lo que le ocurre. La hipótesis principal de este artículo se deriva directamente de esa caracterización: si el mecanismo protector es la disponibilidad de criterio en el momento de la interacción, solo la estrategia que transfiere criterio puede producirlo, y por tanto solo la modalidad activa debería mostrar efecto moderador. Los riesgos que este artículo examina proceden de una tipología consolidada en la investigación europea sobre uso infantil de internet, que distingue entre riesgos de contenido, donde la persona menor es receptora de material inapropiado; riesgos de contacto, donde es objeto de la acción de una persona adulta; y riesgos de conducta, donde participa como actora o víctima en la interacción entre pares (Livingstone et al., 2018; Smahel et al., 2020). Las plataformas de contenido generado por usuarios reúnen los tres tipos de manera simultánea y en un mismo espacio: el chat abierto permite el contacto con personas desconocidas, la ausencia de curaduría previa del contenido creado por terceros permite la exposición a material inapropiado, y la dinámica social de las experiencias permite la agresión entre pares. Esa concurrencia justifica tratarlos conjuntamente mediante un índice de exposición acumulada, aunque conviene ser cauteloso con esa agregación, porque los cuatro fenómenos tienen etiologías distintas y no hay razón teórica para suponer que constituyan un rasgo latente único. El apartado de método documenta la verificación de ese supuesto y las consecuencias que se derivan de su incumplimiento. De los cuatro fenómenos, el contacto de una persona adulta desconocida es el que cuenta con literatura más desarrollada y el que plantea consideraciones más delicadas. La revisión de Whittle et al. (2013) sobre aproximación con fines de abuso en entornos digitales describe un proceso gradual antes que un evento aislado: contacto inicial en un espacio público, desplazamiento de la conversación a un canal privado, construcción de confian-

za mediante atención sostenida, halagos y regalos, aislamiento respecto de la familia mediante el secreto, y solicitud progresiva de información personal y de imágenes. Los autores documentan además que las técnicas empleadas varían –adulación, sobornos, amenazas– y que las vulnerabilidades del menor incluyen conductas de riesgo como comunicarse con personas desconocidas y compartir información personal. El análisis de Kloess et al. (2019) sobre procesos de ofensa mediante plataformas de comunicación por internet añade precisión a ese cuadro al examinar transcripciones reales de interacción. Dos elementos de esa literatura resultan directamente pertinentes para el presente capítulo. El primero es que la solicitud de datos personales, fotografías o ubicación no constituye un evento aislado sino un estadio de un proceso, lo que explica por qué cabe esperar que sea el desenlace con predictores más nítidos. El segundo, y más importante para la hipótesis principal, es que la etapa de aislamiento respecto de la familia opera precisamente sobre el recurso que la mediación activa provee: un adolescente que relata a alguien lo que ocurre interrumpe el proceso, y uno que no lo hace, no. Bajo esta lectura, la mediación activa no protegería únicamente porque transmita criterios, sino porque mantiene abierto un canal de relato que el proceso de aproximación necesita cerrar para completarse. Conviene precisar el estatuto de los cuatro fenómenos que el artículo agrega, porque su heterogeneidad no es un accidente de medición sino una propiedad del objeto. La exposición a contenido sexual, violento o de odio depende de qué experiencias visita el adolescente y de qué publican terceros en ellas; su agente es difuso y en muchos casos ni siquiera intencional respecto de la persona expuesta. El contacto de una persona adulta desconocida tiene, por el contrario, un agente identificable cuya acción es deliberada y dirigida. La solicitud de datos personales constituye, según la secuencia que describen Whittle et al. (2013), un estadio posterior de ese mismo proceso y no un fenómeno independiente de él. Y la agresión o exclusión reiterada dentro de la plataforma tiene por agentes a otros menores, con dinámicas que la investigación sobre acoso entre pares ha estudiado durante décadas y que guardan escasa relación con las anteriores. Agregar los cuatro en un índice tiene sentido si lo que interesa es la carga total de experiencias adversas que soporta un adolescente, del mismo modo que un índice de eventos vitales estresantes suma fenómenos heterogéneos sin suponer que compartan causa; no lo tiene si se pretende que el índice mida una propensión latente. Esta distinción, que el apartado de método desarrolla con los datos de consistencia interna, condiciona tanto la especificación estadística como la interpretación de los resultados. Un elemento adicional

distingue a estos fenómenos de los que ocupan a los capítulos precedentes, y concierne al lugar donde ocurren. La incorporación a la plataforma tiene un componente local fuerte, pues se juega donde juegan los compañeros, y el primer capítulo documentó variación entre planteles que iba de 13 % a 92 %. La exposición a una persona adulta desconocida dentro de la plataforma, en cambio, ocurre en un espacio que no coincide con el plantel ni con la localidad: depende de con quién se cruza uno en experiencias donde participan personas de todo el mundo. Cabe esperar, por tanto, que el efecto de agrupación sobre estos desenlaces sea menor que sobre los anteriores, y que las diferencias municipales que se observen deban explicarse por composición de la población usuaria o por prácticas locales de uso antes que por características del entorno donde ocurre la interacción. Los resultados de este artículo dibujan además un problema cuya atención excede a las familias, y conviene anticipar qué respuestas institucionales están efectivamente disponibles en el contexto estudiado, porque de ello depende que las conclusiones tengan alguna traducción práctica. La primera es escolar: los planteles de secundaria y media superior de estos municipios constituyen el único punto de contacto sistemático con la totalidad de la población adolescente y son por tanto el vehículo natural de cualquier programa, si bien su limitación es de capacidad, dado que los programas de convivencia escolar existentes se ocupan de la interacción presencial y su personal rara vez cuenta con formación específica en riesgos digitales. La segunda es la de las propias plataformas, que disponen de mecanismos de reporte y de configuraciones de privacidad cuya existencia resulta conocida por una parte sustantiva de la población usuaria, aunque la cuestión de si su uso es oportuno y eficaz permanece abierta. La tercera es la de las instancias de protección de derechos de niñas, niños y adolescentes, cuya cobertura territorial en municipios de este tamaño es limitada. La distancia entre el problema que el artículo documenta y la capacidad de respuesta disponible es considerable, y ninguna de sus conclusiones debe leerse como si esa distancia no existiera.

Tres predictores aparecen de manera consistente en la literatura internacional sobre exposición a riesgos, y el artículo los somete a examen. El primero es el tiempo de exposición, bajo la lógica de que a mayor permanencia, mayor número de oportunidades de encuentro adverso; se trata de la hipótesis más elemental que puede formularse y la que este artículo examina de manera crítica. El segundo es la amplitud de la red de contactos desconocidos, dado que aceptar solicitudes de personas no conocidas fuera de línea es el comportamiento que Whittle et al. (2013) identifican como más directa-

mente asociado con el contacto no solicitado. El tercero es el uso de canales de comunicación de alta intimidad, particularmente el chat de voz, que permite establecer un vínculo más personal que el texto y dificulta el registro y la supervisión. A ellos se añaden dos variables cuya relación con la exposición está menos establecida: el sexo, con evidencia que sugiere mayor exposición femenina a solicitudes de contenido íntimo y mayor exposición masculina a agresión entre pares; y el tipo de contenido preferido, dado que las experiencias de roleplay social tienen al chat como mecánica central mientras que las de combate lo tienen como accesorio. Cualquier evaluación observacional de la mediación parental tropieza con una dificultad que conviene enunciar antes de presentar resultados, porque condiciona su interpretación. Las familias no median al azar: median en respuesta a lo que observan, y lo que observan incluye tanto el comportamiento del adolescente como los problemas que ya han ocurrido. Una familia que descubre que su hijo ha sido contactado por una persona desconocida intensificará la conversación y la supervisión; una familia cuyo hijo nunca ha tenido incidentes tendrá menos ocasión de hacerlo. El resultado es que, en una fotografía transversal, la mediación aparecerá asociada positivamente con los problemas que pretende evitar, mecanismo que explica buena parte de los resultados aparentemente paradójicos que documentan Nielsen et al. (2019) y Nielsen et al. (2020), donde la mediación restrictiva se asocia con mayor uso problemático o con mayor exposición. Hay una razón, sin embargo, para esperar que este sesgo afecte menos a la estimación de un efecto moderador que a la de un efecto principal: para que la causalidad inversa produjera espuriamente una interacción del tipo aquí examinado, las familias tendrían que ajustar su mediación no en función del nivel de riesgo observado, sino en función de la pendiente que relaciona el tiempo de juego de su hijo con ese riesgo, lo cual exige una capacidad de inferencia que resulta implausible atribuir. El argumento no elimina la objeción, pero la debilita.

Una consideración adicional concierne al contexto en que se realiza el estudio. La literatura sobre mediación parental se ha construido sobre familias en las que al menos un adulto tiene competencia digital comparable o superior a la del menor, y en esas condiciones la mediación activa consiste en transmitir criterios que el adulto posee. En los municipios que estudia este artículo esa condición no se cumple con generalidad: la escolaridad materna se concentra en primaria y secundaria, y una proporción sustantiva de los adultos accedió a internet más tarde y con menor intensidad que sus hijos (INEGI, 2021). La mediación activa, en esas circunstancias, no puede consistir en la transmisión

de competencia técnica. Puede consistir, en cambio, en otra cosa: en el establecimiento de una relación conversacional donde el adolescente relata lo que le ocurre y encuentra a alguien que lo escucha y le ayuda a valorarlo. Ese recurso no requiere competencia digital del adulto sino disponibilidad y confianza. Si el efecto amortiguador que este artículo examina opera por esa vía, sería transferible a contextos donde la alfabetización digital de los adultos es limitada, lo cual constituiría un resultado de interés práctico considerable y contrastaría con la orientación técnica que suelen adoptar los programas de formación familiar. Una última consideración conceptual concierne a la noción misma de riesgo que el artículo emplea. La investigación sobre infancia y medios digitales ha insistido en distinguir entre riesgo y daño: que un adolescente sea contactado por una persona desconocida constituye un riesgo, esto es, la probabilidad de que ocurra algo perjudicial, pero no equivale a que el perjuicio se haya producido. Livingstone et al. (2018) advierten que confundir ambos términos ha conducido a estimaciones alarmistas y a políticas desproporcionadas, dado que la mayoría de los contactos no solicitados se resuelven sin consecuencias y una parte de las experiencias que los instrumentos clasifican como adversas son valoradas por los propios adolescentes como irrelevantes o incluso positivas. El instrumento de este libro mide exposición y no daño, y esa restricción debe tenerse presente en toda lectura de sus cifras: cuando se reporta que 22.8 % de las personas usuarias ha sido contactada por una persona adulta desconocida, no se está afirmando que ese porcentaje haya sufrido perjuicio alguno. Lo que se afirma es que se encontró en una situación cuya resolución dependió de recursos que el artículo intenta identificar. Precisamente por eso la pregunta por la moderación resulta más pertinente que la pregunta por la prevalencia: lo que interesa no es cuántos adolescentes se exponen sino qué determina cómo se resuelve esa exposición.

Esta distinción tiene además una consecuencia sobre la interpretación del efecto que el artículo busca. Si la mediación activa amortiguase la relación entre tiempo y exposición, el mecanismo no sería que los adolescentes acompañados se topan con menos desconocidos, cosa que ninguna conversación familiar puede evitar en una plataforma global, sino que reconozcan antes la situación, la interrumpan y la reporten. La exposición medida disminuiría no porque el entorno sea distinto sino porque el adolescente actúa de otro modo dentro del mismo entorno. Esa lectura es coherente con el modelo de dos pasos que la discusión desarrolla, y anticipa por qué cabe esperar que el efecto opere sobre la pendiente y no sobre el nivel. Bella Vista, El Porvenir y Mazapa de Madero compo-

nen el estrato de municipios pequeños de la sierra alta, con universos adolescentes de entre 1 000 y 2 700 personas (INEGI, 2021). Presentan la mayor heterogeneidad interna de todos los agrupamientos de este libro: la prevalencia de uso va de 40.3 % en El Porvenir a 73.1 % en Mazapa de Madero, y la tenencia de dispositivo propio de 44.3 % a 65.4 %. Esa heterogeneidad resulta útil para el análisis de moderación, que requiere variación conjunta en el predictor y en el moderador, pero conlleva un costo que el artículo asume de manera explícita: con 337 personas usuarias, la potencia estadística para detectar efectos principales de magnitud pequeña es limitada, y los resultados nulos deben interpretarse como ausencia de evidencia y no como evidencia de ausencia. Cabe añadir que la evidencia comparativa disponible procede casi por completo de Europa. Los estudios de mayor escala reportan, para adolescentes de edades comparables, proporciones de contacto con personas desconocidas en línea que oscilan ampliamente entre países y proporciones de exposición a contenido inapropiado que en varios casos superan el 30 % (Smahel et al., 2020). Las cifras de esta región deben compararse con cautela frente a esos rangos, porque los instrumentos difieren en la formulación de los reactivos y en el periodo de referencia, y porque la menor prevalencia de uso de plataformas en esta población reduce mecánicamente la exposición agregada. Más interesante que la comparación de niveles resulta la de estructuras explicativas, y ese es el terreno en el que este artículo puede aportar algo:

la evidencia europea identifica de manera consistente el tiempo de exposición y la amplitud de la red como predictores del riesgo, de modo que encontrar o no encontrar esos mismos predictores en un contexto de acceso restringido constituye una prueba con valor informativo con independencia de su resultado. El artículo se organiza en torno a cuatro preguntas. La primera indaga con qué frecuencia los adolescentes usuarios de la plataforma reportan experiencias adversas de interacción y cómo se acumulan. La segunda examina si el tiempo de juego, la amplitud de la red de personas desconocidas y el uso de canales de voz predicen la exposición acumulada. La tercera, que constituye el eje del artículo, pregunta si la mediación parental opera como reductora del riesgo, como moderadora de la relación entre exposición y riesgo, o de ninguna de las dos formas. La cuarta se ocupa de si los adolescentes responden a las experiencias adversas mediante el uso de las herramientas de bloqueo y reporte que la plataforma provee.

Método

La submuestra comprende 604 adolescentes distribuidos en 25 planteles: 247 de Bella Vista, 201 de El Porvenir y 156 de Mazapa de Madero. El universo del que proceden asciende a 5 545 adolescentes, 14.0 % del universo regional (INEGI, 2021). Los análisis de riesgo se realizan sobre las 337 personas usuarias, 55.8 % de la submuestra. La Tabla 1 presenta el perfil comparado de las tres submuestras municipales.

Tabla 1*Perfil comparado de las submuestras municipales*

Característica	Bella Vista	El Porvenir	Mazapa	Conjunto
Universo de 12 a 17 años	2 689	1 766	1 090	5 545
Registros analizados	247	201	156	604
Planteles	11	8	6	25
Ámbito urbano (%)	0.0	17.9	44.2	17.4
Hablante de mam (%)	30.8	27.4	25.6	28.3
Dispositivo propio (%)	54.3	44.3	65.4	54.0
Prevalencia de uso (%)	57.5	40.3	73.1	55.8
Personas usuarias analizadas	142	81	114	337

Nota. La submuestra de Bella Vista no incluye planteles de cabecera, lo que explica el valor nulo en ámbito urbano. Universo según INEGI (2021).

La comparación territorial tiene una limitación de cobertura explícita: Bella Vista no incluye planteles de cabecera. Su valor urbano de cero describe la submuestra, no la inexistencia de población urbana en el municipio.

Mazapa reúne una composición distinta y una proporción mayor de usuarios, de modo que comparar exposición requiere considerar esa selección. Los 337 usuarios son el denominador pertinente para las experiencias en la plataforma; los 604 registros describen el grupo inicial. Mantener ambas cifras separadas evita atribuir a toda la submuestra porcentajes calculados exclusivamente entre quienes declararon usar Roblox. El desenlace principal es un índice que suma cuatro experiencias adversas reportadas: haber sido contactado por una persona adulta desconocida, haber recibido solicitudes de datos personales, fotografías o ubicación, haber visto contenido sexual, violento o de odio, y haber sufrido agresión o exclusión reiterada dentro de la plataforma. El índice tiene rango de 0 a 4. Su consistencia interna se evaluó mediante el coeficiente de Kuder-Richardson, apropiado para reactivos dicotómicos, y el valor obtenido es de -.04, esencialmente nulo. Este resultado exige una decisión explícita y su justificación. Un coeficiente nulo indica que los cuatro reactivos no covarían, esto es, que quien reporta una de las experiencias no tiene mayor probabilidad de reportar las demás; en

términos psicométricos el índice no mide un rasgo latente, y sería incorrecto tratarlo como escala, calcular su media como si fuese una puntuación o interpretarlo como propensión al riesgo. Se optó por conservarlo, pero reinterpretado: el índice no es una escala sino un conteo de eventos independientes, que registra cuántas de cuatro cosas malas le han ocurrido a una persona, del mismo modo que un conteo de accidentes registra cuántos ha sufrido sin suponer que exista un rasgo de propensión a accidentarse. Esa reinterpretación tiene dos consecuencias metodológicas: el modelo apropiado es de conteo y no lineal, y los cuatro desenlaces se modelan también por separado para verificar que los resultados del índice no oculten patrones divergentes. Los predictores de exposición incluyen el uso de chat de texto, el uso de chat de voz, el logaritmo del número de contactos desconocidos –transformado por su fuerte asimetría–, el logaritmo de los minutos semanales de juego, la edad centrada, el sexo, la preferencia por géneros de roleplay o moda, y el municipio. Los moderadores son las dos escalas de mediación parental, activa y restrictiva, operacionalizadas conforme a la tipología de Livingstone y Helsper (2008) y a la revisión de Nielsen et al. (2019), ambas centradas en su media para que los coeficientes de los efectos principales resulten interpretables en presencia de los términos de interacción. Se estimaron cuatro modelos de moderación, uno por cada combinación teóri-

camente plausible: mediación activa por tiempo, mediación restrictiva por tiempo, mediación activa por contactos desconocidos y mediación activa por chat de voz. Las cuatro se especificaron antes de estimarlas y las cuatro se reportan con independencia de su resultado. El índice de exposición se modeló mediante regresión de Poisson con errores estándar robustos agrupados por plantel (Kish, 1965). La razón entre el estadístico de Pearson y sus grados de libertad es de 0.75, valor que indica ligera subdispersión y descarta la necesidad de una especificación binomial negativa. Los cuatro desenlaces individuales se modelaron mediante regresión logística con la misma estructura de errores. Las pendientes simples de la interacción se calcularon en tres niveles del moderador: una desviación estándar por debajo de la media, en la media, y una desviación estándar por encima. Para examinar la estabilidad del efecto moderador se planificaron tres especificaciones alternativas: un modelo reducido sin controles, un modelo con el puntaje de juego problemático como control adicional, y una estimación por mínimos cuadrados ordinarios. Con 337 personas usuarias y prevalencias de exposición comprendidas entre 16.9 % y 24.6 %, el número de eventos por desenlace individual oscila entre 57 y 83. La regla convencional de diez eventos por parámetro estimado sitúa el máximo defendible en torno a seis u ocho predictores para los modelos logísticos individuales, y el modelo especificado incluye once. Esta limitación se anticipó en el diseño del artículo y motivó la construc-

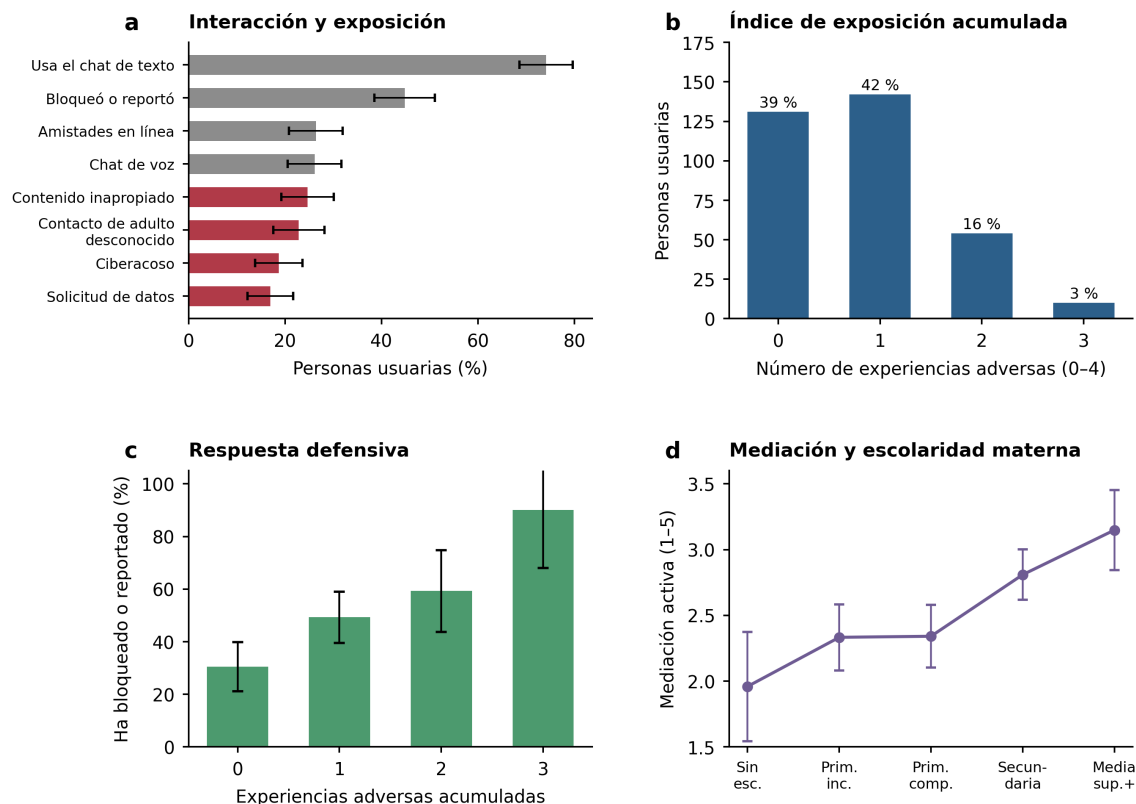
ción del índice acumulado, cuyo número efectivo de eventos es de 279 y que por tanto sostiene un modelo de mayor complejidad; los modelos individuales se reportan como complemento descriptivo y no como base de las conclusiones. Las preguntas que sustentan este artículo son las más delicadas del instrumento, y el protocolo incorpora tres resguardos específicos. El primero es la ruta de canalización acordada por escrito con la instancia receptora antes de la aplicación, descrita en el estudio introductorio. El segundo es la entrega, al término de la aplicación y a la totalidad del grupo con independencia de sus respuestas, de una ficha con información sobre a quién acudir; la entrega universal evita que recibir la ficha señale al adolescente ante sus compañeros. El tercero es la ausencia del docente durante la aplicación y la garantía de que las respuestas individuales no se comparten con el plantel ni con las familias. Este último resguardo tiene un costo analítico que conviene reconocer, pues el anonimato impide dar seguimiento a los casos individuales que revelen riesgo; se trata de una tensión sin solución óptima entre la protección de la confidencialidad, que hace posible la respuesta veraz, y el deber de asistencia, que el protocolo resuelve a favor de la confidencialidad y compensa mediante la información universal.

Resultados

El panel a de la Figura 1 ordena las prácticas de interacción y las experiencias adversas.

Figura 1

Prácticas de interacción, acumulación de experiencias adversas y contexto familiar



Nota. (a)

Prevalencia de prácticas y experiencias entre las personas usuarias, con intervalos de confianza al 95%; en rojo, las experiencias adversas. (b) Distribución del índice de exposición acumulada. (c) Proporción que ha bloqueado o reportado, según número de experiencias adversas acumuladas. (d) Mediación parental activa según escolaridad materna, con intervalos de confianza al 95%.

Los cuatro paneles permiten pasar de experiencias aisladas a acumulación y respuesta. Las prevalencias identifican qué se reporta; la distribución del índice muestra cuántas experiencias concurren en un mismo registro. El aumento de bloqueo o reporte con la carga acumulada no establece eficacia preventiva, porque se desconoce si la acción ocurrió antes o después del episodio. La comparación de mediación por escolaridad materna añade contexto familiar y recuerda que las prácticas de acompañamiento también están socialmente distribuidas. La figura debe leerse como un conjunto de relaciones descriptivas, evitando confundir

frecuencia de comunicación con daño o respuesta de protección con una intervención evaluada. El chat de texto es normativo, con 74.2 % de personas usuarias, mientras que el de voz alcanza 26.1 %. El 44.8 % ha empleado alguna vez las funciones de bloqueo o reporte, y el 26.4 % declara haber formado amistades relevantes dentro de la plataforma. Entre las experiencias adversas, la exposición a contenido inapropiado encabeza con 24.6 %, seguida del contacto de adulto desconocido con 22.8 %, el ciberacoso con 18.7 % y la solicitud de datos personales con 16.9 %. La Tabla 2 presenta estas prevalencias con sus intervalos de confianza.

Tabla 2*Prevalencia de prácticas de interacción y experiencias adversas*

Indicador	%	IC 95 %
Usa el chat de texto	74.2	±5.6
Ha bloqueado o reportado	44.8	±6.3
Amistades significativas en línea	26.4	±5.6
Usa el chat de voz	26.1	±5.6
Contenido inapropiado	24.6	±5.5
Contacto de adulto desconocido	22.8	±5.3
Ciberacoso en la plataforma	18.7	±5.0
Solicitud de datos personales	16.9	±4.8

Nota. n = 337. Intervalos con corrección por efecto de diseño de 1.4 (Kish, 1965).

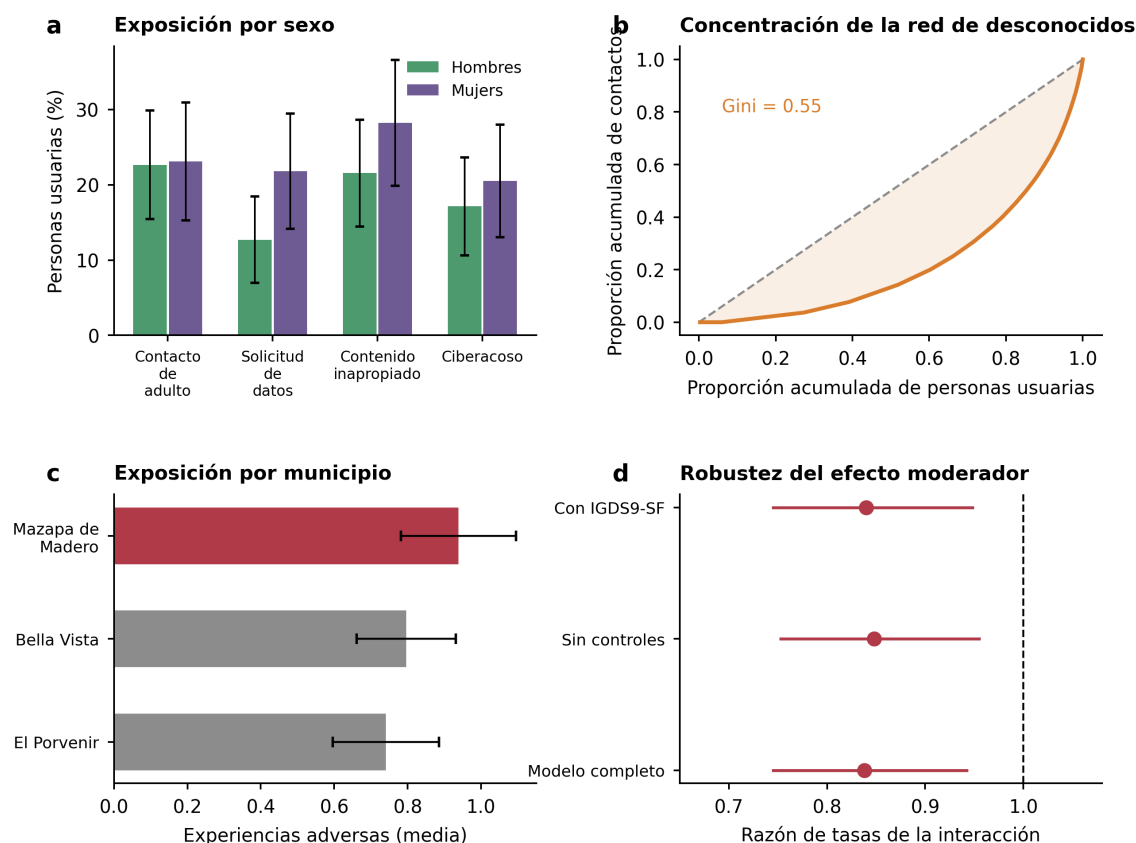
Las prácticas de comunicación tienen mayor frecuencia que cada experiencia adversa, pero no son categorías equivalentes. Utilizar chat o mantener amistades no constituye por sí mismo un daño. Además, una misma persona puede reportar varias experiencias, por lo que los porcentajes de las filas no deben sumarse para estimar una prevalencia única. Los intervalos de las cuatro experiencias adversas se solapan parcialmente; sus posiciones en el orden descriptivo deben interpretarse con cautela. El valor de la tabla está en distinguir formas de participación, respuestas de protección y

exposición, antes de estudiar cómo se acumulan en los mismos registros.

La red de contactos desconocidos presenta una mediana de tres personas y una media de 5.8, con un percentil 75 de 7, un percentil 90 de 13 y un máximo observado de 57; su coeficiente de Gini asciende a 0.55, superior incluso al de la distribución del tiempo documentada en el artículo anterior, y solo 5.9 % de las personas usuarias declara no tener ningún contacto desconocido. El panel b de la Figura 2 presenta la curva de Lorenz correspondiente.

Figura 2

Diferencias por sexo, concentración de la red y robustez del hallazgo



Nota. (a)

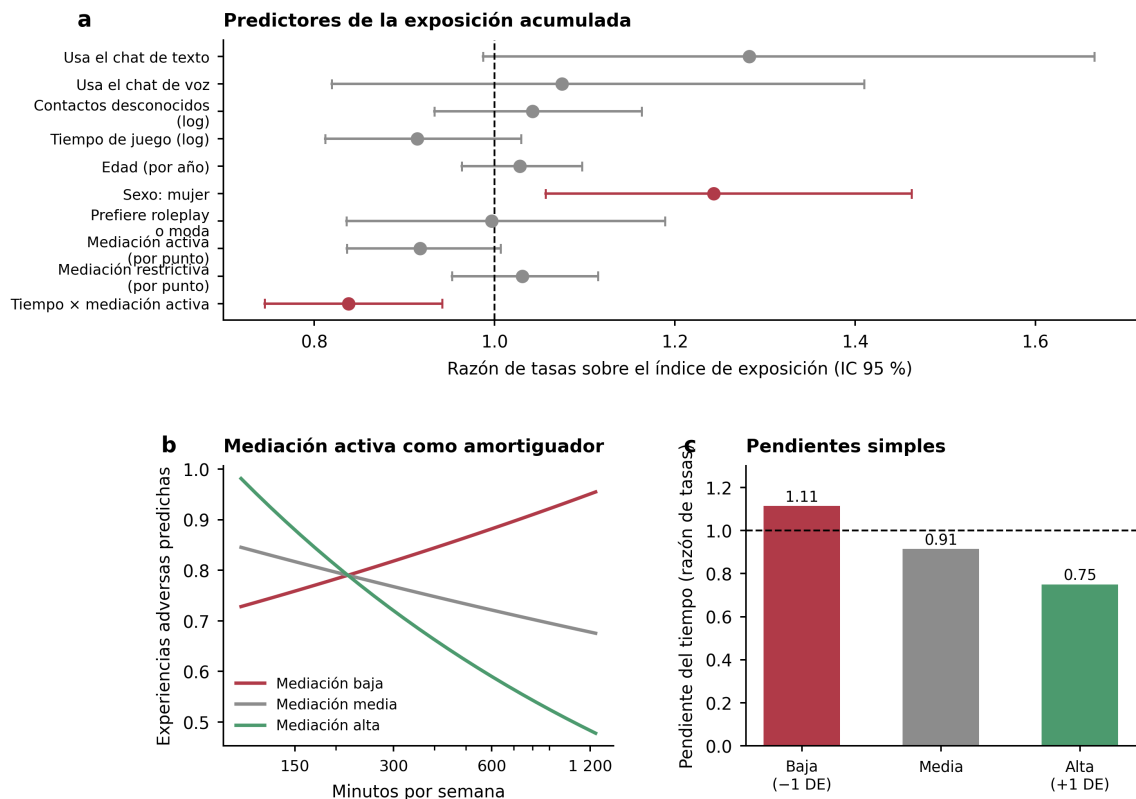
Prevalencia de cada experiencia adversa según sexo, con intervalos de confianza al 95 %. (b) Curva de Lorenz del número de contactos desconocidos. (c) Media de experiencias adversas por municipio, con intervalos de confianza al 95 %. (d) Razón de tasas del término de interacción bajo tres especificaciones alternativas.

El desglose por sexo evita que el índice agregado oculte diferencias concentradas en una experiencia específica. La curva de Lorenz de contactos, por su parte, muestra concentración de la red y no una medida directa de daño. El contraste municipal ofrece otra escala de comparación, mientras que las especificaciones alternativas examinan si la interacción depende de una sola decisión analítica.

Su estabilidad refuerza la consistencia dentro de esos modelos, pero no sustituye la validación en otra población ni resuelve la temporalidad. Los paneles aportan comprobaciones complementarias y deben conservar sus distintos denominadores y significados al integrarse en la discusión. El uso del chat de texto discrimina fuertemente esta variable: quienes lo emplean tienen una mediana de 4 contactos desconocidos frente a 1 entre quienes no lo emplean. El panel b de la Figura 1 presenta la distribución del índice. El 38.9 % de las personas usuarias no reporta ninguna experiencia adversa, el 42.1 % reporta una, el 16.0 % reporta dos y el 3.0 % reporta tres; ninguna reporta las cuatro. En conjunto, 61.1 % ha vivido al menos una experiencia adversa y 19.0 % dos o más, con una media de 0.83 experiencias por persona usuaria. La distribución

observada resulta informativa por lo que no muestra: si existiese un subgrupo con propensión general al riesgo cabría esperar una distribución bimodal, con un grupo concentrado en cero y otro en valores altos, mientras que lo observado es una distribución de forma aproximadamente binomial, compatible con cuatro eventos que ocurren de manera independiente con probabilidades moderadas. Es la representación gráfica del resultado psicométrico ya comentado. El panel a de la Figura 3 y la tabla complementaria presentan el modelo de Poisson sobre el índice. El gráfico de coeficientes identifica asociaciones ajustadas, pero las curvas son necesarias para comprender la interacción. Si sus pendientes cambian entre niveles de mediación, el vínculo entre tiempo y exposición no es constante para todos los valores de acompañamiento. El panel de pendientes simples explicita esa comparación y su incertidumbre. Una curva más plana no equivale a ausencia absoluta de experiencias adversas: describe una menor variación del índice con el tiempo dentro del modelo. Tampoco acredita protección causal, ya que acompañamiento y exposición se midieron conjuntamente. El resultado sostiene una interpretación condicional, que requiere conservar visibles ambas variables al explicar el hallazgo.

Figura 3
Predictores de la exposición y efecto moderador de la mediación parental



Nota. (a) Razones de tasas del modelo de Poisson sobre el índice de exposición, con intervalos de confianza al 95 % robustos por conglomerado; en rojo, los coeficientes significativos. (b) Exposición predicha en función del tiempo de juego, en tres niveles de mediación parental activa. (c) Pendientes simples del tiempo de juego en los mismos tres niveles; la línea discontinua marca la ausencia de asociación.

La tabla 3 complementa el análisis precedente.

Tabla 3

Modelo de Poisson del índice de exposición acumulada

Predictor	RT	IC 95 %	p
Sexo: mujer	1.24	[1.06, 1.46]	.009
Mazapa de Madero	1.24	[1.05, 1.45]	.009
Tiempo × mediación activa	0.84	[0.75, 0.94]	.003
Usa el chat de texto	1.28	[0.99, 1.67]	.062
Usa el chat de voz	1.08	[0.82, 1.41]	.603

Tabla 3*Modelo de Poisson del índice de exposición acumulada*

Predictor	RT	IC 95 %	p
Contactos desconocidos (log)	1.04	[0.93, 1.16]	.465
Tiempo de juego (log)	0.91	[0.81, 1.03]	.138
Edad (por año)	1.03	[0.96, 1.10]	.400
Prefiere roleplay o moda	1.00	[0.84, 1.19]	.970
Mediación activa (por punto)	0.92	[0.84, 1.01]	.068
Mediación restrictiva (por punto)	1.03	[0.95, 1.12]	.452
El Porvenir	0.94	[0.74, 1.20]	.620

Nota. n = 337; RT = razón de tasas; errores estándar robustos agrupados por plantel (25 conglomerados). Categoría de referencia del municipio: Bella Vista. Razón de Pearson sobre grados de libertad: 0.75. Las variables continuas están centradas en su media.

La interacción exige una interpretación condicionada. La razón de tasas de 0.84 indica que la asociación del tiempo con el índice cambia al variar la mediación activa; no equivale a una reducción uniforme de 16 % para todos los adolescentes. Como las variables continuas están centradas, los efectos principales corresponden al valor medio de la variable con la que interactúan. Por ello, el coeficiente aislado de mediación no resume todo su papel. Las diferencias por sexo y por Mazapa permanecen dentro del modelo, pero no identifican los mecanismos que las producen ni establecen una secuencia temporal entre exposición y acompañamiento familiar. Dos predictores alcanzan significación en el modelo con interacción. El sexo femenino presenta una razón de tasas de 1.24 (IC 95 % [1.06, 1.46], $p = .009$), de modo que las adolescentes acumulan alrededor de 24 % más experiencias adversas que los adolescentes. El indicador de Mazapa de Madero arroja 1.24 (IC 95 % [1.05, 1.45], $p = .009$) respecto de Bella Vista. El uso del chat de texto se aproxima al umbral con 1.28 (IC 95 % [0.99, 1.67], $p = .062$). Los resultados nulos son los que reclaman atención. El tiempo de juego presenta una razón de 0.91 (IC 95 % [0.81, 1.03], $p = .138$): no hay evidencia de que jugar más se traduzca en mayor exposición. El número de contactos desconocidos arroja 1.04 (IC 95 % [0.93, 1.16], $p = .465$), pese a ser el predictor que Whittle et al. (2013) señalan como más directo. El chat de voz arroja 1.08 (IC 95 %

[0.82, 1.41]) y la preferencia por roleplay o moda es exactamente plana, con 1.00. El primer nulo es el más contraintuitivo: la hipótesis de exposición acumulada no se sostiene, y los datos por cuartiles de dedicación lo confirman, pues el cuartil inferior de tiempo registra 1.00 experiencias adversas de media y el superior 0.82. El término de interacción entre tiempo de juego y mediación parental activa presenta una razón de tasas de 0.84 (IC 95 % [0.75, 0.94], $p = .003$), el coeficiente más robusto del modelo, por encima del efecto principal del sexo. El panel c de la Figura 3 presenta las pendientes simples: con mediación activa baja, situada una desviación estándar por debajo de la media, la pendiente del tiempo es de 1.12, de modo que cada incremento del tiempo de juego se traduce en más experiencias adversas; con mediación media la pendiente es de 0.91, prácticamente plana; y con mediación alta cae a 0.75, de modo que el tiempo de juego deja de asociarse con exposición. El panel b traduce el resultado a valores predichos: en el rango de dedicación observado, entre 150 y 1 200 minutos semanales, las tres curvas divergen de manera pronunciada, pues con mediación baja la exposición predicha asciende de 0.73 a 0.95 experiencias conforme aumenta el tiempo, mientras que con mediación alta desciende de 0.98 a 0.48. Este patrón resuelve la aparente paradoja de los efectos principales: la mediación activa no reduce el riesgo de manera uniforme –su efecto principal, de 0.92, no

alcanza significación– y el tiempo no incrementa el riesgo de manera uniforme –su efecto principal, de 0.91, tampoco–, porque ambos nulos son promedios de relaciones que se cancelan. Entre las familias que median poco el tiempo sí incrementa la exposición, y entre las que median mucho la reduce; al promediarlas, el efecto desaparece. Ninguna de las otras tres interacciones examinadas resultó significativa: mediación restrictiva por tiempo arroja 1.03 ($p = .632$), mediación activa por contactos desconocidos 0.94 ($p = .166$) y mediación activa por chat de voz 1.03 ($p = .763$). La especificidad es informativa, pues lo que amortigua no es la mediación en general sino la modalidad activa, y lo que amortigua no es cualquier vía de riesgo sino específicamente la que pasa por la dedicación temporal. El panel d de la Figura 2 examina la estabilidad del

efecto bajo especificaciones alternativas: en el modelo completo la razón de tasas es de 0.838 (IC 95 % [0.745, 0.942], $p = .003$); en un modelo reducido que incluye únicamente el tiempo, la mediación activa y su interacción, sin ningún control, es de 0.848 (IC 95 % [0.753, 0.955], $p = .006$); al añadir el puntaje de juego problemático como control adicional, de 0.840 (IC 95 % [0.745, 0.948], $p = .005$); y bajo estimación por mínimos cuadrados ordinarios el coeficiente de interacción es de -0.132 ($p = .002$). La magnitud varía en menos de dos centésimas entre especificaciones y la significación se mantiene en todas. La Tabla 4 presenta los modelos logísticos de cada experiencia adversa por separado, cuya lectura confirma la heterogeneidad que el coeficiente de consistencia interna ya anticipaba.

Tabla 4

Modelos logísticos de las cuatro experiencias adversas

Predictor	Contacto de adulto	Solicitud de datos	Contenido inapropiado	Ciberacoso
Usa el chat de texto	1.62	2.53	0.83	1.57
Usa el chat de voz	1.36	0.92	0.92	1.35
Contactos desconocidos (log)	0.86	1.23	1.09	1.16
Tiempo de juego (log)	0.86	1.13	0.91	0.77
Edad (por año)	1.02	1.10	1.07	0.96
Sexo: mujer	1.05	2.22	1.26	1.27
Prefiere roleplay o moda	1.02	0.86	1.14	0.80
Mediación activa	0.91	0.88	0.98	0.81
Mediación restrictiva	1.27	0.81	1.03	0.96
Pseudo R^2	.030	.065	.022	.036

Nota. Razones de momios; $n = 337$; errores estándar robustos por plantel. Alcanzan $p < .05$ el chat de texto y el sexo en el modelo de solicitud de datos, y el indicador de Mazapa de Madero en el de ciberacoso.

Separar los desenlaces muestra qué se pierde al reunirlos en un índice. El chat de texto presenta una razón de momios de 2.53 para solicitud de datos y de 0.83 para contenido inapropiado; esas magnitudes no describen un efecto uniforme so-

bre cualquier experiencia adversa. La interpretación inferencial debe apoyarse en las significaciones indicadas en la nota, pues la tabla no presenta intervalos para todos los coeficientes.

Los pseudo R^2 reducidos señalan, además, que

queda información relevante sin representar. El desglose orienta preguntas específicas sobre interacción y contexto, sin justificar una explicación única basada en el tiempo total de juego. Para el contacto de adulto desconocido ningún predictor alcanza significación, aunque la mediación restrictiva se aproxima con razón de momios de 1.27 ($p = .073$) en dirección positiva, patrón compatible con causalidad inversa. Para la solicitud de datos personales dos predictores resultan significativos: el uso del chat de texto, con 2.53, y el sexo femenino, con 2.22, de modo que las adolescentes tienen más del doble de posibilidades de recibir soli-

citudes de datos, fotografías o ubicación; es el desenlace donde la diferencia por sexo es más marcada y coincide con lo que documenta la literatura sobre solicitudes de contenido íntimo. Para el contenido inapropiado ningún predictor alcanza significación y el pseudo R^2 del modelo es de .022, el más bajo de los cuatro. Para el ciberacoso solo el indicador de Mazapa de Madero resulta significativo, con 1.65. La divergencia entre desenlaces sostiene la decisión metodológica adoptada. El panel a de la Figura 2 desagrega las cuatro experiencias por sexo. La Tabla 5 desagrega la exposición por municipio y el panel c de la Figura 2 la representa.

Tabla 5

Exposición acumulada por municipio

Indicador	Bella Vista	El Porvenir	Mazapa	Conjunto
Personas usuarias	142	81	114	337
Índice de exposición (media)	0.80	0.74	0.94	0.83
Sin ninguna experiencia adversa (%)	41.6	38.3	36.0	38.9
Con dos o más (%)	16.9	12.4	26.3	19.0
Usa el chat de texto (%)	80.3	69.1	70.2	74.2
Contactos desconocidos (mediana)	3	4	3	3
Mediación parental activa (media)	2.56	2.65	2.60	2.59

Nota. Mazapa de Madero es el municipio más urbanizado del trío, con 44.2 % de población en cabecera.

La media del índice resume la carga general, mientras que la proporción con dos o más experiencias permite observar su acumulación. Mazapa alcanza 0.94 y 26.3 %, respectivamente, frente a 0.74 y 12.4 % en El Porvenir. Esa lectura conjunta distingue un desplazamiento del promedio de la concentración de experiencias múltiples. Las medias de mediación activa son próximas entre municipios, de modo que el contraste territorial no puede atribuirse simplemente a un menor promedio de acompañamiento. Tampoco debe interpretarse como una propiedad intrínseca del lugar: composición de usuarios, cobertura y características no medidas pueden contribuir a las diferencias. Mazapa presenta la carga más alta en todos los indicadores, con 0.94 experiencias adversas de media, 26.3 % de personas usuarias con dos o más y solo 36.0 % sin ninguna, mientras que Bella Vista y El

Porvenir se sitúan por debajo, con medias de 0.80 y 0.74 y proporciones de dos o más experiencias de 16.9 % y 12.4 %. El ordenamiento coincide con el de la prevalencia de uso y el de la tenencia de dispositivo, lo que sugiere que la mayor exposición de Mazapa podría deberse a la composición de su población usuaria; sin embargo, el indicador municipal permanece significativo en el modelo, donde ya se controla por tiempo de juego, uso de chat y contactos desconocidos. Una explicación posible remite a la única característica en que Mazapa difiere netamente de los otros dos municipios, pues es el más urbanizado del trío, con 44.2 % de población en cabecera frente a 17.9 % y 0.0 %. La Tabla 6 caracteriza al subgrupo de 64 personas que reportan dos o más experiencias adversas, el 19.0 % de las usuarias.

Tabla 6*Perfil de quienes acumulan dos o más experiencias adversas*

Característica	Dos o más (n = 64)	Cero o una (n = 273)	Diferencia
Mujeres (%)	62.5	42.5	20.0
Usa el chat de texto (%)	89.1	70.7	18.4
Usa el chat de voz (%)	32.8	24.5	8.3
Ha bloqueado o reportado (%)	64.1	40.3	23.8
Contactos desconocidos (mediana)	4	3	1

Tabla 6*Perfil de quienes acumulan dos o más experiencias adversas*

Característica	Dos o más (n = 64)	Cero o una (n = 273)	Diferencia
Minutos semanales (mediana)	409	353	56
Amistades significativas en línea (%)	23.4	27.1	-3.7
Mediación parental activa (media)	2.55	2.60	-0.05
Puntaje IGDS9-SF (media)	16.5	16.5	0.0
Soledad (media)	4.53	4.31	0.22
Edad media (años)	14.3	14.1	0.2

Nota. Diferencias descriptivas sin control multivariado.

El grupo con exposición múltiple registra más bloqueo o reporte, 64.1 % frente a 40.3 %. Esta asociación admite una lectura reactiva: quienes encuentran más situaciones adversas pueden recurrir más a las herramientas de protección. No demuestra que bloquear provoque exposición ni que esas herramientas hayan fallado. La igualdad del puntaje medio de juego entre ambos grupos también distingue exposición interpersonal de dificultades de regulación.

Las diferencias de sexo y uso de chat ayudan a caracterizar el subgrupo, pero su carácter descriptivo impide considerarlos efectos independientes o emplearlas como un perfil determinista de vulnerabilidad. Las diferencias respecto del resto son pronunciadas en tres dimensiones: la proporción de mujeres asciende a 62.5 % frente a 42.5 %, el uso del chat de texto alcanza 89.1 % frente a 70.7 %, y el uso de las funciones de blo-

queo o reporte llega a 64.1 % frente a 40.3 %. Otras dimensiones muestran diferencias menores de lo esperable: el tiempo de juego mediano es de 409 minutos semanales frente a 353, la mediación parental activa es prácticamente idéntica con 2.55 frente a 2.60, el puntaje de juego problemático es exactamente el mismo con 16.5 en ambos grupos, y la edad difiere en dos décimas. Quienes acumulan experiencias adversas no son, por tanto, quienes más juegan, ni quienes tienen menos supervisión en términos de nivel medio, ni quienes presentan mayor sintomatología de juego problemático, sino fundamentalmente quienes participan más intensamente en la dimensión conversacional de la plataforma, y desproporcionadamente mujeres.

El panel c de la Figura 1 examina si los adolescentes emplean las herramientas de bloqueo y reporte, y la relación con la carga acumulada de experiencias adversas es monótona y pronunciada: entre quienes no reportan ninguna experiencia adversa, 30.5 % ha bloqueado o reportado alguna vez; entre quienes reportan una, 49.3 %; entre quienes reportan dos, 59.3 %; y entre quienes reportan tres, 90.0 %. El gradiente admite dos lecturas no excluyentes: puede que la experiencia adversa induzca el uso de la herramienta, lo que indicaría una respuesta defensiva funcional, o puede que quien usa las herramientas esté más atento a lo que ocurre y por tanto reconozca y reporte más experiencias que otro pasaría por alto, lo que sería un efecto de detección antes que de respuesta. Ambas lecturas son compatibles con los datos y tienen implicaciones distintas para la interpretación de todas las cifras de exposición de este artículo. Finalmente, el panel d de la Figura 1 presenta la mediación parental activa según la escolaridad materna, con un gradiente pronunciado y monótono: de 1.96 puntos entre los hijos de madres sin escolaridad a 3.15 entre los de madres con media superior o más, una diferencia superior a un punto sobre una escala de cinco. La media general de mediación activa en esta submuestra es de 2.59 sobre 5, por debajo del punto medio de la escala; la mediación restrictiva alcanza 2.86, y 57.0 % de los hogares tiene reglas explícitas de tiempo de pantalla.

Discusión

El hallazgo central de este artículo puede formularse con precisión: la mediación parental activa no reduce la exposición a riesgos, sino que desactiva el mecanismo por el cual el tiempo de juego se convierte en exposición. La distinción es sustantiva y no meramente estadística, pues una intervención que redujera el riesgo de manera uniforme desplazaría hacia abajo toda la distribución de exposición y su efecto sería visible como coeficiente principal, mientras que lo observado es distinto: la mediación cambia la pendiente. En hogares

que median poco, cada hora adicional de juego incrementa el riesgo; en hogares que median mucho, no lo hace. El mecanismo plausible es de competencia antes que de vigilancia, en la línea de lo que Livingstone y Helsper (2008) atribuyen a la mediación activa: un adolescente cuya familia conversa con él sobre lo que hace en línea, le explica qué pedir y qué no, y le indica a quién aceptar, dispone de criterios que aplica en el momento de la interacción, y esos criterios funcionan igual de bien a las dos horas de juego que a las cinco, mientras que un adolescente sin ellos está expuesto en proporción al tiempo que pasa expuesto. Si esta interpretación es correcta, la mediación activa no es una restricción sino una transferencia de competencia, y su efecto no se agota cuando la supervisión cesa: es la diferencia entre vigilar y enseñar. A ello se añade el mecanismo que sugiere la literatura sobre aproximación con fines de abuso, según la cual el proceso requiere aislar al menor de su entorno familiar (Whittle et al., 2013; Kloess et al., 2019); bajo esa lectura, la mediación activa protege también porque mantiene abierto un canal de relato que el proceso necesita cerrar. Que la mediación restrictiva no muestre efecto moderador refuerza la interpretación anterior por contraste. La restricción opera sobre la cantidad de exposición, no sobre lo que ocurre durante ella: limitar el tiempo o el horario no proporciona criterios de conducta dentro de la plataforma. Y como el artículo anterior mostró que la restricción tampoco reduce efectivamente el tiempo, el resultado neto es una estrategia que no reduce la exposición ni protege durante ella, resultado incómodo para el consejo que suele darse a las familias, que privilegia los límites por ser más fáciles de implementar que la conversación sostenida. Que el tiempo de juego no prediga la exposición contradice el supuesto más elemental de la investigación sobre riesgos digitales, y tres explicaciones merecen consideración. La primera es que el efecto exista pero esté enmascarado por la interacción documentada, que es precisamente lo que el modelo muestra, pues el efecto principal nulo es el promedio de una pendiente positiva y una negativa. La segunda es que el tiempo adicional no se distribuya uniformemente entre actividades de riesgo: quien juega mucho puede concentrarse en experiencias de progresión individual con poca interacción social, mientras que quien juega poco puede dedicar esa fracción menor íntegramente al chat; si es así, el tiempo total es un mal indicador de la exposición interaccional y convendría medir por separado el tiempo dedicado a experiencias con chat activo. La tercera es de selección: quienes acumulan experiencias adversas podrían reducir su dedicación en respuesta, generando una asociación negativa que cancela la positiva, posibilidad que el diseño transversal no permite distinguir. Las ado-

lescentes acumulan 24 % más experiencias adversas, y el desglose muestra que la diferencia se concentra en un desenlace específico: la solicitud de datos personales, fotografías o ubicación, donde la razón de momios asciende a 2.22. Este patrón coincide con la literatura internacional sobre solicitud de contenido íntimo a menores, que documenta de manera consistente una asimetría de género pronunciada (Whittle et al., 2013). El artículo anterior anticipó esta posibilidad al observar que las mujeres se concentran en experiencias de roleplay social, donde el chat es la mecánica central; sin embargo, el modelo no sostiene esa mediación, pues la preferencia por roleplay o moda es exactamente plana. La diferencia por sexo no opera a través del tipo de contenido preferido sino de manera directa, lo que apunta a que el objetivo de la solicitud es el sexo de la persona y no la actividad en la que se encuentra. El gradiente de mediación activa por escolaridad materna, de 1.96 a 3.15 puntos, describe una distribución desigual del recurso que este artículo identifica como protector, y coincide con lo que documenta la revisión de Nielsen et al. (2019) sobre la asociación entre capital educativo y prácticas de mediación. La combinación de este resultado con el hallazgo principal produce una conclusión que conviene enunciar sin rodeos: en los hogares de menor capital educativo el tiempo de juego se traduce en riesgo, y en los de mayor capital no. La plataforma es la misma y el tiempo puede ser el mismo; lo que difiere es si ese tiempo tiene consecuencias. Esto sitúa el problema en el terreno de la desigualdad y no en el del comportamiento adolescente, y sugiere que las intervenciones dirigidas a los adolescentes podrían ser menos eficaces que las dirigidas a dotar a las familias de los criterios que la mediación activa transmite, particularmente en los hogares donde ese recurso escasea. El resultado psicométrico del índice merece un comentario que excede a este artículo, porque la práctica de agregar riesgos digitales heterogéneos en escalas únicas está extendida en la literatura. Un coeficiente de consistencia interna nulo indica que los cuatro fenómenos no comparten varianza: ser contactado por una persona adulta desconocida, recibir solicitudes de datos, ver contenido inapropiado y sufrir agresión de pares son eventos con agentes distintos, mecanismos distintos y probabilidades independientes. Las escalas de riesgo en línea que promedian reactivos de este tipo y reportan un coeficiente alfa aceptable están, probablemente, capturando un factor de método –la disposición del respondiente a reportar experiencias negativas– antes que un rasgo sustantivo de exposición. La recomendación que se desprende es tratar estos fenómenos como eventos independientes, modelarlos por separado cuando la potencia lo permita, y emplear los índices acumu-

lados como medidas de carga y no como escalas. Los resultados invitan a reformular el modelo implícito con el que suele pensarse el riesgo digital adolescente. El modelo habitual es de dosis: la exposición al medio genera riesgo en proporción al tiempo, y las intervenciones deben reducir la dosis. Los capítulos primero y segundo mostraron que la dosis está gobernada por condiciones materiales que las familias no controlan, y este artículo muestra que la dosis no predice el daño. Un modelo alternativo, más compatible con lo observado, distingue dos pasos: en el primero el adolescente entra en situaciones de interacción –se une a una experiencia con chat abierto, acepta una solicitud, responde a un mensaje–, paso que depende de la práctica y particularmente del uso del chat de texto; en el segundo, la situación se resuelve de una manera o de otra según los criterios de que dispone, y es ahí donde la mediación activa interviene. Bajo este modelo el tiempo importa solo en la medida en que multiplica las ocasiones del primer paso, y su efecto sobre el resultado final depende de cómo se resuelve el segundo, lo que explica exactamente el patrón observado. La ventaja del modelo de dos pasos es que identifica dos puntos de intervención y sugiere cuál es más prometedor: reducir el primero exige limitar la participación en la dimensión social de la plataforma, que es también donde reside buena parte de su valor para el adolescente, mientras que fortalecer el segundo no exige renunciar a nada. Cinco limitaciones acotan las conclusiones. La primera es de potencia, ya discutida en el método: los resultados nulos de la Tabla 4 deben interpretarse como ausencia de evidencia y no como evidencia de ausencia. La segunda es la ambigüedad del gradiente de bloqueo y reporte, que impide distinguir entre respuesta defensiva y efecto de detección; conviene notar que este sesgo actuaría en contra del hallazgo principal, no a su favor, pues si la mayor mediación produce mayor reconocimiento, la asociación protectora estimada estaría atenuada. La tercera es la dirección de la moderación, pues un diseño transversal no permite descartar que las familias intensifiquen la mediación activa en respuesta a experiencias adversas previamente conocidas. La cuarta es la subdeclaración esperable en reactivos sobre experiencias sensibles aplicados en contexto escolar, agravada en el caso del contacto de adulto desconocido por el hecho de que un adolescente no siempre sabe que su interlocutor es adulto, dado que los perfiles no verifican edad. La quinta, y la más importante para la interpretación del hallazgo principal, es que se trata de un solo estudio sobre una submuestra de 337 personas: los efectos moderadores son más difíciles de detectar que los principales, más sensibles a la fiabilidad de las escalas implicadas y más expuestos a la exploración indiscriminada de in-

teracciones. Tres elementos permiten sostener que el efecto documentado aquí no es producto de esa práctica –la interacción fue una de cuatro especificadas de antemano y las cuatro se reportan, el valor de significación resistiría una corrección por comparaciones múltiples sobre esas cuatro pruebas, y el coeficiente es estable bajo especificaciones alternativas–, pero la replicación sigue siendo el criterio decisivo. La muestra regional completa permite esa replicación, y el cuarto capítulo la incorpora entre sus análisis. Tres modificaciones del diseño mejorarían sustantivamente la capacidad de respuesta a estas preguntas. La primera es longitudinal: dos mediciones separadas por un ciclo escolar permitirían establecer el orden temporal entre mediación y exposición. La segunda es de instrumento: distinguir el tiempo dedicado a experiencias con interacción social del dedicado a experiencias individuales convertiría al tiempo en un indicador válido de exposición interaccional, y desagregar la categoría de contactos desconocidos según edad percibida y frecuencia de conversación resolvería la ambigüedad de esa variable. La tercera es de muestra: los cuatro desenlaces individuales requieren, para modelos de esta complejidad, del orden de mil a mil doscientas personas usuarias.

Conclusiones

Seis de cada diez adolescentes usuarios de la plataforma en estos tres municipios reportan al menos una experiencia adversa de interacción, y dos de cada diez reportan dos o más. Las cuatro experiencias examinadas no covarían entre sí: constituyen eventos independientes con predictores distintos, no manifestaciones de una propensión común. Ni el tiempo de juego, ni la amplitud de la red de contactos desconocidos, ni el uso del chat de voz, ni el tipo de contenido preferido predicen la exposición acumulada de manera directa. El único predictor individual robusto es el sexo femenino, cuyo efecto se concentra en la solicitud de datos personales. La mediación parental activa no reduce la exposición de manera uniforme, pero modifica de forma robusta la relación entre tiempo de juego y exposición: con mediación baja el tiempo incrementa el riesgo y con mediación alta deja de hacerlo. La mediación restrictiva no produce este efecto. Este recurso protector se distribuye de manera desigual según el capital educativo del hogar, de modo que

la conversión del tiempo de juego en riesgo es un fenómeno socialmente estratificado.

Referencias

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por municipio, Chiapas. INEGI.
- Kish, L. (1965). *Survey sampling*. Wiley.
- Kloess, J. A., Hamilton-Giachritsis, C. E., y Beech, A. R. (2019). Offense processes of online sexual grooming and abuse of children via internet communication platforms. *Sexual Abuse*, 31(1), 73-96. <https://doi.org/10.1177/1079063217720927>
- Livingstone, S., y Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 52(4), 581-599. <https://doi.org/10.1080/08838150802437396>
- Livingstone, S., Mascheroni, G., y Staksrud, E. (2018). European research on children's internet use: Assessing the past and anticipating the future. *New Media & Society*, 20(3), 1103-1122. <https://doi.org/10.1177/1461444816685930>
- Nielsen, P., Favez, N., Liddle, H., y Rigter, H. (2019). Linking parental mediation practices to adolescents' problematic online screen use: A systematic literature review. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(4), 649-663. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.61>
- Nielsen, P., Favez, N., y Rigter, H. (2020). Parental and family factors associated with problematic gaming and problematic internet use in adolescents: A systematic literature review. *Current Addiction Reports*, 7(3), 365-386. <https://doi.org/10.1007/s40429-020-00320-0>
- Schneider, L. A., King, D. L., y Delfabbro, P. H. (2017). Family factors in adolescent problematic internet gaming: A systematic review. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 321-333. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.035>
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., y Hasebrink, U. (2020). EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. *EU Kids Online*. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj010fo>
- Whittle, H., Hamilton-Giachritsis, C., Beech, A., y Collings, G. (2013). A review of online grooming: Characteristics and concerns. *Aggression and Violent Behavior*, 18(1), 62-70. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2012.09.003>