



## Evaluación y gestión del riesgo escolar:

Un modelo integrado para comunidades educativas vulnerables \*

Gustavo A. Flórez Vega<sup>1</sup>

Roberto Díaz Salina<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artículo propone una metodología integral para la evaluación y gestión del riesgo en instituciones educativas rurales y vulnerables, centrada en superar las limitaciones de los modelos estandarizados. A través de una fórmula innovadora que pondera tres dimensiones clave — amenazas (naturales o sociales), vulnerabilidad (estructural, socioeconómica) y factores contextuales (geográficos, culturales) —, el modelo permite identificar riesgos de forma precisa y adaptada a realidades locales. La metodología, aplicada en la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture (Colombia), integra un enfoque participativo donde docentes, estudiantes y familias co-diseñan estrategias de mitigación y respuesta, desde protocolos de emergencia hasta programas de resiliencia comunitaria. Los resultados evidencian cómo una evaluación contextualizada no solo mejora la seguridad física, sino que fortalece la cohesión social y la continuidad educativa en entornos adversos. El artículo concluye que este enfoque, al vincular datos técnicos con saberes locales, se erige como una herramienta clave para garantizar entornos escolares seguros y dignos, contribuyendo a políticas públicas más justas y efectivas en contextos de alta vulnerabilidad.

**Palabras claves:** Gestión del riesgo escolar, comunidades rurales, resiliencia educativa, evaluación participativa, vulnerabilidad estructural.

---

\* Submetido em 25/04/2025 – Aceito em: 28/04/2025

<sup>1</sup> Gustavo Adolfo Flórez Vega, Colombia – nentavo@hotmail.com

<sup>2</sup> Roberto Carlos Díaz Salina, Colombia – rectoria@ierhml.edu.co

## 1 INTRODUÇÃO

En las instituciones educativas, especialmente aquellas que se encuentran en contextos rurales, las amenazas naturales y sociales representan un escenario complejo para la seguridad y la continuidad del proceso educativo. En Colombia, la Ley 1523 de 2012 establece la necesidad de integrar la gestión del riesgo como una práctica transversal en los proyectos educativos institucionales (PEI). Ante este panorama la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture, ubicada en La Guajira, decide introducir un modelo de evaluación del riesgo que no solo cumple los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN), sino que además ofrece variables contextuales que contribuyen en la evaluación del riesgo y así tomar decisiones acertadas para un ambiente escolar seguro.

Lo antes mencionado se debe a que en Colombia, según el Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) (2024), el 67% de las 55.889 sedes educativas del país se encuentran en zonas rurales, de las cuales su mayoría carece de condiciones básicas de infraestructura, así como también tienen grandes brechas tecnológicas. Lo anterior, preocupa más por la cobertura precaria en las zonas rurales del país, pues alrededor del 50% de los niños en edad preescolar accede a la educación inicial; factores como la falta de infraestructura idónea, pocos recursos tecnológicos y nulo apoyo psicosocial son causas de las altas tasas de deserción.

Tabla 1. Puntaje promedio global de los evaluados en Saber 11°

Puntaje promedio global de los evaluados en Saber 11°											
Territorio	Sector d...	Semestre	Lugar	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Departamento	total	2	5 - Antioquia	267	263	258	253	252	251	253	255
Departamento	total	2	8 - Atlántico	257	254	253	248	247	244	250	253
Departamento	total	2	11 - Bogotá, D...	281	279	276	272	270	270	274	274
Departamento	total	2	13 - Bolívar	246	243	238	233	232	228	233	238
Departamento	total	2	15 - Boyacá	274	271	269	264	263	264	270	273
Departamento	total	2	17 - Caldas	263	262	258	254	255	251	257	260
Departamento	total	2	18 - Caquetá	255	255	249	245	244	242	248	251
Departamento	total	2	19 - Cauca	243	239	237	231	232	228	232	237
Departamento	total	2	20 - Cesar	253	251	246	244	244	239	246	248
Departamento	total	2	23 - Córdoba	251	248	244	239	237	234	240	245
Departamento	total	2	25 - Cundinam...	271	269	266	263	263	262	267	268
Departamento	total	2	27 - Chocó	222	216	210	201	209	202	207	209
Departamento	total	2	41 - Huila	271	268	265	263	258	253	262	263
Departamento	total	2	44 - La Guajira	241	239	232	227	229	223	227	229
Departamento	total	2	47 - Magdalena	237	235	229	226	229	227	230	233
Departamento	total	2	50 - Meta	269	265	261	256	257	254	258	261
Departamento	total	2	52 - Nariño	265	262	256	250	251	248	251	254
Departamento	total	2	54 - Norte de ...	269	267	266	262	260	257	263	266
Departamento	total	2	63 - Quindío	267	265	263	261	259	260	267	271
Departamento	total	2	66 - Risaralda	270	267	263	259	258	255	260	261
Departamento	total	2	68 - Santander	281	279	275	273	270	266	273	275
Departamento	total	2	70 - Sucre	251	250	245	239	237	233	238	242
Departamento	total	2	73 - Tolima	258	256	251	247	247	244	249	252
Departamento	total	2	76 - Valle del ...	259	256	252	249	249	246	251	253
Departamento	total	2	81 - Arauca	264	263	260	254	249	245	250	251
Departamento	total	2	85 - Casanare	268	266	262	259	257	253	260	262
Departamento	total	2	86 - Putumayo	257	255	249	245	243	239	244	248
Departamento	total	2	88 - Archipiéla...	251	255	244	234	238	235	239	240
Departamento	total	2	91 - Amazonas	232	230	221	217	224	218	220	225
Departamento	total	2	94 - Guainía	251	254	237	224	225	211	225	216
Departamento	total	2	95 - Guaviare	245	242	240	234	237	241	232	243
Departamento	total	2	97 - Vaupés	226	225	217	216	212	210	217	214
Departamento	total	2	99 - Vichada	240	240	233	229	225	220	224	225

Fuente: SINEB, fecha de consulta 22/04/2025

Esta situación refleja brechas históricas presentes en el sector educativo del país: en los departamentos con menor índice de ruralidad obtienen puntajes más altos en las pruebas Saber 11, prueba que suele ser insumo necesario —por no decir el único— para el acceso a la educación superior. Pues en el Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media (SINEB) evidencia claramente esta correlación negativa a nivel general. Puede que la ruralidad no sea el único factor relevante para la realidad educativa del país, pero si deja claro que la dimensión rural necesita atención inmediata para reducir la desigualdad en la calidad educativa [Ver tablas 1 y 2].

Tabla 1. Puntaje promedio global de los evaluados en Saber 11°

Índice de ruralidad										
Territorio	Lugar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Departamento	5 - Antioquia	23,1%	22,8%	22,6%	22,4%	21,6%	21,0%	20,5%	20,1%	19,8%
Departamento	8 - Atlántico	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,1%	5,1%	5,1%	5,0%	5,0%
Departamento	11 - Bogotá, D...	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Departamento	13 - Bolívar	25,2%	25,2%	25,2%	25,2%	25,5%	26,0%	26,3%	26,6%	26,8%
Departamento	15 - Boyacá	43,0%	42,6%	42,2%	41,8%	41,3%	40,9%	40,4%	39,9%	39,5%
Departamento	17 - Caldas	26,9%	26,5%	26,1%	25,8%	25,1%	24,6%	24,1%	23,6%	23,2%
Departamento	18 - Caquetá	35,7%	35,7%	35,7%	35,7%	35,3%	35,1%	34,8%	34,5%	34,4%
Departamento	19 - Cauca	62,7%	62,7%	62,7%	62,7%	63,0%	63,4%	63,7%	64,0%	64,3%
Departamento	20 - Cesar	24,8%	24,8%	24,8%	24,8%	24,8%	24,9%	25,0%	25,1%	25,2%
Departamento	23 - Córdoba	47,5%	47,5%	47,5%	47,5%	47,7%	48,0%	48,3%	48,5%	48,7%
Departamento	25 - Cundinam...	30,3%	29,6%	29,0%	28,4%	27,1%	26,4%	25,4%	24,7%	24,1%
Departamento	27 - Chocó	54,5%	54,5%	54,5%	54,5%	55,0%	55,3%	55,9%	56,3%	56,8%
Departamento	41 - Huila	39,1%	39,1%	39,1%	39,1%	39,3%	39,5%	39,8%	39,9%	40,1%
Departamento	44 - La Guajira	53,4%	53,4%	53,4%	53,4%	52,0%	50,1%	49,6%	49,3%	49,1%
Departamento	47 - Magdalena	30,1%	30,1%	30,1%	30,1%	30,3%	30,7%	31,1%	31,5%	31,9%
Departamento	50 - Meta	23,5%	23,5%	23,5%	23,5%	23,7%	23,8%	23,9%	24,0%	24,1%
Departamento	52 - Nariño	56,1%	56,1%	56,1%	56,1%	56,1%	56,1%	56,1%	56,1%	56,1%
Departamento	54 - Norte de ...	21,3%	21,3%	21,3%	21,3%	21,1%	21,1%	21,0%	20,9%	20,8%
Departamento	63 - Quindío	12,6%	12,6%	12,6%	12,6%	12,3%	12,2%	12,0%	12,0%	12,0%
Departamento	66 - Risaralda	22,3%	22,2%	22,1%	22,0%	21,3%	20,8%	20,3%	20,0%	19,9%
Departamento	68 - Santander	25,1%	24,8%	24,5%	24,2%	23,8%	23,6%	23,1%	22,8%	22,5%
Departamento	70 - Sucre	37,1%	37,1%	37,1%	37,1%	37,4%	37,8%	38,1%	38,5%	38,8%
Departamento	73 - Tolima	32,3%	32,1%	31,9%	31,8%	31,6%	31,7%	31,5%	31,4%	31,2%
Departamento	76 - Valle del ...	14,9%	14,9%	14,9%	14,9%	14,8%	14,8%	14,7%	14,5%	14,4%
Departamento	81 - Arauca	34,2%	34,2%	34,2%	34,2%	34,4%	35,0%	35,4%	35,6%	35,8%
Departamento	85 - Casanare	29,7%	29,7%	29,7%	29,7%	29,2%	28,9%	28,4%	28,1%	27,7%
Departamento	86 - Putumayo	49,9%	49,9%	49,9%	49,9%	49,5%	49,1%	48,8%	48,5%	48,2%
Departamento	88 - Archipiéla...	27,0%	26,9%	26,9%	26,7%	27,6%	28,4%	28,9%	28,9%	28,7%
Departamento	91 - Amazonas	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,2%	50,5%	50,0%	49,6%	49,2%
Departamento	94 - Guainía	57,9%	57,9%	57,9%	57,9%	56,9%	54,7%	54,4%	54,1%	53,7%
Departamento	95 - Guaviare	44,4%	44,4%	44,4%	44,4%	44,1%	44,3%	44,2%	44,0%	43,9%
Departamento	97 - Vaupés	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,7%	71,1%	71,4%	71,7%	71,9%
Departamento	99 - Vichada	75,0%	75,3%	75,7%	76,0%	75,7%	74,7%	75,2%	75,4%	75,7%

Fuente: SINEB, fecha de consulta 22/04/2025

En nuestro caso, el departamento de La Guajira confirma la tendencia nacional antes dicha, pero a pesar de que entre 2015 y 2023 se disminuyó un 4.3% la ruralidad, esto no es suficiente para elevar el desempeño educativo. Puesto que factores adicionales como la pobreza e infraestructura deficiente están al orden del día. A esto hay que sumar que la vulnerabilidad presente en este departamento, es multidimensional y cultural, debido a la confluencia de diversas etnias en el departamento.

Ahora bien, este hecho incide en la manera en cómo es gestionada la vulnerabilidad en la gestión de riesgo, pues en la urbanidad es mucho más fácil reportar casos de amenazas con mayor prontitud y la respuesta es eficiente. En cambio, en las zonas rurales, las instituciones tienden a reportar los simulacros de evacuación ante alguna amenaza natural o social, recibiendo una deficiente respuesta y atención por parte de los entes competentes. Ejemplo de ello son los simulacros realizados en el año 2023 y 2024 en la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture.

Ahora bien, más allá de la atención inmediata ante una posible amenaza que arriesga la seguridad del centro educativo, la estructura estatal no ha tenido en cuenta la ruralidad en

sus modelos de gestión de riesgo escolar. Los lineamientos para la formulación de planes escolares para la gestión del riesgo (PEGR), realizado por el MEN (s.f.) parte del noble supuesto de mirar a la escuela como territorio protector y protegido, pero su visión sobre ello es centralista y tecnocrática, porque se demuestra la imposición de unos saberes institucionales que se encuentran totalmente alejados de las realidades rurales. Así mismo, se asume en el documento que la realidad de las escuelas es homogénea, lo que invisibiliza las barreras estructurales que se encuentran en las zonas rurales. Esta subestimación de condiciones materiales y logísticas en las que se presta el servicio educativo en la ruralidad, limitan seriamente la implementación real de un Plan Escolar de Gestión de Riesgo.

## **2 MOTIVAÇÃO**

La vulnerabilidad en contextos educativos es una realidad compleja que al ser estudiada refleja la desigualdad estructural presente en la sociedad. A pesar de los avances en políticas de seguridad escolar, la evaluación de la vulnerabilidad de los contextos educativos desconoce las particularidades de las comunidades vulnerables, pues los protocolos estandarizados suelen fallar en no considerar factores propios del contexto educativo. En nuestro caso, en escuelas rurales de Colombia se establecen de forma homogénea planes de emergencia y protocolos sin tener en cuenta la realidad del contexto educativo.

De esta manera, y como actores del sector educativo rural, queremos lograr con el presente escrito dos propósitos: primero proponer en el presente trabajo, una fórmula para la evaluación de riesgo, adaptada a las necesidades propias de comunidades vulnerables y segundo sugerir mecanismos que ayuden a construir una escuela segura y garante de la educación.

## **3 OBJETIVOS**

El objetivo principal de este trabajo es diseñar un modelo integrado de evaluación y gestión del riesgo escolar para comunidades educativas vulnerables, que articule enfoques técnicos, pedagógicos y participativos, con el fin de garantizar entornos educativos seguros, resilientes y garantes de derechos. Para lograr lo anterior se tendrán en cuenta los siguientes objetivos:

- Diagnosticar las limitaciones de los protocolos estandarizados de gestión de riesgo en contextos rurales y vulnerables.
- Evaluar el rol de la participación comunitaria en la construcción de estrategias locales de prevención y respuesta.
- Proponer herramientas contextualizadas para la evaluación de riesgo.
- Generar recomendaciones tecnológicas y de política pública que promuevan la sostenibilidad de los planes escolares de gestión de riesgo.

Estos objetivos buscan transformar las prácticas tradicionales de gestión de riesgo hacia un enfoque holístico que reconozca a las escuelas como territorios protectores de derechos. Esta propuesta se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible (4 y 11) y aporta insumos para políticas educativas inclusivas en zonas afectadas por vulnerabilidades multidimensionales.

#### **4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

En el contexto de la gestión de riesgo escolar el modelo propuesto por Bronfenbrenner (1979) nos ayuda a analizar cómo los factores de riesgos interactúan en distintos niveles: microsistema (dinámicas internas de la institución), exosistema (políticas públicas o infraestructura comunitaria) y macrosistema (inequidades estructurales). Evidenciando con ello cómo los riesgos a los que está sujetos los centros educativos repercuten en cada uno de los sistemas desde sus propias dinámicas; justificando con ello la necesidad de intervenciones en las cuales en los diferentes tipos de sistemas puedan evidenciar un entorno seguro.

Si bien los factores de riesgos penetran todo el tejido social de las comunidades educativas, y específicamente aquellas que se encuentran en la ruralidad, estos factores, ante la falta de igualdad social, generan resiliencia. De ahí que se afirme, tal como lo establece Ungar (2011), la resiliencia es colectiva y depende de aquellos elementos presentes en el contexto; es decir, en el ámbito escolar, donde hay una inmensidad de recursos propios del territorio, las comunidades fortalecen sus redes apoyo con actividades comunitarias donde la mayoría son partícipes. Así mismo, una forma de resiliencia en cuanto a lo colectivo, son aquellos esfuerzos de las comunidades en fomentar la autorregulación ante los problemas presentes en su realidad.

En este sentido, las comunidades educativas no son organismos que meramente reciben directrices para el fomento de la educación, sino que son un ente activo y dinámico que participa y resiste ante las condiciones sociales de las cuales son actores y testigos. Esto está estrictamente relacionado con la pedagogía crítica de Paulo Freire (1988) y Henry Giroux (1970), donde ambos subrayan que la educación es un acto político para transformar realidades opresivas; en nuestro caso son esos protocolos homogéneos con los que se pretende establecer los planes de gestión de riesgo escolar.

De esta manera, es cómo a partir de la propuesta de Fetterman (2001), la evaluación participativa, nuestra propuesta priorizó la voz de los actores locales para identificar riesgos desde sus experiencias vividas, y monitorear y ajustar estrategias mediante ciclos de retroalimentación continúa; generando con ello una fórmula innovadora que permite valorar el riesgo de una manera pertinente ante la realidad del contexto educativo.

## **5 METODOLOGIA**

La presente metodología en este artículo está basada en un enfoque mixto, combinando herramientas cuantitativas y cualitativas para evaluar y fortalecer la gestión del riesgo escolar en la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture. Este enfoque responde a la necesidad de comprender tanto los factores técnicos que configuran el riesgo como las dinámicas humanas que determinan la capacidad de respuesta de la comunidad educativa.

El proceso metodológico se desarrolla en cuatro fases: la primera fase corresponde al diagnóstico institucional del riesgo. En esta etapa se identifican las principales amenazas que pueden afectar a la institución, evaluando su frecuencia, intensidad y cobertura. Estos factores se ponderan según una escala de 1 a 9, y su suma permite calcular el grado de amenaza. Paralelamente, se analiza la vulnerabilidad institucional, considerando el nivel de preparación y las condiciones estructurales y organizativas que inciden en la respuesta ante una emergencia. A este análisis se suma la evaluación de factores contextuales adicionales — como accesibilidad, estado de la infraestructura, recursos médicos, condiciones socioeconómicas y presencia de actores armados —, que permiten dar una lectura más holística y situada del riesgo escolar. La combinación de estos tres componentes —amenaza,

vulnerabilidad y factores adicionales— se operacionaliza mediante una fórmula de normalización que cuantifica el riesgo total en una escala de 0 a 10, facilitando su clasificación en niveles bajo, moderado, alto o crítico. A continuación hay una especificación de lo anterior:

La evaluación de riesgo en el contexto de nuestro plan escolar de gestión de riesgo es un proceso esencial que implica identificar y analizar las posibles amenazas que podrían afectar a nuestra comunidad educativa. Mediante este proceso, examinamos detenidamente las diferentes situaciones que podrían representar un peligro, como inundaciones, terremotos, incendios u otras eventualidades.

Una vez identificadas estas amenazas, evaluamos las posibles consecuencias que podrían derivarse de cada una de ellas. Esto incluye analizar cómo podrían afectar la seguridad de nuestros estudiantes, el personal y nuestras instalaciones. Además, estimamos la probabilidad de que estas situaciones ocurran, considerando factores como la ubicación geográfica y las condiciones climáticas.

Paralelamente, evaluamos nuestra vulnerabilidad ante estas amenazas. Esto implica analizar nuestras debilidades y áreas donde podríamos estar menos preparados para enfrentar una emergencia. También evaluamos nuestra capacidad de respuesta actual, incluyendo el personal capacitado, los recursos disponibles y los planes de acción establecidos.

Con base en esta evaluación, clasificamos los riesgos en función de su nivel de impacto y probabilidad. Esta clasificación nos permite priorizar las amenazas más críticas y focalizar nuestros esfuerzos en medidas de prevención, mitigación y preparación que sean más efectivas en reducir nuestra vulnerabilidad y aumentar nuestra capacidad de respuesta. A continuación, se describen los pasos que hay que seguir para poder gestionar el riesgo: Para la evaluación de la amenaza se deben tomar en cuenta tres características principales: la frecuencia de la amenaza, la consecuencia de la amenaza y la cobertura de esta, características que presentan un nivel de ponderación que determina el grado de amenaza.

### Ponderación de la frecuencia (tiempo de retorno del evento que genera una amenaza)

Frecuencia	Explicación	Puntaje
<b>Corto plazo</b>	El evento se presenta una vez cada seis meses	7 a 9
<b>Medio plazo</b>	El evento se presenta una vez cada cinco (5) años	4 a 6
<b>Largo plazo</b>	El evento se presenta una vez cada diez (10) años	1 a 3

### Ponderación de la intensidad (efecto más probable)

Intensidad	Explicación	Puntaje
<b>Alta (catastrófica)</b>	Generación de muertes y/o pérdidas de grandes montos de dinero	7 a 9
<b>Media (seria)</b>	Lesiones personales y/o pérdidas económicas de consideración	4 a 6
<b>Baja (leve)</b>	Lesiones muy leves y/o pérdidas económicas muy pequeñas	1 a 3

### Ponderación de cobertura (población y territorio afectados)

Cobertura	Explicación	Puntaje
<b>Total (nivel departamental)</b>	Los efectos se producen en todo el departamento de la Guajira y sus alrededores	7 a 9
<b>Media (nivel municipal)</b>	Los efectos se producen en el municipio de San Juan del Cesar y sus corregimientos	4 a 6
<b>Poca (nivel institucional)</b>	Los efectos del evento no trascienden las fronteras de la institución	1 a 3

La sumatoria de los factores de amenaza, entrega como resultado el *grado de amenaza*.

$$\text{Grado de amenaza} = \text{intensidad} + \text{cobertura} + \text{frecuencia}$$

Para evaluar la vulnerabilidad ante una amenaza específica, se realiza una suma de los diferentes niveles de vulnerabilidad. Estos niveles se califican en una escala del uno al

nueve, donde uno representa la vulnerabilidad más baja y nueve la más alta. En el caso de una misma amenaza, pueden existir múltiples vulnerabilidades que, al combinarse, reflejan el grado de vulnerabilidad ante esa amenaza en particular. El factor determinante de la vulnerabilidad es la preparación para la gestión del riesgo que posea la institución.

Vulnerabilidad	Explicación	Puntaje
<b>Alta</b>	Hay ausencia total de medidas o de acciones para la gestión del riesgo	7 a 9
<b>Media</b>	La comunidad ha adelantado estrategias para la gestión del riesgo pero su entorno no es favorable	4 a 6
<b>Baja</b>	Se han establecido dentro del Plan Escolar de la Gestión del Riesgo medidas administrativas y operativas para la atención de la amenaza en la gestión del riesgo	1 a 3

Ahora bien, como la seguridad de la institución depende de variables internas y externas, se propone a tener en cuenta factores adicionales ( $k$ ) que ayuden a dar un enfoque holístico en la evaluación del riesgo escolar. Estos factores adicionales son variables específicas del entorno escolar que influyen en la capacidad de una institución para prevenir, mitigar o responder a situaciones de riesgo. Estos elementos contextualizan la evaluación al considerar aspectos operativos, sociales y logísticos que pueden amplificar o reducir el impacto de una amenaza. Es importante señalar que estos factores adicionales se encuentran además de estar contextualizado, alienados el Marco de Sendai, que enfatiza la preparación multisectorial y la participación local.

A continuación, se detallan los factores adicionales presentes en la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture y su relevancia en la gestión de riesgos educativos:

Factor adicional	Definición	Escala (1-9)	Importancia
<b>Accesibilidad</b>	Grado de facilidad para evacuar o acceder a la institución durante una emergencia	<p><b>1-3 (Crítica):</b> Vías bloqueadas, falta de rutas señalizadas, ubicación remota.</p> <p><b>4-6 (Mejorable):</b> Rutas parcialmente despejadas con obstáculos.</p> <p><b>7-9 (Óptima):</b> Vías despejadas, señalización clara, cercanía a servicios de emergencia.</p>	Una accesibilidad deficiente retrasa la evacuación y la llegada de ayuda externa, aumentando el riesgo de lesiones o daños materiales.
<b>Recursos médicos y primeros auxilios</b>	Disponibilidad de equipos, suministros y personal capacitado para emergencias de salud	<p><b>1-3 (Inexistente):</b> Sin botiquín, personal sin entrenamiento.</p> <p><b>4-6 (Básico):</b> Botiquín incompleto, al menos un docente capacitado.</p> <p><b>7-9 (Completo):</b> Botiquines en cada aula, enfermería funcional.</p>	La falta de recursos médicos agrava lesiones menores y pone en peligro vidas durante eventos críticos.
<b>Estado de la infraestructura</b>	Resistencia física de las instalaciones ante amenazas como sismos, inundaciones o incendios	<p><b>1-3 (Frágil):</b> Estructuras antiguas, materiales no resistentes.</p> <p><b>4-6 (Regular):</b> Mantenimiento básico sin refuerzos.</p> <p><b>7-9 (Robusta):</b> Diseño antisísmico, drenajes eficientes, puertas contra incendios.</p>	Una infraestructura débil colapsa fácilmente, convirtiendo amenazas naturales en catástrofes.
<b>Capacitación del personal y estudiantes</b>	Nivel de preparación de la comunidad educativa para actuar en emergencias	<p><b>1-3 (Nula):</b> Sin simulacros, desconocimiento de protocolos.</p> <p><b>4-6 (Parcial):</b> Simulacros esporádicos, solo personal administrativo capacitado.</p> <p><b>7-9 (Óptima):</b> Simulacros trimestrales, brigadas estudiantiles, talleres con expertos.</p>	La falta de entrenamiento genera caos; una comunidad preparada salva vidas.
<b>Comunicación interna y externa</b>	Eficacia de los sistemas para alertar, coordinar y solicitar ayuda durante una crisis	<p><b>1-3 (Ineficaz):</b> Sin alarmas, radios o contactos externos.</p> <p><b>4-6 (Limitada):</b> Alarmas manuales sin protocolos claros.</p>	Una comunicación ágil reduce el tiempo de respuesta y evita desinformación.

		<b>7-9 (Efectiva):</b> Sistema de altavoces automatizado, app de alertas, alianzas locales.	
<b>Participación de la comunidad</b>	Grado de involucramiento de padres, vecinos y autoridades locales en la gestión de riesgos	<b>1-3 (Aislada):</b> Sin apoyo externo. <b>4-6 (Emergente):</b> Alianzas básicas sin planes conjuntos. <b>7-9 (Integral):</b> Comités interinstitucionales, voluntarios entrenados.	La colaboración multiplica recursos y fortalece la resiliencia institucional.
<b>Condiciones socioeconómicas del entorno</b>	Vulnerabilidades asociadas al contexto social donde se ubica la institución	<b>1-3 (Crítico):</b> Alta delincuencia, falta de servicios básicos. <b>4-6 (Moderado):</b> Problemas esporádicos de seguridad o servicios. <b>7-9 (Estable):</b> Entorno seguro, servicios públicos funcionales	Un entorno desfavorable limita el acceso a ayuda y aumenta riesgos secundarios.
<b>Presencia de grupos armados</b>	Grado de influencia o actividad de grupos armados en la zona donde se ubica la institución	<b>1-3 (Baja):</b> Ausencia histórica de grupos armados; zona bajo control estatal. <b>4-6 (Media):</b> Reportes esporádicos de presencia o influencia indirecta. <b>7-9 (Alta):</b> Actividad frecuente, reclutamiento forzado, enfrentamientos cercanos.	La presencia de grupos armados aumenta el riesgo de violencia directa, secuestros o desplazamientos, afectando la continuidad educativa y la seguridad física de la comunidad.

La evaluación de riesgo en nuestro PEGR es una estrategia que se basa en la anticipación y comprensión de los peligros potenciales que podría enfrentar nuestra institución. Al integrar un análisis riguroso de las amenazas, la vulnerabilidad institucional y factores contextuales críticos, transformamos estos datos en decisiones estratégicas que nos permiten desarrollar el autocuidado. Las amenazas y vulnerabilidades, por sí solas, no definen el peligro, por lo que el riesgo emerge cuando ambas se entrelazan con factores adicionales presentes en el contexto escolar, de ahí que nuestra fórmula innovadora y normalizada, cuantifique esta interacción con precisión:

$$R = \left( \frac{n_{norm} + m_{norm} + F_{norm}}{3} \right) * 10$$

**Donde:**

$n_{norm}$ : Grado de amenaza normalizado (0-1), calculado a partir de la suma de frecuencia, intensidad y cobertura.

$m_{norm}$ : Vulnerabilidad normalizada (0-1), según la preparación institucional.

$F_{norm}$ : Promedio de factores adicionales normalizados

Esta fórmula no es solo un cálculo matemático; es una herramienta estratégica que:

1. **Simplifica la complejidad:** Combina variables técnicas, operativas y sociales en una escala clara (0-10).
2. **Prioriza recursos:** Clasifica los riesgos en **bajo, moderado, alto** o **crítico**, guiando inversiones en infraestructura, capacitación o alianzas comunitarias.
3. **Adapta al contexto:** Incluye factores únicos como la presencia de grupos armados, reconociendo realidades locales que amplifican riesgos.

- **Calcular el grado de amenaza ( $n$ )**

- Sumar los puntajes de frecuencia, intensidad y cobertura (cada uno en escala 1-9).
- Normalizar:

$$n_{norm} = \frac{n}{27} \text{ (Máximo posible: } 9+9+9=27)$$

- **Calcular vulnerabilidad ( $m$ )**

- Asignar un puntaje de 1-9 según la preparación institucional
- Normalizar:

$$m_{norm} = \frac{m}{9}$$

- **Evaluar factores adicionales ( $F_{norm}$ )**

- Calificar cada factor en escala de 1-9
- Calcular promedio y normalizar

$$F_{norm} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i}{9k} \text{ (Ejemplo: } k=8 \text{ factores)}$$

- **Aplicar la fórmula final**

- Combinar los componentes normalizados y escalar a 0-10

Valoración del riesgo	Justificación	Ponderación
<b>Riesgo bajo</b>	La institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture está expuestas a amenazas que puedan impedir el servicio educativo y el goce efectivo del derecho a la educación	$< 3.3$
<b>Riesgo moderado</b>	La institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture está expuesta a amenazas que generan interrupciones en el servicio educativo y el goce efectivo del derecho a la educación.	$3.3 \leq R < 6.6$
<b>Riesgo alto</b>	La institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture está expuestas a amenazas de gran impacto que impiden el servicio educativo y el goce efectivo del derecho a la educación	$6.6 \leq R < 8.3$
<b>Riesgo crítico</b>	La institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture tiene amenazas de gran impacto que definitivamente impiden el servicio educativo y el goce efectivo del derecho a la educación.	$R \geq 8.3$

La segunda fase consiste en la ejecución del simulacro escolar. Esta actividad busca evaluar, en condiciones controladas, la capacidad de respuesta de la comunidad educativa ante una situación de emergencia. El simulacro desarrollado el 4 de octubre del 2023 sirvió como caso de análisis, permitiendo medir tiempos de evacuación, coordinación entre brigadas, respuesta emocional de los participantes y actuación de los entes externos de salud. La observación directa, los registros de tiempo y los informes de las brigadas conforman las principales fuentes de información de esta etapa.

Posteriormente, en la tercera fase, se realiza la evaluación de capacidades y lecciones aprendidas. A través de reuniones participativas, se convoca a los distintos miembros de la comunidad educativa para reflexionar sobre el ejercicio realizado, identificar fortalezas y debilidades, y construir de manera colectiva propuestas de mejora. Se consideran aspectos como la efectividad de la comunicación interna, la claridad de los protocolos, el liderazgo de las brigadas y la articulación con los actores externos. Esta fase cualitativa es fundamental para afianzar una cultura de seguridad y prevención en el ámbito escolar. Esto permitió establecer protocolos adecuados para realizar un segundo simulacro el 2 de octubre del 2024.

Finalmente, la cuarta fase corresponde a la propuesta de mejora y planificación. A partir de

los hallazgos obtenidos, se formulan estrategias orientadas a reducir la vulnerabilidad institucional y aumentar la resiliencia ante futuras amenazas. Estas estrategias incluyen campañas de pedagogía, capacitaciones periódicas, fortalecimiento de la comunicación, y gestión ante autoridades locales para el mejoramiento de la infraestructura y los servicios. Todo este proceso se sistematiza en un informe final, que incluye cronogramas de actividades formativas y un registro fotográfico del simulacro, lo cual permitirá dar seguimiento a las acciones emprendidas y consolidar una cultura de gestión del riesgo en la institución.

## 6 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÕES

Una vez realizado el simulacro como resultado tenemos las siguientes conclusiones:

- La lentitud en la evacuación (16 minutos) no es solo operativa, sino estructural: refleja la exclusión histórica de lo rural en políticas públicas, un vacío que el modelo integrado busca resolver mediante diagnósticos situados.
- La carencia de botiquines avanzados evidencia que la resiliencia no depende solo de actitudes individuales, sino de inversiones concretas en recursos protectores, tal como lo subraya Ungar (2011).
- La falta de articulación entre brigadas reproduce lógicas autoritarias, contrarias a la participación dialógica que Freire (1970) defiende para construir soluciones colectivas.

De esta forma, el simulacro realizado demostró que los 16 minutos de evacuación, en comparación de los tiempos en los cascos urbanos, evidencian la inaplicabilidad de los lineamientos dados por el MEN en contextos sin infraestructura básica, validando con ello que el macrosistema tiene deficiencias que suplir con meras acciones aisladas pueden revertirse, así mismo esto evidencia que la crítica planteada por Freire (1970) hacia los modelos educativos verticales tiene un asidero, la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture es un ejemplo de ello.

Por otro lado, debido a la carencia de una cultura de autocuidado en la comunidad, hace que la ausencia de líderes estudiantiles en los comités de riesgo contradigan el enfoque de Bronfenbrenner (1979), donde la integración de microsistemas (aula) y macrosistema (familia-comunidad) debe ser efectiva. Por ello a partir del simulacro se hicieron mejoras de seguridad en los protocolos a seguir para la vinculación de la comunidad. Esto está soportado en el PEI de la institución.

Es importante resaltar que los lineamientos del MEN han contribuido para ejercer una fórmula que relacione las amenazas, vulnerabilidades y factores adicionales propias del contexto, pues anteriormente los riesgos sociales en la matriz de riesgo no contemplaban más que desastres naturales, por lo que ofrecen una visión más holística lo que permitió hacer una evaluación más

completa. Sobre todo para el caso del corregimiento de La Junta, que ha sido una población afectada por el conflicto armado colombiano. No obstante, pese a la existencia de una fórmula que contemple el contexto en donde se desarrolla la institución (La Junta) y que a su vez contenga los requerimientos planteados por el Estado, la falta de ambulancias y vías accesibles en el corregimiento revela una brecha entre el marco Sendai (2015) y la capacidad institucional local.

Por otro lado, el simulacro no solo midió tiempos, sino que generó un insumo pedagógico para reorientar en el PEI la gestión del riesgo. Puesto que es importante lograr una cultura de autocuidado para alcanzar un entorno escolar seguro. Por esta razón, se asume a partir de esta experiencia que la ley 1523 de 2012 debe incluir financiamiento específico a escuelas rurales y en zonas de conflicto, tal como lo recomienda el Marco Sendai en su eje de reconstrucción mejorada, ya que como herramienta estratégica ayuda a convertir desastres en oportunidades de desarrollo sostenible.

## CONCLUSÃO

La evaluación y gestión del riesgo en comunidades educativas vulnerables no pueden reducirse a protocolos estandarizados para contextos urbanos o recursos estables. Los hallazgos de este artículo, basado en análisis del simulacro de evacuación en la Institución Educativa Rural Hugues Manuel Lacouture bajo el marco teórico sociológico de Bronfenbrenner, evidencian que las amenazas en entornos rurales son multidimensionales, pues se combinan factores naturales (sequía, tormentas, deslizamientos), sociales (conflicto armado, pobreza) e institucionales (políticas desconectadas de la realidad local).

El modelo integrado presente en el Plan Gestión del Riesgo Escolar (PEGR) de la institución articula diagnósticos participativos, herramientas contextualizadas y enfoques pedagógicos críticos, lo que demuestra que:

1. La participación comunitaria es necesaria, porque la falta de articulación entre las brigadas y la demora de la atención médica por parte del municipio (10 minutos en primeros auxilios simulados) confirman que los planes de gestión de riesgo fracasan sin la participación de toda la comunidad.
2. La resiliencia requiere de recursos, no solo la voluntad de la comunidad, porque la institución ostenta una vulnerabilidad crítica y resolver ello no depende solamente de la capacidad de resistir, sino que depende de inversiones concretas más no de esfuerzos individuales.
3. Lo glocal es clave porque la fórmula para evaluar el riesgo que se adoptó valida la necesidad de modelos que integren escalas globales (Marco Sendai) con saberes

locales (cartografías sociales para mapear amenazas).

Si bien este estudio aporta un modelo pionero para la gestión del riesgo en contextos rurales, es fundamental identificar los límites de este. La focalización en una sola institución restringe la generalización de resultados a zonas con dinámicas sociales distintas. Asimismo, la dependencia en el autodiagnóstico comunitario podría omitir riesgos normalizados por las dinámicas propias del territorio. A esto se suma la ausencia de un seguimiento longitudinal, lo que impide evaluar si la estrategia propuesta perdura más allá de la vida escolar. Por otro lado, sería pertinente validar el modelo en regiones con alta ruralidad además de La Guajira, donde la confluencia de amenazas naturales, conflicto armado y diversidad étnica exige adaptaciones específicas.

En este sentido, para superar brechas identificadas, proponemos herramientas tecnológicas de bajo costo y alta utilidad: primero, sensores comunitarios como dispositivos solares para poder monitorear humedad en las aulas precarias o detectar intrusiones en zonas perimetrales, operados por estudiantes capacitados, y segundo, crear una App que ayude a reportar amenazas en tiempo real, incluso offline, con geolocalización y alertas en lenguas indígenas locales.

Finalmente, como señala Truong et al. (2020) en su análisis sobre educación en contextos de crisis, “la seguridad escolar no es un lujo, sino un derecho que exige dismantelar estructuras de exclusión histórica” (p.14). Este principio junto con el Marco Sendai, refuerza la urgencia de abandonar modelos asistencialistas y adoptar enfoques transformadores. Gestionar el riesgo en escuelas vulnerables no es un ejercicio técnico, sino un acto de justicia epistémica: reconocer que las comunidades marginadas no solo merecen protección, sino que también necesitan agencia para redefinir su futuro desde prácticas pedagógicas situadas.

## REFERÊNCIAS

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Brunner, J. J., & Ganga-Contreras, F. (2017). *Vulnerabilidad educacional en América Latina: Una aproximación desde la sociología de la educación con foco en la educación temprana*. *Opción*, 33(84), 11–38.
- Congreso de la República. (2012). *Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres*. Diario Oficial No. 48.411.
- Fetterman, D. (2001). *Foundations of empowerment evaluation*. Sage Publications.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Giroux, H. (1988). *Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning*. Bergin & Garvey.
- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana. (2024). *Informe No. 98. Calidad Educativa en Zonas Rurales de Colombia: Un Camino por*

*Recorrer*. Disponible en <https://lee.javeriana.edu.co/publicaciones-y-documentos>

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Lineamientos para la formulación de planes escolares para la gestión del riesgo (PEGR)*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de [https://contenidos.mineducacion.gov.co/ntg/men/pdf/lineamientos\\_formulacion\\_planes\\_escolares.pdf](https://contenidos.mineducacion.gov.co/ntg/men/pdf/lineamientos_formulacion_planes_escolares.pdf)

Truong, S., Gibbs, L., & Marston, C. (2020). *Education in emergencies: A critical perspective on priorities, power, and ethics*. International Journal of Educational Development, 75, 102175. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102175>

Ungar, M. (2011). *The social ecology of resilience: A handbook of theory and practice*. Springer.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre (UNGRD) (2010). *Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo*. Bogotá: Ministerio del Interior y de Justicia. Recuperado <https://www.gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/GPEGRColombia.pdf>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>