

Variables que inciden en la seguridad de las escuelas públicas de los Estados Unidos

Juan P. Vázquez Pérez
Purificación Vicente Galindo
María P. Galindo Villardón

RESUMEN

Esta investigación cuantitativa utilizó los diseños descriptivo y correlacional, junto con los métodos Biplot, para determinar variables que incidían en la seguridad escolar, las relaciones existentes entre ellas y la formación de conglomerados. En los resultados, se demostró que, según la ubicación de las escuelas, las variables que incidieron en la seguridad son diferentes. Por el contrario, con respecto a los actos que atentan contra la seguridad, no se observaron diferencias por ubicación; en general, en todas ocurrían ocasionalmente. Por otro lado, se encontró una correlación negativa entre la participación de los padres, los servicios de seguridad, las medidas de seguridad con los estudiantes y las prácticas antidrogas. Las relaciones entre estas y otras variables contribuyeron a la formación de conglomerados entre las escuelas. Las implicaciones y recomendaciones para futuras investigaciones se presentan en términos de la seguridad escolar.

Descriptores: violencia escolar, seguridad escolar, *HJ-Biplot*, análisis de conglomerados

ABSTRACT

This quantitative study used descriptive and correlational designs, together with *Biplot* methods, to determine variables that influence security in schools, the relationship between them, and the formation of clusters. The results showed differences among schools according to location, in reference to the variables that influence security. On the contrary, there were no differences

in relation to the acts that threaten school security; generally, they occur occasionally. On the other hand, a negative correlation was found between parents' participation at school, security services, security measures with students, and drug control practices. The relationships between these variables and others contributed to the formation of schools clusters. Implications and suggestions for future research are discussed in terms of school security.

Keywords: cluster analysis, *HJ-Biplot*, school security, school violence

La violencia en escuelas urbanas ha sido uno de los mayores asuntos de interés en Estados Unidos (EE.UU.) durante las últimas décadas (Arnette & Walsleben, 1988; Constitutional Rights Foundation, 2010; Shtwartz, 1996). Esto ha sido a consecuencia de varios tiroteos, entre otros actos de delincuencia juvenil, que se han convertido en una “epidemia nacional” y en un problema de salud pública (Shafii & Shafii, 2001). Jimerson y Furlong (2006) añadieron que la escuela era un lugar donde se daban muchos y diversos actos agresivos.

Para entender la violencia escolar, deben considerarse los factores que se relacionan con las características y el contexto de la juventud, en el que los estudiantes incurren en comportamientos antisociales y agresivos. Doll (1996) y Kazdin (1995, 1997) —según citados en Jimerson y Furlong (2006)— indicaron que ambos comportamientos, asociados con desórdenes de conducta, constituían las bases más frecuentes para que se desarrollaran actuaciones criminales y malos ajustes sociales. Shtwartz (1996) resaltó que la violencia escolar, en muchos casos, se debía a la disfuncionalidad de las familias. Por su parte, la Constitutional Rights Foundation (2010) indicó señaló que la violencia a la que estaban expuestos los estudiantes desde pequeños contribuía al desarrollo de actitudes agresivas entre ellos.

Planteamiento del problema

En su informe, la Constitutional Rights Foundation (2010) argumentó que, desde 1999 hasta 2004, hubo un aumento del 71 al 81 por ciento en la cantidad de incidentes violentos en escuelas públicas de los EE.UU. De 2003 a 2005, también incrementó el porcentaje de estudiantes que informaron acerca de la presencia de pandillas en sus escuelas. Cabe resaltar que, aunque no existe una conexión entre las actividades de estos grupos y la violencia escolar, frecuentemente coinciden con el alza en la cantidad de actos violentos que se reportan, los cuales no se limitan solamente a los estudiantes, sino que se extienden al perso-

nal docente y no docente (Constitutional Rights Foundation, 2010). Por su parte, Dinkes, Forest Cataldi, Kena y Baum (2006) mostraron una serie de actos que podían repercutir en actos criminales, a saber: intimidación, actividades de pandillas, cultos extremistas, encuentros raciales, faltas de respeto, agresiones verbales a maestros, desorden en clase y hostigamiento sexual.

Tanto Shtwartz (1996), como Shafii y Shafii (2001) plantearon que las escuelas urbanas eran más propensas a la violencia escolar, en comparación con las localizadas en extrarradios, ciudades pequeñas o la zona rural. De igual forma, Peterson, Pietrzak y Speaker (1998) sostuvieron que en los centros de los niveles de enseñanza intermedio y superior había una mayor incidencia de actos violentos, en comparación con los de nivel elemental. El informe del National School Safety Center (2006) reveló que los estudiantes de escuelas urbanas manifestaban que sentían temor de que los atacaran en el plantel o sus alrededores, en comparación con aquellos que asisten a escuelas en ciudades pequeñas, el extrarradio y la zona rural. Sin embargo, Shtwartz (1996) indicó que la violencia escolar se ha ido extendiendo a las ciudades pequeñas, zonas rurales y escuelas privadas.

Gladstein y Slater (1988), así como Shakoore y Chalmers (1991) —según citados en Shafii y Shafii (2001)—, argumentaron que los alumnos reflejaban ser o eran víctimas de la violencia existente en la comunidad donde vivían o ubicaba su escuela. Por otro lado, Goldstein, Young y Boyd (2008) mencionaron que las agresiones entre los jóvenes hacía que estos vieran su centro académico como un lugar menos seguro y carente de acogida. Dichas autoras añadieron que, mayormente, los estudiantes masculinos incurrieron en actos de agresión con armas, en comparación con las féminas.

Justificación

Según el informe anual del National School Safety Center (2006), la tasa de crímenes violentos en las escuelas públicas de EE.UU. (como, por ejemplo, violaciones, acoso sexual, robos y amenazas graves con armas o sin ellas) disminuyó de seis por cada 1,000 estudiantes a cuatro por cada 1,000 en 2004. Asimismo, se indicó que el porcentaje de victimización violenta se redujo en un 65 por ciento de 1992 a 2004. Con relación a esto, se informó que las agresiones físicas entre estudiantes descendieron de 16 a 14 por ciento entre 1993 y 2005. De igual manera, decreció el porcentaje de alumnos que llevaban armas a las escuelas, de doce a seis por ciento durante el mismo período.

En cuanto a la seguridad en las escuelas públicas de EE.UU., Dinkes y colaboradores (2006) señalaron que el índice de seguridad había mejorado en los últimos años, con respecto a algunas de las prácticas, en específico, con los estudiantes (National School Safety Center, 2006), como también con el personal. Entre ellas, se encontraban: el control de acceso a los planteles —al mantener las entradas cerradas o vigiladas—, requerir identificación a los visitantes y la instalación de cámaras de seguridad y detectores de metales. También, se realizaban registros de sustancias controladas a los alumnos y sus *lockers*, se utilizaban códigos de conducta y se restringía la salida de las instalaciones durante el horario escolar. Además, se contaba con guardias o policías, así como padres y maestros voluntarios para supervisar a los estudiantes.

La participación activa de los padres en la escuela beneficia, tanto a los estudiantes, como a la administración escolar (González-DeHass, Willems & Doan Holbein, 2005). Esto se refleja en el aspecto académico y en un ambiente adecuado para el estudio, libre de violencia. Estos autores añaden que los padres que se involucran en el proceso de aprendizaje de sus hijos les sirven, a su vez, como modelos. Además, el trabajo voluntario que llevan a cabo contribuye al manejo de la disciplina y fomenta un entorno propicio para que los jóvenes se sientan seguros (Steinberg *et al.*, 1992, según citado en González-DeHass *et al.*, 2005). Sin embargo, Peter, Seeds, Goldstein y Coleman (2008) demostraron que la participación de los padres es más activa cuando sus hijos están en la escuela elemental, que en niveles de enseñanza superiores.

Los recursos antes mencionados también contribuyeron a aumentar el por ciento de estudiantes identificados y reportados como responsables de algún acto de violencia entre los años 2001 y 2005 (National School Safety Center, 2006). De entre ellos, las cámaras de seguridad, la vigilancia en los pasillos, así como el establecimiento y cumplimiento de un código de conducta fueron más efectivos que los detectores de metales (Dinkes *et al.*, 2006).

Para propósitos de este análisis, era importante conocer las prácticas que se llevaban a cabo con mayor frecuencia en las escuelas para fomentar la seguridad, tal que pudiera determinarse cómo estas incidían en la seguridad escolar, según la ubicación y la relación que existiera entre ellas. Así, podía tenerse una idea más amplia acerca de la repercusión de las prácticas en el aumento o el descenso en la cantidad de actos que atentan contra la seguridad escolar. A su vez, podían

identificarse diferencias entre las escuelas concernientes a las prácticas utilizadas. Cabe señalar que, hasta el momento en que se realizó esta investigación, no se encontró información ni resultados de investigaciones previas referentes a las relaciones entre las prácticas de seguridad. De existir algunos estudios, podrían ser de carácter inédito, por lo cual no se tuvo acceso a ellos. Es por esto que este trabajo comienza a dar a conocer información sobre el particular.

Propósitos de la investigación

Los propósitos de esta investigación fueron:

- Determinar diferencias entre las escuelas públicas de los EE.UU. respecto a la seguridad escolar y a su ubicación.
- Identificar la relación que existe entre las variables que inciden en la seguridad escolar.
- Determinar y explicar conglomerados entre las escuelas, según las variables que inciden en la seguridad de los planteles escolares.

Metodología y diseño

En esta investigación, se utilizó una metodología cuantitativa, que enfatiza un pensamiento deductivo por medio de datos numéricos, diseños experimentales y manipulación de variables. Según McMillan (2004), dicho método permite explorar relaciones entre variables y determinar diferencias entre grupos con respecto a variables de interés. Se emplearon los diseños descriptivo y correlacional, ajustados a los propósitos del estudio, lo que hizo posible, a su vez, contestar las preguntas de investigación que surgieron de ellas. El diseño descriptivo viabiliza la selección de datos que puedan cuantificarse para describir las características de los participantes (McMillan, 2004). El diseño correlacional, por su parte, posibilita estudiar la relación entre dos o más variables mediante el examen de los coeficientes de correlación.

Recopilación de datos

Para este trabajo, se usó una base de datos, cuyo acceso fue a través de la página electrónica del National Center of Educational Statistics¹ (NCES). Esta contiene información recopilada en el *School Survey on Crime and Safety* (SSOCS), administrado en 2006. En sí misma, era la base de datos más reciente disponible en el momento en que se realizó el estudio. Según Ruddy, Neiman, Bauer, Swaim, Thomas & Parmer (2009), el SSOCS es un cuestionario diseñado para evaluar el crimen,

la disciplina, el desorden, los programas y las políticas de seguridad en las escuelas públicas de EE.UU. El documento contenía 35 preguntas distribuidas en nueve partes. Cada pregunta tenía, a su vez, interrogantes específicas que ayudaban a obtener una respuesta más completa de la general.

Muestra

En este estudio, participaron 2,724 escuelas públicas de EE.UU., 25.6 por ciento de las cuales ubicaban en la zona urbana, 38 por ciento en extrarradios, 10.3 por ciento en ciudades pequeñas y 25.7 por ciento en la zona rural. Con respecto al tipo de escuela, el 26 por ciento eran elementales; 34.8 por ciento, intermedias; 33.9 por ciento, secundarias o superiores, y 5 por ciento, combinadas.

Análisis

En primer lugar, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE), con el propósito de determinar un modelo que permitiese establecer variables latentes que ayudaran a definir el perfil de las escuelas en relación con las variables que incidían en la seguridad. El AFE, como método multivariado, tiene el objetivo de expresar p variables observables como una combinación lineal de m variables hipotéticas, o latentes, conocidas como factores (Cuadras, 2007; Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999; Tabachnick & Fidell, 2001).

Para extraer los factores, se utilizó el Método de Componentes Principales (MCP) con una rotación VARIMAX. Según Cuadras (2007), como también Martín, Cabero y de Paz (2008), el MCP transforma un conjunto de variables intercorrelacionadas en un nuevo conjunto de variables no correlacionadas. En específico, estos indican que, mediante el MCP, se aglomera la matriz de correlaciones en ciertos componentes principales (i.e., factores) de la variabilidad total. Por su parte, la rotación VARIMAX minimiza el número de variables con pesos altos en un factor, mejorando así su interpretación, lo que facilita que se observe una pertenencia de las variables más evidente al factor con el que se asocian (Martín *et al.*, 2008; Hair *et al.*, 1999; Tabachnick & Fidell, 2001).

Para realizar el AFE, se partió de 80 variables distribuidas en tres matrices. Esto se hizo siguiendo las recomendaciones de Martín y colaboradores (2008), quienes señalan que es aconsejable que el investigador, basándose en su conocimiento previo acerca del contexto de la investigación, seleccione las variables que son relevantes para formar

posibles factores. Así, evita encontrarse con factores mal estimados por una selección errónea de variables (Hair *et al.*, 1999; Martín *et al.*, 2008). Con cada matriz de datos se hizo un análisis factorial, del que finalmente se obtuvo nueve factores.

A partir de estos resultados, se llevó a cabo un Análisis Factorial Confirmatorio para verificar si el modelo se ajustaba al que se obtuvo del AFE. Esto permitió la evaluación de la significación estadística del modelo preestablecido (Hair *et al.*, 1999), fijando el número de factores, los ítems que se saturan en cada factor y especificando errores en las medidas de correlación de las variables (Brown, 2006). Luego de constatar que el modelo se ajustaba al resultante, se redujo la cantidad de variables y se facilitó la descripción de las escuelas con respecto a las variables que incidían en la seguridad.

Con las variables latentes, se efectuó un Análisis Multivariante de Varianza (MANOVA) para identificar diferencias entre las escuelas en relación con las prácticas de seguridad y su ubicación. El MANOVA es un método que se utiliza para determinar si el efecto de una o más variables independientes en un conjunto de dos o más variables dependientes es estadísticamente significativo (Hair *et al.*, 1999; Tabachnick & Fidell, 2001). Este se dirige a indagar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias de varios grupos, creando una combinación lineal con las variables dependientes para maximizar las diferencias entre los grupos.

Finalmente, se aplicaron los Métodos *Biplot* para conocer las relaciones existentes entre las variables, la posición de los individuos con respecto a estas y la formación de *clusters*² (conglomerados) entre las escuelas. Un *Biplot* es una representación gráfica de datos multivariantes que, al igual que un diagrama de dispersión, representa la distribución simultánea de dos o más variables (Gabriel, 1971; Gabriel & Odoroff, 1990). Por medio de esta técnica multivariante, puede describirse, de manera gráfica y en una dimensión baja, una matriz de datos rectangular. A diferencia de las técnicas factoriales de reducción de dimensionalidad, en el *Biplot* propuesto por Gabriel (1971) se trata de reproducir los datos e incorporarlos en una representación simultánea de individuos y variables. Este autor añade que la representación, generalmente bidimensional, de una matriz de datos de orden $n \times p$ (i.e., matriz rectangular donde n son los individuos y p las variables) a través de un *Biplot*, permite aproximar, de forma gráfica, la estructura de dicha matriz en cuanto a la similitud y el orden de los individuos, la

variabilidad y correlación de las variables, así como también los datos originales, el orden de las medias, los efectos filas y columna.

Por su parte, Galindo (1986) afirmó que la representación del estudio simultáneo de individuos y variables resulta interesante porque, tan importante es conocer la configuración de los individuos, como las variables que inciden en esa configuración. El *HJ-Biplot* tiene como objetivo principal la representación simultánea de las relaciones de los individuos y variables de una matriz de datos. A diferencia de los *Biplots* clásicos propuestos por Gabriel (1971), el *HJ-Biplot* tiene una misma calidad de representación para las filas y las columnas de una matriz, por lo que se considera una representación estricta (Galindo, 1986). Así, por medio de un *HJ-Biplot* pueden representarse las filas, las columnas y la relación entre las filas y columnas a través de factores. El *HJ-Biplot* puede aplicarse a cualquier tipo de matriz con cualquier tipo de datos. La interpretación geométrica del *HJ-Biplot* se hace igual que en los demás *Biplots*.

La representación de un *Biplot* es igual a la de un diagrama de dispersión, donde las filas de una matriz se representan como puntos, y las variables, como vectores. Esta representación se realiza a partir del producto escalar de los vectores fila y columna (i.e., marcadores) que dará paso a la representación de los elementos de una matriz. La representación gráfica (i.e., puntos para individuo y vectores para las variables) hace fácil la superposición de ambos marcadores en un mismo plano. Esta representación de un *Biplot* parte de las coordenadas de los marcadores filas y columnas en el espacio Euclídeo en referencia a unos mismos ejes ortogonales (Gabriel, 1971). Por esta razón, la interpretación geométrica de un *Biplot* se basa en conceptos simples de Geometría, enfatizándose en una representación plana.

El orden de las proyecciones de cada uno de los marcadores fila sobre un marcador columna (i.e., posición de un individuo con respecto a una variable) reproduce el orden de los elementos de la matriz de partida (Gabriel, 1971). Esto permite que, al analizar las posiciones de las proyecciones de los marcadores fila sobre cada marcador columna, se ordenen los individuos según los valores que toman en esa variable. Esto puede hacerse para cada una de las variables. Por su parte, la orientación de los vectores constituye la dirección en que aumentan los valores de la variable que describen. La longitud de los vectores aproxima la dispersión de la variable que representan. El coseno del ángulo que se forma entre dos vectores, con respecto al origen, aproxima la correlación entre las dos variables (Gabriel, 1971).

Un ángulo menor de 90 grados representa una correlación positiva; un ángulo mayor de 90 grados, una negativa, y un ángulo de 90 grados, una nula.

Resultados

Diferencias entre las escuelas con respecto a la seguridad escolar

Para determinar diferencias entre las escuelas en cuanto a las prácticas de seguridad y a su ubicación, se realizó un MANOVA. Con un nivel de significancia de .05, se encontró suficiente evidencia para afirmar que había discrepancias en términos de sus prácticas de seguridad. Es decir, hubo diferencia significativa respecto a las medidas de seguridad en el acceso a la escuela ($p = .000$) y con los estudiantes ($p = .000$), las prácticas antidrogas ($p = .000$), la redacción y puesta en marcha de planes de seguridad y emergencias ($p = .000$), los servicios de asistencia para los estudiantes ($p = .000$), los servicios de seguridad en la escuela ($p = .000$), la participación de los padres ($p = .000$), la integración de la comunidad ($p = .000$) y los adiestramientos para el personal docente ($p = .000$).

Para identificar la ubicación de las escuelas entre las que había diferencias respecto a estas variables, se utilizó la prueba *Post Hoc* de Bonferroni (Tabla 1). Los resultados reflejaron distinciones entre las escuelas en la zona urbana, ciudades pequeñas y la zona rural en cuanto a las medidas de seguridad en el acceso a la escuela. Asimismo, se detectó disparidad entre las escuelas de extrarradios, ciudades pequeñas y zona rural. Sobre las medidas de seguridad con los estudiantes, se encontró diferencia entre las escuelas de la zona urbana y las de los extrarradios, las ciudades pequeñas y la zona rural, así como también entre las de los extrarradios y la zona rural. Por otro lado, en referencia a las prácticas antidrogas, se identificó divergencia entre las escuelas que se ubicaban en la zona urbana y las de los extrarradios, las ciudades pequeñas y la zona rural. Sin embargo, no hubo diferencia entre las de la zona rural y las de ciudades pequeñas.

Respecto a la redacción y práctica de planes de seguridad y de emergencia, se observó diferencia entre las escuelas de la zona urbana y las de la zona rural, así como en las de extrarradios y las de la zona rural. Por su parte, los servicios de asistencia para los estudiantes eran distintos en las escuelas de cada una de las cuatro ubicaciones. En torno a los servicios de seguridad en las escuelas, se halló discrepancia en las de la zona urbana y las de los extrarradios, las ciudades pequeñas y la

Tabla 1

Resultados de la prueba de Bonferroni

Variable	Localidad	Significancia			
		ZU	E	CP	ZR
Medidas de seguridad en el acceso a la escuela	ZU	-	.066	.000	.000
	E	.066	-	.001	.000
	CP	.000	.001	-	1.000
	ZR	.000	.000	1.000	-
Medidas de seguridad con los estudiantes	ZU	-	.000	.000	.000
	E	.000	-	1.000	.001
	CP	.000	1.000	-	.585
	ZR	.000	.001	.585	-
Prácticas antidrogas	ZU	-	.041	.000	.000
	E	.041	-	.000	.000
	CP	.000	.000	-	1.000
	ZR	.000	.000	1.000	-
Planes de seguridad y de emergencia	ZU	-	1.000	1.000	.001
	E	1.000	-	.269	.000
	CP	1.000	.269	-	.629
	ZR	.001	.000	.629	-
Servicios de asistencia para los estudiantes	ZU	-	.037	.000	.000
	E	.037	-	.000	.000
	CP	.000	.000	-	1.000
	ZR	.000	.000	1.000	-
Servicios de seguridad en la escuela	ZU	-	.000	.000	.000
	E	.000	-	1.000	.000
	CP	.000	1.000	-	.156
	ZR	.000	.000	.156	-
Participación de los padres	ZU	-	.004	1.000	1.00
	E	.004	-	.070	.019
	CP	1.000	.070	-	1.000
	ZR	1.000	.019	1.000	-
Integración de la comunidad	ZU	-	.031	.876	.004
	E	.031	-	.002	1.000
	CP	.876	.002	-	.000
	ZR	.004	1.000	.000	-
Adiestramientos al personal docente	ZU	-	.000	.000	.000
	E	.000	-	.002	.001
	CP	.000	.002	-	1.000
	ZR	.000	.001	1.000	-

Nota. ZU = Zona Urbana; E = Extrarradio; CP = Ciudad pequeña; ZR = Zona rural.

zona rural. De igual modo, fue evidente la diferencia entre las escuelas de extrarradios y las de la zona rural. En referencia a la participación de los padres, se encontró diferencia entre las escuelas que ubicaban en extrarradios y las de la zona urbana y la zona rural.

En cuanto a la integración de la comunidad, se encontró diferencia entre las escuelas de la zona urbana y las de los extrarradios y la zona rural. Asimismo, se detectó discrepancia entre las escuelas de extrarradios y las de ciudades pequeñas. Además, hubo disparidad entre las escuelas de las ciudades pequeñas y las de la zona rural. Por otro lado, respecto a los adiestramientos del personal docente, se evidenció diferencia entre las escuelas que radicaban en la zona urbana y las de los extrarradios, las ciudades pequeñas y la zona rural. Sin embargo, no hubo diferencia entre las escuelas de ciudades pequeñas y las de la zona rural.

Relaciones entre las variables que inciden en la seguridad escolar

Para determinar la distribución y las relaciones entre las variables que inciden en la seguridad escolar, se realizó un *HJ-Biplot*. Se dispuso de una matriz de datos cuyas filas correspondían a los individuos bajo estudio (2,724 escuelas públicas de los EE.UU.), y las columnas, a las nueve variables que inciden en la seguridad escolar. En la Tabla 2, se incluyen las siglas que se utilizaron para nombrar las variables.

Tabla 2

Siglas para las variables que se utilizaron en el análisis Biplot

Variables	Siglas
Medidas de seguridad en el acceso a la escuela	SEGACC
Medidas de seguridad con los estudiantes	SEGEST
Prácticas antidrogas	ANTIDRO
Planes de seguridad y de emergencia	PLAN
Servicios de asistencia para los estudiantes	ASIEST
Servicios de seguridad en la escuela	SERSEG
Participación de los padres	PARTPAD
Integración de la comunidad	INTCOMU
Adiestramientos al personal docente	ADIEDOC

En términos de la absorción de inercia en el sistema, se determinó que hubo una absorción el 54.08 por ciento en los primeros tres ejes. Estos se retuvieron, ya que del cuarto eje en adelante las contribuciones no eran muy significativas; es decir, no se disponía de información que aportase a la interpretación del tema de la investigación. Sin embargo, como el primer eje principal absorbió una inercia de 25.89 por ciento, y el segundo, de un 17.48 por ciento, las interpretaciones se basaron en el primer plano principal. Para interpretar las representaciones de los *Biplots*, se siguieron las explicaciones discutidas en el apartado de análisis de datos.

Representación HJ-Biplot. En esta representación (Figura 1) se observó que las variables con mayor dispersión eran PARTPAD, SERSEG, ASIEST, ADIEDOC y ANTIDRO. La primera de ellas es una variable del segundo eje, mientras las demás corresponden al plano. En orden de variabilidad, le sucedieron SEGACC, PLAN y SEGEST. Con respecto a las relaciones entre las variables, se advirtió una correlación alta y negativa entre PARTPAD y las variables SERSEG, SEGEST y ANTIDRO. Esto significa que, en la medida en que aumenta la participación de los padres, disminuyen la utilización de servicios de seguridad, las medidas de seguridad con los estudiantes y las prácticas antidrogas.

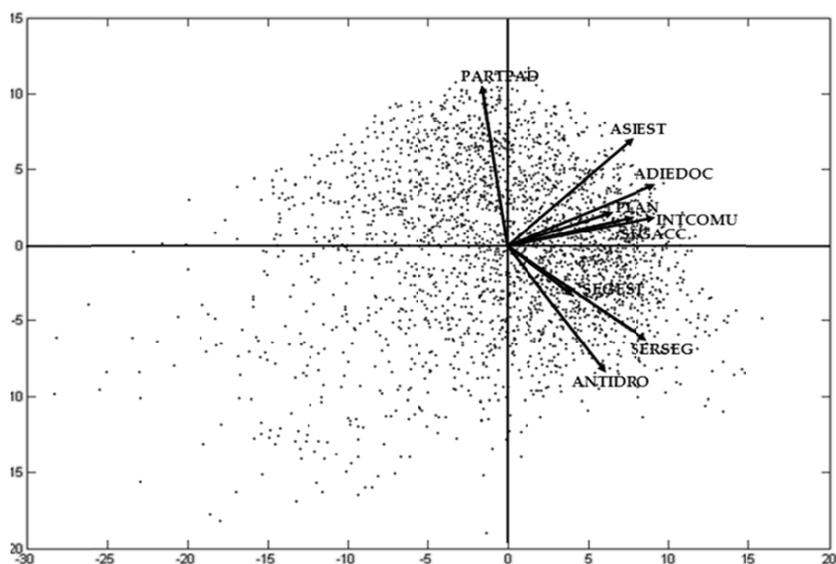


Figura 1. Representación HJ-Biplot en el plano uno-dos.

Entre la variable PLAN y las variables ADIEDOC, INTCOMU y SEGACC se detectó una correlación alta y positiva. Esto significa que mientras aumenta la redacción y práctica de planes de seguridad y emergencias, incrementa el ofrecimiento de adiestramientos para el personal docente, la integración de la comunidad y la seguridad en el acceso a la escuela. Por otro lado, se observó una correlación alta y positiva entre las variables ANTIDRO, SERSEG y SEGEST. Al aumentar una de estas variables, también lo hacen las demás. De forma moderada, se encontró una correlación positiva entre las variables PARTPAD y ASIEST. Esto indica que a medida que se refuerza la participación de los padres, también se amplían los servicios de asistencia para los estudiantes.

Además, se observaron relaciones nulas entre la PARTPAD y las variables INTCOMU y SEGACC. De igual modo, la variable ASIEST no se relaciona con SEGEST, ANTIDRO y SERSEG. Esto significa que los cambios que haya entre estas variables no se reflejan en un alza o disminución de las demás.

Agrupaciones entre escuelas según las variables de seguridad escolar

Como se mencionó anteriormente, el análisis *cluster* se realizó a partir de las coordenadas obtenidas de *HJ-Biplot*. De estos, se formaron cuatro con las escuelas, cuyas cantidades fueron 847, 528, 183 y 1166, respectivamente. En las representaciones gráficas, se pueden observar aquellos identificados con las líneas de *Convex-Hulls* (Figura 2) y centros de *Voronoi* (Figura 3). Estos gráficos permiten visualizar los conglomerados, lo que facilita su identificación. Este tipo de análisis permitió identificar las variables que incidieron para las agrupaciones entre las escuelas.

Al analizar las contribuciones del factor al elemento (Tabla 3), se advirtió que los primeros tres ejes aportaban información para la explicación de las variables y de las escuelas en cada *cluster*. Además, las contribuciones de las variables con menor dispersión en el análisis *Biplot* tuvieron contribuciones bajas en los ejes. Sin embargo, son suficientes para indicar en qué planos contribuyen mejor para la formación de los *clusters*.

Respecto a las variables que inciden en la seguridad escolar, se observó que la SEGACC tuvo una contribución mayor en los ejes uno (288) y tres (108), y baja en el dos; la SEGEST tuvo una contribución mayor en el eje tres (668) y relativas en uno y dos; ANTIDRO tuvo mayores contribuciones en los ejes dos (363) y uno (188), pero baja

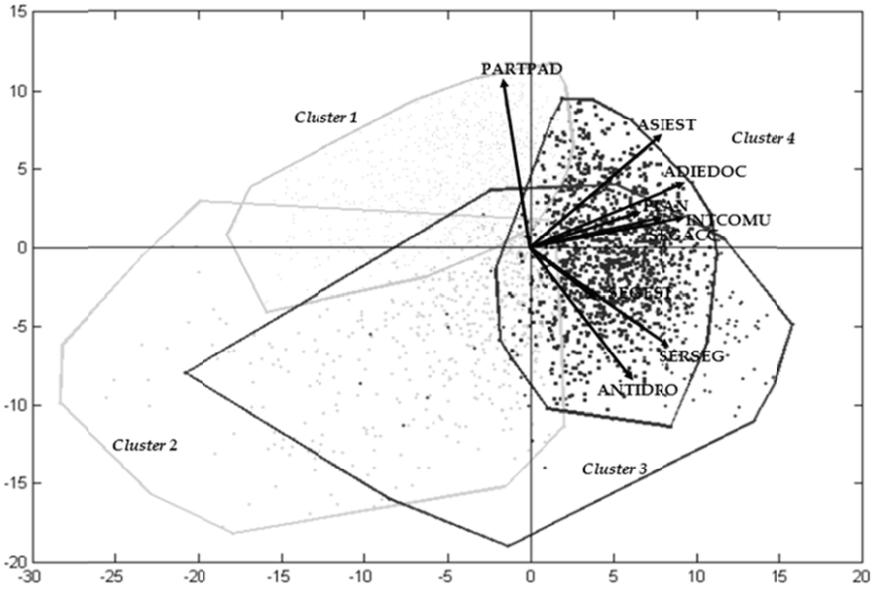


Figura 2. Representación cluster en el plano uno-dos con los bordes Convex-Hulls.

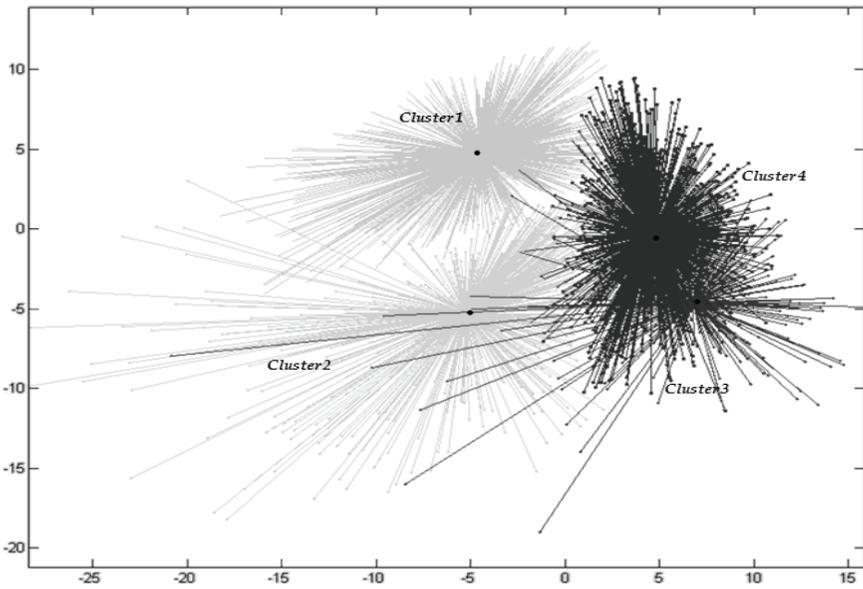


Figura 3. Representación cluster en el plano uno-dos con los centros de Voronoi.

Tabla 3

Contribuciones relativas del factor al elemento en los primeros tres ejes factoriales

Variable	Contribuciones		
	Eje 1	Eje 2	Eje 3
SEGACC	288	15	108
SEGEST	86	54	668
ANTIDRO	188	363	33
PLAN	220	28	5
ASIEST	307	250	2
SERSEG	373	208	4
PARTPAD	15	552	17
INTCOMU	418	17	115
ADIEDOC	434	86	12

en el tres. Por su parte, PLAN tuvo una contribución alta en el eje uno (220) y relativas en los otros dos.

Con relación a la variable ASIEST, se observaron contribuciones mayores en los ejes uno (307) y dos (250). Puede decirse que la variable SERSEG se explicó bien en los ejes uno (373) y dos (208). Por otro lado, PARTPAD se definió bien solamente en el eje uno (552). La variable INTCOMU se explicó muy bien en los ejes uno (418) y tres (115), mientras que ADIEDOC tuvo una mayor contribución en el eje uno (434) y relativa en el dos (86).

Primer cluster. Este lo formaron 847 escuelas, de las cuales 216 ubicaban en la zona urbana, 344 en el extrarradio, 76 en ciudades pequeñas y 211 en la zona rural. A su vez, 550 escuelas eran de nivel elemental, 218 de intermedio, 45 de superior y 34 de niveles combinados. Las variables que contribuyeron a la agrupación de las escuelas (Tabla 4) en los diferentes planos fueron las siguientes: en el plano uno-dos, fue la participación de los padres; en el plano uno-tres, las medidas de seguridad con los estudiantes y la participación de los padres; en el plano dos-tres, mayormente la participación de los padres, los servicios de asistencia para los estudiantes y las medidas seguridad en el acceso a la escuela, y en menor grado el ofrecimiento de adiestramientos al personal docente, así como la redacción y práctica de planes de seguridad y de emergencias.

Tabla 4

Variables de seguridad que contribuyeron a la formación de los “clusters” entre las escuelas

<i>Clusters</i>	Variables y su contribución en cada plano		
	Plano 1-2	Plano 1-3	Plano 2-3
Primer <i>cluster</i> (847 escuelas)	PARTPAD (567)	SEGEST (754) PARTPAD (32)	PARTPAD (569) ASIEST (252) SEGACC (123) ADIEDOC (96) PLAN (33)
Segundo <i>cluster</i> (528 escuelas)	N/V	N/V	SEGEST (722)
Tercer <i>cluster</i> (183 escuelas)	SERSEG (581) ANTIDRO (551) SEGEST (140)	SEGEST (754) SEGACC (396)	SEGEST (722)
Cuarto <i>cluster</i> (1,166 escuelas)	ASIEST (557) ADIEDOC (520) INTCOMU (435) SEGACC (303) PLAN (248)	INTCOMU (533) ADIEDOC (446) SEGACC (396) SERSEG (377) ASIEST (309) PLAN (225) ANTIDRO (221)	PARTPAD (569) ANTIDRO (396) ASIEST (252) SERSEG (212) INTCOMU (132) ADIEDOC (96) PLAN (33)

Nota. N/V = No se refleja ninguna contribución de variables.

Segundo cluster. Este lo formaron 528 escuelas, de las cuales 71 ubicaban en la zona urbana, 185 en el extrarradio, 75 en ciudades pequeñas y 197 en la zona rural. A su vez, 28 escuelas eran de nivel elemental, 198 de intermedio, 264 de superior y 38 de niveles combinados. Las variables que contribuyeron a la agrupación de las escuelas (Tabla 4) en los diferentes planos fueron las siguientes: en el plano dos-tres, las medidas de seguridad; sin embargo, en los planos uno-dos y uno-tres no hubo variables. Esto significa que en dichas escuelas se reflejan pocas o ningunas variables que promuevan la seguridad.

Tercer cluster. Este lo formaron 183 escuelas, de las cuales 107 ubicaban en la zona urbana, 52 en el extrarradio, 7 en ciudades pequeñas y 17 en la zona rural. A su vez, 21 escuelas eran de nivel elemental, 86 de intermedio, 68 de superior y 8 de niveles combinados. Las variables que contribuyeron mayormente a la agrupación de las escuelas (Tabla

4) en los diferentes planos fueron los siguientes: en el plano uno-dos, los servicios de seguridad, las prácticas antidrogas y las medidas de seguridad con los estudiantes; en el plano uno-tres, las medidas de seguridad con los estudiantes y medidas de seguridad en el acceso a la escuela, y en el plano dos-tres, las medidas de seguridad con los estudiantes.

Cuarto cluster. Este lo formaron 1166 escuelas, de las cuales 303 ubicaban en la zona urbana, 465 en el extrarradio, 123 en ciudades pequeñas y 275 en la zona rural. A su vez, 116 eran de nivel elemental, 446 de intermedio, 547 de superior y 57 de niveles combinados. Las variables que contribuyeron a la agrupación de estas escuelas (Tabla 4) en los diferentes planos fueron los siguientes: en el plano uno-dos, los servicios de asistencia a los estudiantes, los adiestramientos al personal docente, la integración de la comunidad, las medidas de seguridad en el acceso a la escuela y la redacción y práctica de planes de seguridad; en el plano uno-tres, la integración de la comunidad, los adiestramientos al personal docente, las medidas de seguridad en el acceso a la escuela, los servicios de seguridad y de asistencia para los estudiantes, la planificación y redacción de planes de seguridad y de emergencia, así como las prácticas antidrogas, mientras que en el plano dos-tres, contribuyeron la participación de los padres, las prácticas antidrogas, los servicios de asistencia para los estudiantes y de seguridad, la integración de la comunidad, los adiestramientos al personal docente y la planificación y redacción de planes de seguridad y de emergencia.

Nivel de seguridad en las escuelas

El nivel de seguridad (Figura 4) se determinó tomando como referencia la utilización de prácticas de seguridad en las escuelas. A partir de los resultados, se pudo afirmar que las escuelas que agrupadas en el cuarto *cluster* fueron las de mayor nivel de seguridad (78 por ciento). En estas, se observó una cantidad variada de prácticas, entre las que sobresalieron: el ofrecimiento de servicios de asistencia para los estudiantes, los adiestramientos al personal docente, la integración de la comunidad y la redacción y práctica de planes de seguridad y de emergencia. Cabe señalar, que la mayoría de las escuelas que se incluyeron en dicho *cluster* era del nivel superior e intermedio. También, la mayoría de ellas ubicaban en la zona urbana y en extrarradios, donde la incidencia en violencia escolar es mayor. Estas variables redundan en un mayor empleo de prácticas de seguridad.

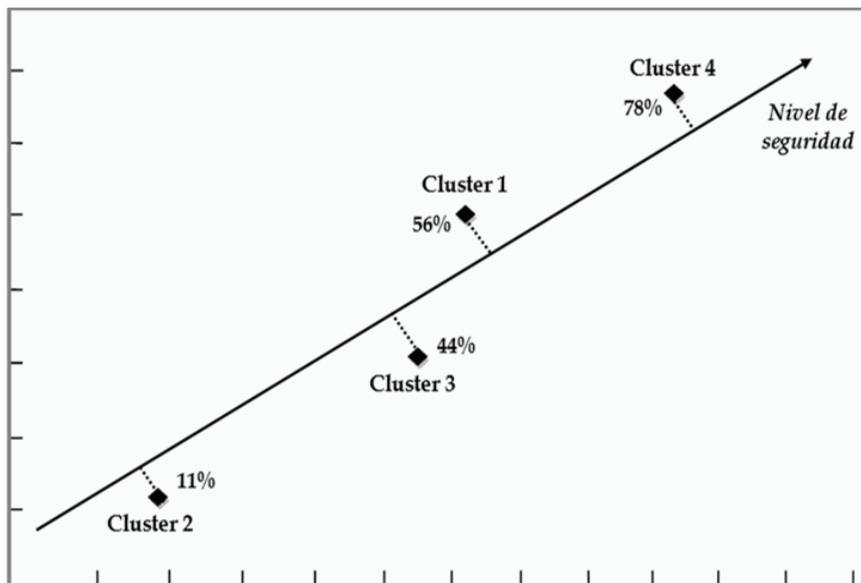


Figura 4. Nivel de seguridad de las escuelas que forman cada cluster.

En orden de nivel de seguridad, le sigue el primer cluster, con un 56 por ciento. Las escuelas que formaron este conglomerado se distinguieron por el uso medidas de seguridad con los estudiantes, entre otras prácticas de esta índole. En tercer lugar, estuvo el primer cluster, con un 44 por ciento. Este abarcó escuelas que promovían la participación de los padres. En último lugar, se colocó el segundo cluster, con un 11 por ciento. Las escuelas en este grupo implantaban pocas o ningunas prácticas de seguridad.

Discusión

Diferencias entre las escuelas con respecto a las prácticas de seguridad escolar

La redacción y práctica de planes de seguridad y de emergencia varía entre los planteles. Esto se debe a que las necesidades de una escuela urbana no necesariamente son las mismas que las de una radicada en el extrarradio, en ciudades pequeñas o en la zona rural. Asimismo, el nivel de enseñanza de cada escuela es una variable que hay que considerar en la planificación escolar en cuanto a la seguridad. Cada plan debe satisfacer esas necesidades de la mejor manera posible (National School Safety Center, 2006). Como parte de esto, deben tenerse en

cuenta dos aspectos fundamentales del contexto educativo: el personal docente y los alumnos. Los primeros deben adiestrarse en torno a la seguridad y al manejo de su salón de clases. Esto también varía de un lugar a otro debido a las características del contexto de cada escuela y el personal docente. Por su parte, los estudiantes muestran características muy variadas, lo que reflejó diferencias entre todos los lugares con respecto a los servicios de asistencia ofrecidos. Al tomar en consideración las necesidades de ambos sectores, se estimula un sentido de responsabilidad en la comunidad escolar que permite, a su vez, impulsar un ambiente de seguridad para todos (Goldstein & Boyd, 2008).

Puede decirse que el uso de medidas de seguridad para el acceso al plantel, de prácticas antidrogas, de servicios y medidas de seguridad con los estudiantes depende del contexto de cada escuela. Al mismo tiempo, esto depende de su ubicación, la población de estudiantes que atiende y el nivel de enseñanza, entre otros factores. Según Shtwartz (1996); Peterson, Pietrzak y Speaker (1998), así como Shafii y Shafii (2001), las escuelas radicadas en la zona urbana y en extrarradios, en comparación con las de ciudades pequeñas y de la zona rural, tienden más a ser lugares de mayor incidencia de violencia escolar. Con respecto al nivel de enseñanza, en las escuelas de nivel intermedio o superior, los estudiantes pueden incurrir en actos que atentan contra la seguridad escolar (Constitutional Rights Foundation, 2010; Jimerson & Furlong, 2006). Esto hace que la utilización de prácticas para promover la seguridad redunde en una minimización o prevención de tales actos y, por ende, en un mejor ambiente escolar (Goldstein & Boyd, 2008).

En cuanto a la participación de los padres, también se advirtieron diferencias. El ambiente escolar en la zona urbana es distinto al de una ciudad pequeña o la zona rural. Los padres mayormente colaboran o se involucran en el proceso de educación de sus hijos cuando estos cursan sus grados primarios (Peter, Seeds, Goldstein & Coleman, 2008). En las ciudades pequeñas y la zona rural, los padres están más cercanos al plantel escolar que en la zona urbana, por lo cual se involucran más en actividades curriculares y extracurriculares. Esto puede redundar en una mayor comunicación entre padres, maestros y estudiantes, lo que fomenta un mejor ambiente escolar (González-DeHass, Willems & Doan Holbein, 2005).

Las escuelas que integran a la comunidad en sus procesos administrativos, académicos y sociales impulsan las buenas relaciones entre todos los componentes de la comunidad escolar. Esto sucede de manera

diferente en la zona urbana en comparación con las ciudades pequeñas. De igual forma ocurre entre las que ubican en los extrarradios y la zona rural. Esto se debe a que hay escuelas cuyo personal tiene más iniciativa de integración que otros. A esto se añade que puede haber comunidades más cooperadoras que otras.

Relaciones entre las variables que inciden en la seguridad escolar

Existe una correlación negativa entre la participación de los padres y las medidas de seguridad con los estudiantes, las prácticas antidrogas y los servicios de seguridad que se emplean en las escuelas. En la medida en que los padres se involucran en el proceso de educación, se mantienen más cerca de la escuela (González-DeHass, Willems & Doan Holbein, 2005). Su participación en las actividades escolares minimiza el uso de servicios de seguridad en los planteles. De igual manera, si estos participan como voluntarios en el manejo de la disciplina, se mantiene un ambiente más pacífico, lo que puede redundar en una disminución en las medidas de seguridad que se tengan con los estudiantes (Steinberg *et al.*, 1992, según citado en González-DeHass, Willems & Doan Holbein, 2005). Por otro lado, la educación de los estudiantes con respecto a la prevención del uso de drogas es efectiva si se fomenta una buena comunicación entre los padres y el personal de la escuela (González-DeHass, Willems & Doan Holbein, 2005; Shtwartz, 1996).

Una buena planificación escolar en torno a la seguridad debe abarcar las necesidades de los estudiantes, los maestros y las instalaciones (i.e., plantel escolar). Se observó una correlación positiva entre la redacción y práctica de planes de seguridad y de emergencia, los adiestramientos del personal docente y la integración de la comunidad. Esta correlación demuestra lo que una buena planificación escolar debe incluir. Esto, a su vez, redundará en un aumento en la seguridad escolar. Así, se constatan las afirmaciones de Dinkes, Forest, Kena y Baum (2006), como también las del National School Safety Center (2006) acerca del alza en el índice de seguridad. Las escuelas públicas están implantando distintas prácticas para promover la seguridad de los estudiantes y del personal, con buenos resultados.

La correlación positiva entre las prácticas antidrogas, los servicios de seguridad y las medidas de seguridad con los estudiantes aporta evidencia estadística en cuanto a la prevención del uso de drogas. En la medida que aumenta una de estas variables, también lo hacen las demás. Así, se demuestra la utilidad que tienen estos tres aspectos cuando se lleva a cabo una buena prevención de uso de drogas. A su

vez, esto puede redundar en un incremento en la seguridad escolar con respecto a este asunto.

Agrupaciones entre las escuelas y su nivel de seguridad

Las escuelas se agruparon en cuatro *clusters* de acuerdo con las variables que inciden en la seguridad escolar. Las que más contribuyeron para la formación de tales *clusters* fueron: la integración de la comunidad, los adiestramientos al personal docente, las medidas de seguridad en el acceso a la escuela, los servicios de seguridad, los servicios de asistencia para los estudiantes, la redacción y práctica de planes de seguridad y de emergencia, y la participación de los padres. Las agrupaciones permitieron advertir que las escuelas usaban las prácticas de seguridad conforme a sus necesidades respecto a la seguridad de los estudiantes y del personal (National School Safety Center, 2006). Así, se observó que el contexto académico de las escuelas junto con el tipo de estudiante que se atiende, la cantidad de matrícula, el personal que labora en ellas y los recursos socioeconómicos, entre otros aspectos, hace que se manejen diferentes prácticas de seguridad (Dinkes, Forest, Kena & Baum, 2006). Por esto, se encontró que había escuelas en las que empleaban más prácticas de seguridad que otras.

La participación de los padres fue la variable que más contribuyó con la agrupación de las escuelas. Esto se reflejó especialmente en el primer *cluster*, compuesto por escuelas mayormente del nivel elemental de enseñanza, donde los padres se involucran más en el proceso de educación de sus hijos que en los grados superiores (Peter, Seeds, Goldstein & Coleman, 2008). También, en este primer *cluster*, se agruparon escuelas de los niveles intermedio y superior. Esto permitió observar que, en uno de los planos, hubiese una contribución de variables, tales como: servicios de asistencia para los estudiantes, medidas de seguridad en el acceso a la escuela y medidas de seguridad con los estudiantes. En niveles intermedios y superiores, se enfatiza más la seguridad porque en estos se dan conflictos entre los estudiantes o se incurre en actos que pueden atentar contra la seguridad escolar (Peterson, Pietrzak & Speaker, 1998; Shafii & Shafii, 2001; Shtwartz, 1996).

En las escuelas de nivel intermedio o superior, los alumnos pueden incurrir en actos que atentan contra la seguridad escolar (Constitutional Rights Foundation, 2010; Jimerson & Furlong, 2006). Por esto, deben tomarse medidas con los estudiantes para minimizar o prevenir tales actos y así fomentar la seguridad escolar. En su mayoría,

en el segundo y tercer *cluster*, se agruparon escuelas de estos niveles. Así se reflejó en las variables que contribuyeron a la agrupación de las escuelas, que fueron: las medidas de seguridad con los estudiantes, los servicios de seguridad, las prácticas antidrogas y las medidas de seguridad en el acceso a la escuela. Así se confirmó lo que Dinkes, Forest, Kena y Baum (2006) indicaron acerca de uso de prácticas de seguridad con los estudiantes. Sin embargo, también en estos *clusters*, especialmente en el segundo, se agruparon las escuelas en las que se empleaban pocas o ningunas prácticas de seguridad. Esto conforma lo que Shtwartz (1996) mencionó acerca de la disparidad entre las políticas educativas y la práctica.

La planificación en torno a la seguridad es un aspecto importante, cuando se desea promover un buen ambiente escolar, para el cual deben satisfacerse las necesidades de la escuela (Dinkes, Forest, Kena & Baum, 2006; National School Safety Center, 2006). En el apartado anterior, se discutió la relación entre la planificación con aspectos tales como los adiestramientos para el personal docente y la integración de la comunidad. En el análisis de *cluster*, se observó nuevamente y se aportó más información a este respecto. En las escuelas con un nivel alto de seguridad no solo se toman en cuenta estos dos aspectos, sino que se abordan otros, tales como: los servicios de asistencia para los estudiantes y las medidas de seguridad. Estas escuelas se agruparon en el cuarto *cluster*, que fue el más grande. Cabe resaltar que la mayoría de ellas que era del nivel superior e intermedio, y ubicaban en la zona urbana y en extrarradios, lugares donde la incidencia en violencia escolar es mayor (Peterson, Pietrzak & Speaker, 1998; Shafii & Shafii, 2001; Shtwartz, 1996). Ambas variables inciden en un mayor uso de prácticas de seguridad, lo que redundaba en un aumento en el nivel de seguridad y en una reducción de actos que atentaban contra la seguridad escolar (National School Safety Center, 2006). El estudiante afectado por la violencia escolar experimenta un cambio de percepción al observa un ambiente escolar más seguro (Goldstein & Boyd, 2008).

Limitaciones de la investigación

Esta investigación cumplió con los objetivos propuestos. Sin embargo, deben reconocerse las siguientes limitaciones:

1. No se auscultó la opinión del personal que trabaja en las escuelas, ni de los estudiantes.

2. No se indagó el sentir de los demás miembros de la comunidad escolar, es decir, el personal no docente y los padres de los estudiantes.
3. Los resultados del estudio aplican solamente a las escuelas que participaron.

Recomendaciones para futuras investigaciones

Las siguientes recomendaciones pueden ayudar a fomentar la investigación en torno a las prácticas de seguridad y sus implicaciones para las escuelas, en especial para las que tengan una frecuencia mayor de violencia. De esta manera, se establecerá una cultura de preparación para enfrentar los problemas de violencia escolar de la mejor manera posible. Así, se ofrecerá a la comunidad escolar un lugar donde pueda darse un buen proceso educativo.

- Indagar la opinión que tienen los directores escolares, los maestros, el personal no docente, los estudiantes y sus padres acerca de las prácticas de seguridad existentes en sus escuelas.
- Hacer análisis factorial a datos de diferentes años, usando las mismas variables, para tener más evidencia estadística sobre la validez del modelo factorial. A su vez, aplicar el *HJ-Biplot* a los resultados para revisar su validez y compararlos.
- Realizar un *Meta-Biplot* con los datos correspondientes a diferentes años para comparar e integrar las estructuras resultantes de los análisis multivariantes.
- Efectuar estudios correlacionales, ya sea por medio de los métodos *Biplots* u otro tipo de técnica, para indagar más acerca de las relaciones entre las prácticas de seguridad utilizadas en las escuelas.

REFERENCIAS

- Arnette, J. L. & Walsleben, M. C. (1988, abril). Combating fear and restoring safety in schools. *Juvenile Justice Bulletin*.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, NY: The Guilford Press.
- Constitutional Rights Foundation. (2010). *Causes of school violence*. Recuperado de <http://www.crf-usa.org/school-violence/causes-of-school-violence.html>

- Cuadras, C. M. (2007). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona, España: CMC.
- Dinkes, R., Cataldi, E. F., Kena, G. & Baum, K. (2006). *Indicators of school crime and safety: 2006*. (NCES 2007-003/NCJ 214262). U.S. Departments of Education and Justice. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Gabriel, K. R. (1971). The Biplot-graphic display of matrices with applications to principal component analysis. *Biometrika*, 58, 453-467.
- Gabriel, K. R. & Odoroff, C. L. (1990). Biplot in biomedical research. *Statistics in Medicine*, 9, 469-485.
- Galindo, M. P. (1986). Una alternativa de representación simultánea: HJ Biplot. *Qüestió*, 10(1), 13-23.
- Goldstein, S. E., Young, A. & Boyd, C. (2008). Relational aggression at school: Associations with school safety and social climate. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 641-654.
- González-DeHass, A. R., Willems, P. P. & Doan Holbein, M. F. (2005). Examining the relationship between parental involvement and student motivation. *Educational Psychology Review*, 17(2), 99-123.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (5a. ed.). Madrid, España: Prentice Hall Iberia.
- Jimerson, S. R. & Furlong, M. J. (2006). *Handbook of school violence and school safety: From research to practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Martín, Q., Cabero, M. T. & de Paz, Y. (2008). *Tratamiento estadístico de datos con SPSS: Prácticas resueltas y comentadas*. Madrid, España: Thomson Editores Spain.
- McMillan, J. H. (2004). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (4th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- National School Safety Center. (2006). *NSSC Review of school safety research*. (School Safety Statistics December 2006). Westlake Village, CA, EE. UU.: Autor.
- Peter, M., Seeds, K., Goldstein, A. & Coleman, N. (2008). *Parental involvement in children's education 2007*. (DCSF-RR034). Department for Children, Schools, and Families. Cheshire, UK: UK Government.
- Peterson, G. J., Pietrzak, D. & Speaker, K. M. (1998). The enemy within: A national study on school violence and prevention. Recuperado de http://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=gse_fac
- Ruddy, S. A., Neiman, S., Bauer, L., Swaim, N. L., Thomas, T. L. & Parmer, R. J. (2009). *2005-06 School Survey on Crime and Safety (SSOCS) Survey Documentation for Data Users* (NCES 2010-320). Washington, D.C.: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Shafii, M. & Shafii, S. L. (2001). *School violence: Assessment, management, and prevention*. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing.

- Shtwartz, W. (1996). *An overview of strategies to reduce school violence*. U.S. Department of Education. (No. de servicio de reproducción de documentos ERIC ED410321).
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4ta. ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.

NOTAS

- 1 La dirección de la página electrónica es <http://nces.ed.gov/>
- 2 Se utilizó el término en inglés por su fácil reconocimiento en el léxico estadístico.

Este artículo se recibió en la Redacción de *Pedagogía* en enero de 2011 y se aceptó para su publicación en marzo del mismo año.