



María Teresa Guerrero San Vicente
Maestría en Estadística Aplicada
Facultad de Ciencias Actuariales
tessygs@gmail.com



Carlos Cuevas Covarrubias
Facultad de Ciencias Actuariales CIEMA
ccuevas@anahuac.mx

INTRODUCCIÓN

Violencia y delincuencia a nivel Mundial: En 1996 la OMS declara a la violencia como un problema de salud pública; en 2014 la OMS manifiesta que el homicidio es la cuarta causa de muerte en jóvenes de 10 a 29 años. En México, las cifras de julio de 2019 indican 174,452 delitos (2,993 homicidios dolosos). En 2014 el INEGI y la Secretaría de Gobernación implementaron la Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia.

Los objetivos de este trabajo: Detectar factores de riesgo para *conductas delictivas en jóvenes mexicanos a partir de los resultados* de la ECOPRED[1], y proponer un modelo estadístico que, a partir de estos factores, proporcione un índice de riesgo que facilite la detección temprana de posibles conductas delictivas en la juventud mexicana.

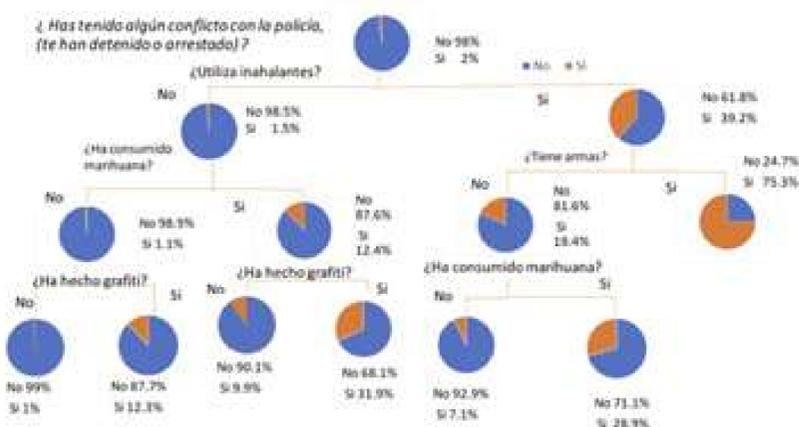
METODOLOGÍA

Análisis exploratorio: detección de variables medidas en ECOPRED que son factores de riesgo claro; la prevalencia de las conductas delictivas es mayor en hombres que en mujeres. Presentamos un análisis detallado de este segundo grupo poblacional. Los resultados se corroboran con un análisis Chaid ("Chi-square automatic interaction detection"). La variable de respuesta corresponde a la pregunta: "¿Has tenido algún conflicto con la policía, (te han detenido o arrestado)?". El análisis permite también detectar interacciones claras entre los factores de riesgo.

Los resultados del análisis Chaid se ocupan para la construcción de un modelo de regresión logística que estima la probabilidad de responder positivamente a la pregunta de interés. Dado que la muestra original presenta un desbalance importante en ambas categorías (la persona ha sido arrestada vs. nunca ha sido arrestada), el modelo final se calibró por máxima verosimilitud con un procedimiento de validación cruzada con submuestras balanceadas.

RESULTADOS

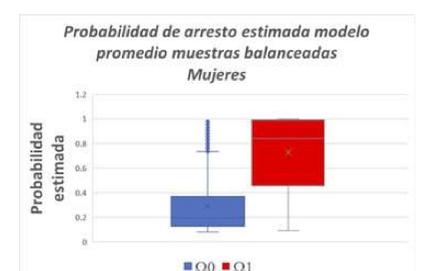
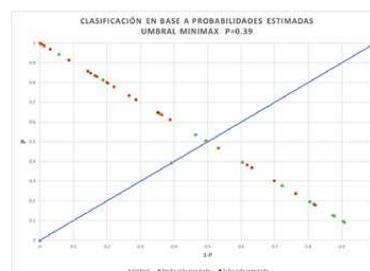
Las variables explicativas que arrojó el análisis *Chaid* son:



El modelo final es el siguiente:

$$P[Y = 1|\vec{x}] = \frac{\exp(Y')}{1 + \exp(Y')}$$

$$Y' = -1.0274 - 0.0149 \text{ Nivel de estudios} + 1.1115 \text{ inhalante} \\ + 1.5536 \text{ marihuana} + 0.9031 \text{ armas} \\ + 2.1453 \text{ grafiti} + 1.7579 \text{ amigos arrestados} \\ + 1.0118 \text{ alcohol hasta la ebriedad} + 1.2257 \text{ bandas} \\ + 0.8766 \text{ familiar preso} \\ + 1.0983 \text{ relaciones sexuales}$$



DISCUSIÓN

A escala mundial, 87% de los jóvenes de 15 a 29 años, víctimas de homicidio, son varones, al igual que la mayoría de los homicidas. Las tasas de homicidio juvenil entre mujeres son mucho más bajas. Los coeficientes estimados por el modelo de regresión logística para los factores de riesgo son mayores que los estimados por el modelo para los hombres. Por desgracia, la participación de las mujeres en estas conductas de riesgo (consumo de alcohol, posesión de armas, etc.) tiende a aumentar por cambios en la educación y en los roles familiares, así como por la errónea percepción de la igualdad de género. Resultará interesante para futuros estudios detectar si existe un cambio significativo en las proporciones aquí observadas.

En conclusión, la importancia de los resultados que arroja este análisis reside en poder tener un índice para la detección temprana y prevención de factores de riesgo como: consumo de sustancias adictivas, malas compañías y prácticas sexuales de riesgo, que incrementan la probabilidad de cometer un acto delictivo.

REFERENCIAS

1. INEGI. Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (ECOPRED); 2014. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ecopred/2014/>
2. Mandela N, OMS, Centro de Prensa: Acción mundial para redoblar la respuesta a la violencia, Ginebra, 28 de mayo de 2003. Disponible en: <http://apps.who.int/mediacentre/news/releases/2003/prwha6/es/index.html>
3. OMS. Violencia, Global status report on violence prevention 2014. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/status_report/2014/report/report/en/
4. SESNSP: Informe de Incidencia Delictiva del Fuero Común, Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Julio de 2019. Disponible en: <https://www.gob.mx/sesnsp>
5. United Nations Office on Drugs and Crime. Global study on homicide: Killing of children and young adults, Viena; 2019.