

Análisis de la correlación entre variables asociadas a los asaltos y su incidencia en diversas regiones de Costa Rica

Dixon Montero ¹, Karolayn Duarte¹, Edwin Amador ¹

dixon.montero@ucr.ac.cr, karolayn.duarte@ucr.ac.cr, edwin.amadorabarca@ucr.ac.cr

RESUMEN

El presente estudio se enfoca en identificar y analizar las variables que influyen en la frecuencia de asaltos en las 7 provincias de Costa Rica. Tiene como objetivo principal comprender como ciertos factores están asociados a la ocurrencia de asaltos, esto con el fin de responder a la pregunta ¿existe una relación entre la cantidad de asaltos y las provincias en donde estos ocurren? Abordándola por medio de un enfoque cuantitativo, basado en análisis estadísticos de datos recolectados por el Organismo de Investigación Judicial (OIJ) en los años 2013-2023. Haciendo uso de técnicas como lo son el uso de Tablas de contingencia para visualizar y analizar la relación entre las variables categóricas, Pruebas Chi-Cuadrado para evaluar la independencia entre variables y Coeficientes de contingencia de Pearson y Cramer para medir la fuerza de relación entre las mismas. Revelando una posible importancia de la distribución geográfica en la incidencia delictiva, por ejemplo se destaca que áreas con mayor desarrollo, como San José, enfrentan más desafíos de seguridad debido a su densidad poblacional y actividad económica. Aunque la relación entre el tipo de subdelito y la provincia es débil, indicando una distribución homogénea, el momento del día muestra una influencia significativa en la ocurrencia de los asaltos, con picos específicos en horas de menor actividad pública. Además, el género de las víctimas presenta una distribución uniforme entre provincias, pero muestra una moderada asociación con el tipo de subdelito, sugiriendo que ciertos delitos son más frecuentes dependiendo del género de la víctima. El estudio revela que San José, con alta densidad poblacional y actividad económica, tiene mayor incidencia de asaltos, mientras que no hay una relación clara entre la ubicación geográfica y el tipo de asalto ni su distribución diaria. Además, los hombres son más frecuentemente afectados, lo que subraya la necesidad de estrategias de seguridad pública adaptadas a las distintas zonas del país.

Palabras clave: Asaltos, Provincias, Subdelitos, Género, Tablas de contingencia, Chi-cuadrado, Coeficiente de Cramer, Coeficiente de contingencia de Pearson, Seguridad Pública, Criminalidad.

Introducción

En el ámbito de la seguridad social, es esencial comprender las razones detrás de la ocurrencia de crímenes y los factores que más inciden en la frecuencia de estos. Con este objetivo, el presente proyecto se centra en utilizar diversos métodos estadísticos para analizar la cantidad de asaltos ocurridos por provincia en Costa Rica. La intención es verificar si existe alguna relación entre la zona geográfica y la cantidad de asaltos, además de identificar otros factores relevantes que afecten dicha incidencia, para así crear estrategias y educar a la población sobre la dinámica del crimen.

Específicamente, se examinaron los registros del Organismo de Investigación Judicial (OIJ) correspondientes al período 2013-2023. Esta información es relevante para que los costarricenses comprendan por qué algunas provincias presentan niveles específicos de criminalidad, y conozcan cómo combatirla y qué acciones tomar al respecto.

Este estudio tiene como objetivo principal observar y analizar la correlación entre las variables que inciden en los niveles de criminalidad y la cantidad de asaltos, clasificados por provincia en Costa Rica. Se busca detectar los factores socioeconómicos y demográficos que influyen en estos niveles de criminalidad y compartir estos hallazgos con la sociedad para aumentar el entendimiento general sobre el tema.

Para interpretar los hallazgos, es necesario contar con un marco teórico sólido. De modo que se profundiza en las definiciones de criminología, geografía del crimen y se analiza cómo el flujo de información puede afectar la percepción social.

La criminología, según el Colegio de Profesionales en Criminología de Costa Rica (2017), es "la ciencia que estudia integralmente el fenómeno criminal, considerando su génesis, variables, actores y consecuencias, con el objetivo de explicar su existencia, prevenir su ocurrencia y mitigar las repercusiones individuales y sociales"

También es importante considerar la relación entre criminología y zonas geográficas, utilizando un modelo que relacione varios factores que pueden influir en la ocurrencia de un crimen. Así, se considera que un crimen ocurre en una ciudad donde la sociedad presenta ciertas características culturales y poblacionales con raíces históricas. De acuerdo con Avendaño (2001) un modelo económico determina la calidad de vida de sus habitantes (geografía económica), generando condiciones que podrían influir para que un individuo actúe patológicamente en contra de la sociedad o uno de sus miembros.

Asimismo, se analiza los efectos provocados por la difusión de información referente a los niveles de criminalidad en la sociedad, ya que esto es relevante al decidir cómo compartir los resultados futuros de este estudio. Estudios previos como los de Güitrón y Guerrero (2017), revelan que el miedo y la percepción de amenaza están moldeados por una interacción compleja de factores individuales, sociales y políticos, destacando la necesidad de abordar este tema desde diversas disciplinas. A pesar de los avances, persisten desafíos para capturar completamente esta experiencia compleja en contextos políticos y sociales en constante cambio.

Por lo tanto, es importante informar de manera que no se afecte negativamente la percepción de los individuos en la sociedad. Estudios como el de Huhn (2008) explican cómo la exageración y el sensacionalismo contribuyen a la desintegración social y la agresión. En particular, se evidencia cómo los medios de comunicación y actores políticos influyen en la opinión pública de estos fenómenos, identificándose críticas a esta tendencia. Se destaca la necesidad de promover una discusión responsable que contextualice los problemas y fomente la confianza en el potencial de la sociedad para crear un ambiente de convivencia basado en la solidaridad y la tolerancia.

Por esta razón, este proyecto busca comprender la distribución geográfica de los asaltos en Costa Rica y los factores que influyen en ellos, con la finalidad de desarrollar estrategias más efectivas de prevención del crimen. Al integrar teorías criminológicas y geográficas, se espera proporcionar un análisis más completo y

multidimensional, que considere tanto los aspectos sociales como económicos y culturales, contribuyendo a una comprensión más profunda del fenómeno delictivo y sus posibles soluciones. Además, de la utilización de distintos métodos estadísticos para observar la relación entre estas variables geográficas, sociales o culturales con la criminalidad, con el objetivo de comunicar estos resultados y educar a las personas para que se puedan desarrollar estrategias de mejora y desarrollo por parte de los individuos de la sociedad.

Metodología

Este estudio emplea varios métodos estadísticos para analizar la relación entre variables categóricas. Los métodos seleccionados son las tablas de contingencia, la prueba de hipótesis Chi-Cuadrado, el coeficiente de Cramer y el coeficiente de contingencia de Pearson.

Las tablas de contingencia, según Solís (2023) son herramientas efectivas para examinar la relación entre dos variables categóricas. Estas tablas son matrices bidimensionales donde cada observación se clasifica en distintas categorías, distribuidas en filas y columnas.

Para construir estas tablas, es necesario comprender los siguientes conceptos:

- R : número de filas en la tabla.
- C : número de columnas en la tabla.
- N_{ij} : número de individuos en la muestra clasificados en la fila i y columna j .
- N_{+j} : total de individuos en la columna j .
- N_{i+} : total de individuos en la fila i .
- n : total de observaciones.

Los totales se calculan de la siguiente manera:

- $$N_{+j} = \sum_{i=1}^R N_{ij}$$

- $$N_{i+} = \sum_{j=1}^C N_{ij}$$

- $$\sum_{i=1}^R \sum_{j=1}^C N_{ij} = n$$

Asimismo, se define p_{ij} como la probabilidad de que un individuo pertenezca a la celda i, j , con $i = 1, \dots, R$ y $j = 1, \dots, C$. De igual forma, p_{i+} es la probabilidad de que un individuo se clasifique en la fila i y p_{+j} la probabilidad de que se clasifique en la columna j .

Para evaluar la independencia entre variables categóricas, se utiliza la prueba Chi-Cuadrado (χ^2), que se basa en las siguientes hipótesis:

- H_0 : Las variables son independientes.
- H_1 : Las variables no son independientes.

Según Devore (2012), esta prueba detecta diferencias significativas entre las expectativas y las observaciones reales en diversas categorías. Es útil para analizar datos categóricos, ya que no requiere suposiciones específicas sobre la distribución de los datos, permitiendo determinar si las clasificaciones en una muestra están relacionadas.

Para medir la fuerza de la asociación entre dos variables categóricas evaluadas con la prueba Chi-Cuadrado, se utiliza el coeficiente de Cramer, esto de acuerdo con McHugh (2013). Este coeficiente se calcula con la siguiente fórmula:

Coeficiente de Cramer

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot (\min(I-1, J-1))}}$$

Donde n es el tamaño de la muestra, e I y J son el número de categorías de las variables. El coeficiente de Cramer varía entre 0 y 1, indicando una mayor correlación entre las variables conforme su valor se aproxima a 1.

Otra medida que se emplea en este estudio para evaluar la fuerza de la asociación entre dos variables categóricas es el coeficiente de contingencia de Pearson. Este se calcula con la fórmula:

Coeficiente de Contingencia de Pearson

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Según Román (2020) este coeficiente también proporciona una medida normalizada de la asociación entre las variables categóricas, con valores entre 0 y 1. Un valor alto indica una asociación fuerte entre las variables. A diferencia del coeficiente de Cramer, el valor máximo de Pearson puede ser menor que 1, dependiendo del tamaño de la muestra y la estructura de la tabla de contingencia, ajustando la medida para reflejar adecuadamente la fuerza de la asociación.

Resultados

A partir de la metodología descrita anteriormente, se elaboraron cinco tablas de contingencia y se aplicaron pruebas de χ^2 a cada una. Además, se calcularon el coeficiente de Cramer y el coeficiente de contingencia de Pearson para evaluar la relación entre las variables.

Tabla	Chi-Squared	Cramer V	Pearson C
Provincia vs SubDelito	2,760.8	0.08275	0.16327
Provincia vs Género	391.9	0.04410	0.06223
SubDelito vs Género	8,046.3	0.19980	0.27188
Hora vs SubDelito	4,496.7	0.10560	0.20665
Hora vs Provincia	988.21	0.04042	0.09853

Cuadro 1: Resumen de resultados

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las estadísticas del OIJ.

El análisis de los asaltos por provincia proporciona información esencial sobre la distribución geográfica de la delincuencia en el país. Este tipo de estudio permite identificar las áreas que enfrentan mayores desafíos de seguridad, lo cual es esencial para la planificación y la implementación de estrategias de prevención del crimen. Por ejemplo, San José, como la capital y el centro urbano más grande, tiende a presentar una mayor incidencia de asaltos debido a su densidad poblacional y actividad económica.

En contraste, provincias como Guanacaste, con una menor densidad de población y diferentes características socioeconómicas, muestran una incidencia significativamente menor de este tipo de delitos. Si bien el análisis destaca áreas con mayores desafíos de seguridad, es fundamental reconocer que la delincuencia puede estar influenciada por una serie de factores interrelacionados, como el desempleo, la desigualdad económica, el acceso a la educación y la salud mental.

Estos elementos contribuyen de manera significativa al entorno social y económico en el que se desarrollan los delitos y no pueden ser ignorados en la planificación de estrategias de prevención y control del crimen. Por lo tanto, abordar eficazmente la incidencia de asaltos podría requerir enfoques integrales que aborden estas causas subyacentes.

Un resultado adicional significativo de nuestro análisis pone de manifiesto que la correlación entre la provincia y el tipo de subdelito es sumamente débil, con una V de Cramer de 0.08275. Esto sugiere que la variabilidad en el tipo de subdelito no está significativamente condicionada por la provincia en la que se comete, lo cual indica una distribución bastante homogénea de los subdelitos a lo largo de las diferentes provincias. Este descubrimiento es relevante ya que indica que la relación entre la provincia y el tipo de subdelito presenta una debilidad notable, lo que refuerza la idea de que los diversos tipos de subdelitos tienden a ocurrir de manera similar en todas las provincias, sin que la ubicación geográfica ejerza una influencia considerable.

La fragilidad de esta asociación nos lleva a concluir que los factores específicos de cada provincia no

son elementos determinantes en la manifestación de los distintos tipos de subdelitos. En esencia, la incidencia de los subdelitos parece distribuirse uniformemente entre las provincias, sugiriendo que no existen diferencias significativas en función de la ubicación geográfica.

De manera similar, se evidenció que la relación entre la hora del día y la provincia en la que se producen los asaltos es sumamente débil, con una V de Cramer de 0.04042. Esto significa que la distribución de los asaltos a lo largo de las diferentes horas del día es bastante uniforme entre las diversas provincias. La baja magnitud de esta asociación sugiere que la hora del día no varía significativamente entre las provincias en cuanto a la ocurrencia de asaltos.

Este valor numérico confirma que los asaltos tienden a distribuirse de manera similar durante todo el día en todas las provincias, sin mostrar una fuerte variabilidad que pueda ser atribuida a la ubicación geográfica específica. La uniformidad en la distribución de los asaltos a lo largo del día en distintas provincias indica que no existen diferencias sustanciales basadas en la provincia donde ocurren, reafirmando la debilidad de esta relación. Los resultados muestran entonces que la hora del día no es un factor determinante que varíe de manera considerable entre provincias en lo que respecta a la ocurrencia de asaltos, destacando una distribución bastante homogénea y sin una influencia marcada por la geografía.

La investigación realizada también revela una asociación significativa entre las provincias y la cantidad de asaltos ocurridos en ellas, según los resultados obtenidos mediante la prueba Chi-Cuadrado. Este descubrimiento sugiere que el desarrollo en las provincias influye directa o indirectamente en la incidencia de asaltos. De hecho, se observa que en las zonas con mayor desarrollo, la cantidad de asaltos es más elevada. Sin embargo, es necesario considerar ciertos desafíos al interpretar estos resultados.

Es importante considerar que la relación entre el desarrollo de la zona y la cantidad de asaltos no es necesariamente causal, ya que es posible que individuos de provincias menos desarrolladas se desplacen a áreas más desarrolladas para cometer estos crímenes, aprovechando el anonimato que ofrece un entorno más grande y urbano.

Además, en zonas menos desarrolladas, la identificación de personas puede ser más sencilla, lo que podría disuadir la actividad delictiva. La ubicación geográfica, por tanto, podría estar intrínsecamente relacionada con la dinámica de los asaltos, incluyendo factores como el tipo de arma utilizada.

Este análisis destaca la necesidad de considerar múltiples variables al abordar la problemática de la criminalidad y su relación con el desarrollo regional, subrayando la complejidad del fenómeno y la importancia de enfoques multidisciplinarios para su comprensión y eventual mitigación.

El análisis de asaltos por franja horaria ofrece una visión detallada de los patrones de actividad delictiva a lo largo del día, destacando las horas de mayor y menor riesgo. Este tipo de análisis es necesario para entender cómo y cuándo se producen los delitos. En este caso, se ha encontrado que la franja horaria con menor incidencia de asaltos es de 06:00 a.m. a 09:00 a.m., un período generalmente asociado con el inicio de la jornada laboral y escolar, cuando la presencia de personas en las calles y la actividad cotidiana contribuyen a una mayor seguridad. Por otro lado, la franja horaria con mayor incidencia de asaltos es de 06:00 p.m. a 09:00 p.m., un momento del

día en que muchas personas regresan a sus hogares, y la actividad en las calles disminuye, creando oportunidades para los delincuentes.

Si bien el análisis muestra patrones consistentes de actividad delictiva a lo largo del día, también es importante reconocer que los delincuentes pueden adaptar sus comportamientos en respuesta a medidas de seguridad implementadas. Esta capacidad de adaptación es una característica inherente de la naturaleza dinámica del crimen.

Por lo tanto, se sugiere que el momento del día es un factor determinante en el tipo de asalto que se produce, revelando que los asaltos no ocurren de manera aleatoria a lo largo de las distintas horas del día. En lugar de ello, se observa que ciertos subtipos de delitos tienden a manifestarse con mayor regularidad en intervalos específicos, lo que indica una asociación significativa entre el momento del día y la naturaleza particular de los subdelitos.

Esta correlación sugiere que la temporalidad es un factor que podría influir en la dinámica de los asaltos, afectando no solo la frecuencia sino también el modus operandi y la tipología delictiva. Sin embargo, hay desafíos importantes que deben considerarse al interpretar estos resultados. Podrían existir situaciones en las que no se encuentren patrones horarios definidos, sino que los asaltos ocurran de manera aleatoria, dependiendo más del lugar que del horario.

Además, en algunos contextos, los asaltos podrían no seguir ningún patrón temporal y suceder a cualquier hora del día. Esta variabilidad resalta la complejidad del fenómeno y la necesidad de análisis más profundos y contextuales para comprender mejor las dinámicas subyacentes.

Se entiende que, aunque la temporalidad muestra una correlación significativa con el tipo de asalto, es esencial considerar otras variables contextuales para una comprensión completa y para desarrollar estrategias efectivas de prevención y aplicación de la ley. Esta observación tiene implicaciones importantes para las políticas de seguridad pública, ya que permite diseñar intervenciones y medidas preventivas más específicas y ajustadas a las características temporales y espaciales de los delitos.

El análisis de asaltos por provincia y género resalta las disparidades existentes en la incidencia de la delincuencia, identificando áreas y grupos demográficos específicos. Este estudio pone de manifiesto que hay una notable diferencia entre hombres y mujeres en cuanto a la victimización por asaltos. De manera clara, los datos indican que los hombres son significativamente más afectados por este tipo de delitos en comparación con las mujeres.

Aunque el análisis destaca las disparidades en la incidencia de asaltos por provincia y género, es importante profundizar en la comprensión de las causas subyacentes de estas disparidades. Esto podría implicar investigaciones adicionales para identificar factores como la desigualdad socioeconómica, la falta de oportunidades, la cultura local y otros determinantes sociales que pueden influir en los patrones delictivos específicos observados en diferentes áreas y entre distintos grupos de género.

Además, se ha revelado que el género influye significativamente en la cantidad de asaltos ocurridos en una provincia. Según los resultados obtenidos, hay una relación significativa entre la provincia donde ocurren

los asaltos y el género de las víctimas, destacándose que el género masculino es el más propenso a ser víctima de estos delitos (como se mencionó anteriormente), mientras que el género desconocido es el menos afectado.

Este descubrimiento pone de manifiesto una dinámica particular en la distribución de los asaltos en función del género y la localización geográfica. No obstante, es importante tener en cuenta posibles sesgos en los datos, así como la necesidad de investigar más a fondo los contextos socioeconómicos y culturales específicos de cada provincia para comprender completamente esta relación. Los factores culturales, las condiciones económicas y las estructuras sociales de cada provincia podrían desempeñar un papel importante en la forma en que se manifiestan estos delitos y en quiénes son las víctimas.

La prueba Chi-Cuadrado utilizada en este estudio ha permitido evidenciar esta conexión importante, sugiriendo que no es casualidad que los asaltos ocurran con más frecuencia en ciertas provincias y que las víctimas tiendan a ser de un género específico. Este conocimiento puede ser fundamental para el desarrollo de políticas de seguridad más efectivas y personalizadas, que aborden de manera adecuada las necesidades y vulnerabilidades de las diferentes poblaciones dentro de cada provincia.

En síntesis, aunque el género y la provincia muestran una correlación significativa con la incidencia de asaltos, es esencial considerar un enfoque multidimensional que incluya la investigación de factores contextuales para una comprensión más completa y la implementación de estrategias de prevención más precisas y equitativas.

Un producto relevante de nuestro análisis exhaustivo indica que la relación entre la provincia y el género de las víctimas de asaltos es notablemente débil. En otras palabras, el género de las personas que son víctimas de asaltos no presenta variaciones significativas entre las distintas provincias, lo que sugiere una distribución equitativa del género de las víctimas de asaltos a lo largo de todas las provincias.

Este resultado es de gran relevancia, ya que muestra que la asociación entre la provincia y el género de las víctimas de asaltos es extremadamente débil, con una V de Cramer de 0. Esto refuerza la idea de que no hay una influencia considerable de la ubicación geográfica en la distribución por género de las víctimas de asaltos, indicando que este aspecto es bastante uniforme en las diferentes provincias.

La falta de una variación significativa en el género de las víctimas entre provincias sugiere que los factores provinciales no son determinantes en este contexto. Se evidencia entonces que el análisis revela que la distribución del género de las víctimas de asaltos es bastante homogénea a lo largo de las provincias, sin que la ubicación geográfica ejerza una fuerte influencia en este aspecto específico.

Este hecho implica que el género de las personas que resultan víctimas de asaltos no muestra diferencias significativas entre las distintas provincias, sugiriendo así una distribución equitativa en términos de género.

Por otro lado, factores como la desigualdad socioeconómica pueden generar tensiones y descontento en ciertas comunidades, lo cual a su vez puede incrementar la probabilidad de que se presenten comportamientos delictivos.

La carencia de oportunidades laborales y educativas puede llevar a la marginalización y alienación de determinados grupos dentro de la sociedad, volviéndolos más susceptibles a involucrarse en actividades delictivas como el asalto. Adicionalmente, la cultura local y las normas sociales pueden desempeñar un papel fundamental

en la percepción y tolerancia de la violencia, así como en las expectativas de género que pueden influir en la participación en actividades delictivas.

Las normas culturales y las expectativas de comportamiento en función del género pueden variar entre comunidades, afectando de manera distinta la propensión de individuos a verse envueltos en crímenes.

Se evidencia entonces que, aunque la distribución de víctimas por género no varía significativamente entre provincias, los factores socioeconómicos y culturales locales pueden tener una influencia notable en la incidencia de la actividad delictiva en general.

Otro análisis que llevamos a cabo revela una asociación moderada entre el tipo de subdelito y el género de las víctimas de asaltos. Es decir, el género de las víctimas de asaltos tiene una influencia notable en el tipo de subdelito cometido. Esta asociación moderada indica que ciertos tipos de subdelitos son más frecuentes dependiendo del género de la víctima. Los resultados de nuestro análisis subrayan que existe una asociación moderada entre el tipo de subdelito y el género de las víctimas de asaltos, evidenciada por una V de Cramer de 0.19980.

Esta observación sugiere que ciertos tipos de subdelitos tienden a ser más comúnmente cometidos contra víctimas de un género específico, lo que resalta la importancia del género en la caracterización de los subdelitos. Por lo tanto, podemos concluir que la distribución de los subdelitos no es completamente aleatoria en términos de género, sino que muestra una tendencia a ser influenciada por este factor.

A manera de resumen, el siguiente cuadro muestra las relaciones encontradas.

Tabla	Resultado
Provincia vs SubDelito	Asociación significativa pero débil.
Provincia vs Género	Asociación significativa pero muy débil.
SubDelito vs Género	Asociación significativa y de magnitud moderada.
Hora vs SubDelito	Asociación significativa y de magnitud débil a moderada.
Hora vs Provincia	Asociación significativa pero muy débil.

Cuadro 2: Resumen de resultados

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las estadísticas del OIJ.

Conclusiones

Los datos y análisis realizados en este proyecto indican que las diversas relaciones entre los factores estudiados muestran asociaciones significativas. Estos hallazgos sugieren que las intensidades de las relaciones observadas no son resultado del azar, lo que permite inferir que dichas relaciones tienden a ser consistentes y no se evidencian sesgos en el estudio.

De los resultados obtenidos, se puede observar que las relaciones con bajas magnitudes son: Provincia-SubDelito, Provincia-Género y Hora-Provincia, lo que permite reconocer que estos factores podrían no ser tan relevantes para un estudio posterior, sin embargo, las relaciones de SubDelito-Género y Hora-SubDelito tienen

una magnitud moderada, lo que las vuelve más relevantes para un posible estudio enfocado en dichas relaciones.

Basándome en los resultados observados, un siguiente paso que podría captar el interés de los investigadores sería llevar a cabo un estudio sociológico. Este estudio estaría dirigido a identificar factores externos y ajenos al ámbito estadístico, con el objetivo de comprender las causas y efectos que subyacen a estos comportamientos en los niveles de criminalidad del país. Este enfoque representa una brecha que no ha sido abordada en el estudio actual.

El estudio de dichos factores debe tener un enfoque social, centrándose en entender porqué ocurren los eventos señalados en el presente estudio. Específicamente, se debe investigar cómo el género, la franja horaria o la zona geográfica afectan la cantidad de asaltos.

Las respuestas a estas preguntas podrían resultar algo obvias para las personas en general, es importante realizar un enfoque que considere el comportamiento de las personas, la cultura de cada provincia y la forma de actuar y pensar de las personas de sus habitantes, además de reconocer los orígenes de estos comportamientos.

Además de realizar este estudio con enfoque sociológico, es importante también saber en qué podrá utilizar la información obtenida. Esta puede servir, como material para educar a la sociedad sobre los problemas de criminalidad que existen en el país, así como para diseñar medidas que ayuden a reducir la cantidad de asaltos, una vez identificados los factores que generan estos niveles de criminalidad.

Es necesario promover programas comunitarios que eduquen y motiven a los ciudadanos a involucrarse activamente en la protección de sus entornos locales. Facilitar la cooperación entre diferentes entidades gubernamentales y fomentar la participación activa de la comunidad juega un papel vital en fortalecer las estrategias de prevención y respuesta ante la delincuencia en Costa Rica.

Agradecimientos

La realización de este trabajo ha sido posible gracias al apoyo y la colaboración del profesor Maikol Solís, cuya guía experta, paciencia y apoyo constante fueron esenciales para la realización de esta investigación. Agradecemos a nuestro equipo de trabajo por sus valiosas opiniones y sugerencias, que enriquecieron este proyecto. Asimismo, extendemos un agradecimiento especial al OIJ por la disposición de sus estadísticas policiales.

Referencias

- Avendaño, I. (2001). Una geografía del crimen: patrones, tendencias y percepciones urbanas. *Diálogos Revista Electrónica de Historia*. Descargado de <https://doi.org/10.15517/dre.v2i3.6320>
- Colegio de Profesionales en Criminología de Costa Rica. (2017). Definición de criminología. *Sistema Costarricense de Información Jurídica*. Descargado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRAValor1=1nValor2=84566nValor3=109169nValor5=2
- Cuadros, G., Tarazona, E., Cárdenas Solís, C., Ramírez Infante, R., y et al. (s.f.). Estadística aplicada 2 (ma145), ciclo 2013-1. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
- Dammert, L., y Lagos, M. (2012). La seguridad ciudadana. el problema principal de américa latina. *Corporación Latinobarómetro, Lima*, 1–61.
- Devore, J. L. (2012). *Modern mathematical statistics with applications* (Vol. 285). Springer.
- Dicovski Riobó, L. (s.f.). *Análisis de correlación*. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Fallas, J. (2012). Prueba de hipótesis. *Recuperado de: http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGAP/MGAP, 5*.
- Güitrón, M., y Guerrero, L. R. V. (2017). Inseguridad pública y miedo al delito, un análisis de las principales perspectivas teóricas y metodológicas para su estudio. *Letras jurídicas*, 6(6).
- Huhn, S. (2008). La percepción social de la inseguridad en costa rica. *Revista de ciencias sociales*(121-122).
- McHugh, M. L. (2013). The chi-square test of independence. *Biochemia medica*, 23(2), 143–149.
- Pilamunga, B. O. C., López, M. B. C., Monar, K. R. G., y Sarango, A. F. H. (2024). Chi cuadrado y tablas de contingencia aplicado en spss. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(E3), 499–513.
- Román. (2020). Análisis bivariado de tablas de contingencia para medir la relación entre el sexo y motivos de migración. *Investigación, Tecnología e Innovación*, 12(12).
- Solís, M. (2023). *Estadística elemental con R*. Descargado de <https://maikolsolis.com/libros/eecr/>
- Vuskovic, P. (1965). *Análisis de correlación*. ILPES.