

Una aproximación metodológica a la estimación de la hora de comisión de delitos de hora desconocida: un estudio integral en Uruguay

A methodological approach to the estimation of the time of commission of crimes of unknown time: A comprehensive study in Uruguay

Mila Brun, Jorge*

F. recepción
31/03/2024

F. aprobación
15/04/2025

Para citar este artículo: Mila, J. (2025). Una aproximación metodológica a la estimación de la hora de comisión de delitos de hora desconocida: un estudio integral en Uruguay. *Asuntos Criminológicos. Revista de Criminología y Política Criminal*, 2(2), pp. 108-118.

Resumen

El presente estudio recopila parte del trabajo que viene realizando el Sub. Crio. (Lic.) Jorge MILA sobre el análisis de los delitos de hora desconocida y destaca la importancia de considerar la complejidad y la variabilidad de la actividad delictiva al diseñar estrategias de prevención del delito. La precisión en la estimación de la hora de comisión del delito puede influir en la administración de justicia y en las decisiones judiciales, por lo que es fundamental adoptar enfoques contextuales y multidimensionales para abordar los desafíos de la seguridad pública.

Los métodos de análisis temporal permiten una apreciación más profunda de la actividad criminal al considerar la hora exacta de comisión del delito. La hora del delito se conceptualiza a través de dos metodologías: eventos de registro único y definido, y eventos que suceden dentro de un período de tiempo, pero cuya hora exacta de comisión es desconocida.

El tiempo se considera lineal y circular, y su comprensión es crucial para abordar la actividad delictiva. La aplicación de métodos avanzados de análisis temporal, como el análisis de series temporales y la modelización predictiva, es fundamental para comprender los patrones criminales a lo largo de horas, días, meses y años.

La concentración de eventos delictivos en ciertos períodos del día varía según el tipo de delito y otros factores contextuales. Los delitos contra la propiedad tienden a concentrarse en horas específicas, mientras que los delitos violentos pueden ocurrir en cualquier momento.

* Sub Comisario de la Policía Nacional de Uruguay con más de 20 años de trayectoria. Licenciado en seguridad y Orden Público, analista delictivo, docente de la Dirección Nacional de la Educación Policial, especialista en Educación Policial.

Las recomendaciones incluyen el desarrollo y refinamiento de métodos de análisis temporal, la adaptación de estrategias de prevención del delito a la variabilidad temporal y la incorporación de tecnologías innovadoras como lenguajes de programación e inteligencia artificial para mejorar la capacidad analítica.

Palabras clave

Análisis temporal, actividad delictiva, métodos, prevención del delito, Uruguay.

Abstract

This study compiles part of the work carried out by Sub Crio (Lic) Jorge MILA on the analysis of crimes with unknown time, highlighting the importance of considering the complexity and variability of criminal activity when designing crime prevention strategies. The accuracy in estimating the time of commission of the crime can influence the administration of justice and judicial decisions, making it essential to adopt contextual and multidimensional approaches to address public safety challenges.

Temporal analysis methods allow for a deeper understanding of criminal activity by considering the exact time of crime commission. The time of the crime is conceptualized through two methodologies: events of single and defined registration, and events that occur within a period of time but whose exact time of commission is unknown.

Time is considered linear and circular, and its understanding is crucial to address criminal activity. The application of advanced temporal analysis methods, such as time series analysis and predictive modeling, is essential to understand criminal patterns over hours, days, months, and years.

The concentration of criminal events in certain periods of the day varies according to the type of crime and other contextual factors. Property crimes tend to concentrate at specific times, while violent crimes can occur at any time.

Recommendations include the development and refinement of temporal analysis methods, adaptation of crime prevention strategies to temporal variability, and the incorporation of innovative technologies such as programming languages and artificial intelligence to enhance analytical capacity.

Keywords

Temporal analysis, criminal activity, methods, crime prevention, Uruguay.

Introducción

La comprensión y análisis de la actividad delictiva han experimentado una evolución significativa en las últimas décadas. En contraste con los enfoques tradicionales que evalúan la criminalidad sin tener en cuenta su dimensión temporal, los métodos de análisis aorísticos se centran en la temporalidad como un componente esencial para entender y prever patrones delictivos.

El delito es solo un proceso físico, y si se puede explicar cómo los delincuentes se mueven y cómo se mezclan con sus víctimas, se puede entender una cantidad relevante de hechos delictivos (Brantingham, 2009).

Sin embargo, la evidencia indica que la precisión de las predicciones proporcionadas por los modelos fisicomatemáticos disminuye a medida que se extiende el período de proyección, de forma que más allá de los cinco días, o hasta diez en el mejor de los casos, las predicciones resultan prácticamente aleatorias.

La conceptualización de estos delitos se aleja de las aproximaciones estáticas y busca comprender la dinámica temporal que subyace a la actividad criminal. Este enfoque permite una apreciación más profunda de cómo los delincuentes eligen momentos específicos para cometer actos delictivos, así como las posibles influencias estacionales, eventos especiales y otras variaciones temporales que pueden afectar la incidencia del crimen.

Felson y Poulsen (como se citó en Ashby & Bowers, 2013) señalan que, a los fines analíticos, considerar la medianoche como el inicio del día es arbitrario e inconveniente, ya que muchos delitos nocturnos se extienden a lo largo de varios días.

A partir de las caracterizaciones sobre el momento, es posible referir a eventos de registro único y definido, con una única fecha y hora asignada, los que arrojarán el mismo número de incidentes en la base de datos que en la búsqueda temporal. Y a eventos que suceden dentro de un determinado periodo de tiempo, pero no se sabe en qué “lugar” de ese periodo se ubica el momento exacto de su comisión.

Como señala Fitzpatrick (como se citó en Ashby & Bowers, 2013), el tiempo suele concebirse de manera lineal, como una sucesión de eventos que ocurren uno tras otro y no pueden repetirse. Por ejemplo, las 12:00 del 13 de febrero de 2015 ocurrieron antes que las 14:00 del mismo día. Sin embargo, el tiempo también puede considerarse circular o cíclico: el 30 de julio se repetirá cada año, los martes ocurren cada semana y las 20:15 llegan todos los días.

Haciendo referencia exclusivamente a los patrones temporales, señala Mila (2024) que el tiempo, tal y como lo conocemos, es una construcción cultural y que las medidas de tiempo que empleamos en nuestra vida diaria son un consenso (Adam, 1995, como se citó en Mila, 2024). Si bien, por un lado, la hora es una unidad de medida del tiempo equivalente a 60 minutos y cada día se divide en 24 horas, que pueden representar de 00:00 a 23:00 o de 01:00 a 12:00 am. /pm. La fecha es una indicación de tiempo orientada a definir un día único, generalmente en referencia al calendario gregoriano. El año se divide en 12 meses, con un total de 365 días (a excepción de los años bisiestos, que tienen 366 días). La noción de tiempo se compone de al menos dos variables: fecha y hora.

Para abordar este tipo de delitos, se emplean métodos avanzados de análisis temporal. Estos métodos van más allá de las estadísticas convencionales y se centran en la identificación de patrones a lo largo de diferentes unidades de tiempo, ya sean horas del día, días de la semana, meses o incluso años. Técnicas como el análisis de series temporales y la modelización predictiva se utilizan para descifrar las complejidades temporales de la actividad criminal. El objetivo no es solo entender cuándo y cómo

ocurren los delitos, sino también prevenir posibles momentos de mayor riesgo para la planificación estratégica de la prevención del delito.

El análisis temporal en el estudio de delitos aorísticos constituye una herramienta fundamental para desentrañar la compleja relación entre el tiempo y la actividad criminal. Diversos métodos avanzados se han desarrollado para capturar y comprender las variaciones temporales en la ocurrencia del delito, permitiendo a los investigadores y profesionales de la aplicación de la ley abordar de manera más efectiva la prevención y el control del crimen. En este contexto, es crucial examinar los métodos de análisis temporal que han surgido como pilares en la comprensión de los delitos aorísticos.

Cuando el elemento temporal es indeterminado, o no se conoce, o es difuso, o se maneja un periodo y no una hora exacta. Como señala Ratcliffe (2002), siguiendo lo postulado por Anderson (1995), Morgan (1998) y Townsley (2000), han surgido dos metodologías, que son “universalmente aceptadas” para hacer frente a los periodos de tiempo prolongados al realizar un análisis temporal de la delincuencia. La primera refiere al uso de un punto medio “matemático”, ubicado a medio camino entre la fecha/hora de inicio y la fecha/hora de finalización, como medio de llegar a un solo punto temporal correspondiente al momento del evento; respecto a este método, aunque se ha considerado que la asignación de una medida central dentro del rango analizado es una medida arbitraria, también se estima que este consenso es aceptable.

En términos generales, el análisis de punto medio consiste en ubicar el “centro” de los tiempos exactos conocidos HORA INICIO y HORA FIN, a partir de la fórmula de la media aritmética.

Un segundo método, que se denomina “método de análisis ponderado”, consiste en generar una estimación de probabilidad de que un evento o un número de eventos pueden haber ocurrido dentro del rango de tiempo conocido, y suma las probabilidades de todos los eventos que han ocurrido para producir un peso temporal en un área determinada.

Este método asume que cada hora del intervalo de tiempo tiene la misma posibilidad de ser la hora exacta en que ocurrió el evento. El procedimiento es asignar a cada hora o fracción de hora dentro del intervalo de tiempo el valor 1, calculando luego la cantidad de horas por día, determinando el total de horas de todos los puntos calculados. Se divide el total de horas por día sobre el total de horas de todos los puntos y se multiplica por 100, lo que dará como resultado el porcentaje (o probabilidad) de establecer la hora en que pudo haber ocurrido el evento o la serie de eventos. Siguiendo a Chainey (2020), los valores de una celda, en la representación gráfica mediante relojes de datos, corresponden a la sumatoria de los valores de probabilidad para cada intervalo de una hora en los días de la semana.

Finalmente, el método de Conteo de Horas por Evento se presenta como un enfoque analítico aorístico; explica Mila (2020) que consiste en un método de análisis de patrones temporales, basado en el conteo y representación gráfica de las horas por evento correspondientes al periodo de tiempo ubicado entre dos horas conocidas.

En tal sentido, Ashby & Bowers (2013) señalan que la mayoría de los delitos contra la propiedad desatendida son aorísticos; en ellos la víctima solo podrá determinar: a) la hora en que dejó la propiedad desatendida; este es el momento más temprano en que pudo

haber ocurrido el delito (HORA INICIO) y b) el momento en que descubren que se ha cometido el delito (HORA FINAL).

Metodología

Para el desarrollo del método de conteo, refiere Mila (2022) que es necesario realizar un desglose de la cantidad de horas que transcurren en el periodo de tiempo en que se piensa que ocurrió el hecho, y se repite en el exportado la fila tantas veces como horas hayan transcurrido, siguiendo una sucesión matemática a partir de la diferencia entre la hora final y la hora inicial. Por lo que, por ejemplo, si sobre el hecho se tomó conocimiento a las 23:47 y la persona afectada lo dejó sin su custodia a las 06:00:00, el evento se repetirá 17 veces en el exportado para después poder realizar el análisis del patrón temporal empleando una tabla dinámica con formato condicional.

En este método, los minutos restantes (47 minutos en el ejemplo) no se consideran al calcular la diferencia horaria, ya que se toma la hora como un valor absoluto. Esta consideración se hereda del método tradicional, donde se descartan los minutos para simplificar el análisis.

En un sentido práctico, el procedimiento consiste en duplicar en el archivo exportado la fila correspondiente al hecho tantas veces como la cantidad de horas comprendidas en el período entre HORA FIN (columna "Conocimiento") e HORA INICIO (columna "Hecho"). Durante este proceso, se mantiene el mismo número de SGSP o NUNC para identificar que se trata del mismo evento, pero se modifica la columna "HORA INICIO" para reflejar el desglose del período mediante una sucesión algebraica. Este ajuste permite que la distribución horaria se visualice correctamente en el gráfico final.

Suposiciones iniciales:

- Columna A: SGSP/NUNC (identificador del evento).
- Columna B: HORA INICIO (Hora en la que ocurrió el evento).
- Columna C: HORA FIN (Hora en la que se tuvo conocimiento del evento).
- Columna D: Número de repeticiones necesarias (=C2-B2).
- Columna E: Generación de la serie horaria para cada evento.

Para calcular la cantidad de horas entre HORA INICIO y HORA FIN, debe usarse la siguiente fórmula en la celda D2 y arrastrarla hacia abajo:

$$=C2-B2$$

Esto calculará cuántas filas deben generarse para cada evento.

Para generar la lista de horas desglosadas debe utilizarse la función SECUENCIA en la celda E2 para generar la lista de horas:

$$=SECUENCIA(D2+1, 1, B2,1)$$

D2+1 → Número de filas a generar (incluyendo la HORA INICIO).
B2 → Valor inicial (HORA INICIO).
1 → Incremento de una hora en cada fila.

Para repetir el identificador del evento se puede utilizar:
=INDICE (A:A, ENTERO((FILA(A1)-1)/(D2+1))+1)

Esto asegura que cada repetición mantenga el mismo SGSP/NUNC.

Esta estrategia garantiza que cada fila se desglosa correctamente, facilitando el análisis del patrón temporal.

Estas consideraciones resultan de gran interés para un adecuado conteo de horas por evento, ya que de acuerdo a como se distribuye el periodo de tiempo comprendido entre las dos horas conocidas, el evento puede desagregarse dentro de un solo día, cuando el periodo de tiempo es menor o igual a 24 horas y queda comprendido entre las 00 y las 23; o en varios días, cuando el periodo de tiempo es mayor a 24 horas, o menor o igual a 24 horas, pero se desarrolla en un momento del día en que se produce el pasaje al siguiente, por ejemplo, cuando el periodo abarca entre las 22 y las 04.

El primer paso para poder comenzar a trabajar con los datos que conforman el “paquete” a analizar consiste en establecer algunos criterios de búsqueda, que en el SGSP se denominan filtros, y que permiten realizar una delimitación del tipo penal a analizar de acuerdo con los “complementos¹⁷”, así como una delimitación de tiempo y lugar.

A posteriori es necesario descargar la planilla de Excel que se genera en el SGSP a partir de los criterios de búsqueda referidos anteriormente y aplicar algunas fórmulas en Excel para lo que se denomina la “preparación del exportado”, serie de procedimientos consistentes en desagregar la columna HECHO en los elementos que la componen, FECHA y HORA. A su vez, se desagrega la FECHA en DÍA, MES y AÑO; la HORA, en este caso, se considera como un valor entero, o sea que, si el hecho está registrado, por ejemplo, a las 15:33, se tomará el valor de la HORA como 15.

Una vez realizada la preparación de los datos de la planilla, con estos seleccionados se inserta una tabla dinámica¹⁸, y se ordenan los campos, como hora, mes, día, sobre un eje *x* o sobre un eje *y* de acuerdo a la relación que se quiera visualizar, obteniendo en este caso un ordenamiento de los datos a partir del conteo de eventos en función del día y hora, lo que permite leer la cantidad de eventos ocurridos, por ejemplo, el día lunes a las 4 de la mañana, en este caso 6 eventos, y que se representa de la siguiente forma:

17 Denominación que adopta el SGSP para agrupar los eventos de acuerdo a algunas categorías a partir de los “blancos”, locaciones o víctimas, objetivos de la conducta criminal.

18 Una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos.

Figura 1

Tabla dinámica generada a partir del Exportado SGSP

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1																											
2																											
3	Cuenta de Nro	Rótulos de columna																									
4	Rótulos de fila		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23 (en blanco)	Total general
5	lunes		2	3	5	5	6	7	10	9	12	16	9	13	13	10	11	10	13	11	12	11	11	4	5	2	210
6	martes		7	9	6	3	10	7	6	4	8	5	9	11	11	9	8	6	9	7	9	12	19	4	7	6	192
7	miércoles		5	5	3	6	23	9	9	7	6	9	13	9	6	7	7	11	11	8	6	7	14	4	6	1	192
8	jueves		2	7	4	6	3	5	5	15	6	8	8	5	10	4	9	11	8	10	10	7	7	6	8	3	167
9	viernes		4	6	4	6	9	6	10	12	13	11	18	17	12	13	13	17	14	13	14	10	6	11	3	248	
10	sábado		1	4	6	5	4	4	8	5	9	9	7	7	8	8	10	8	6	8	6	5	2	1		145	
11	domingo		3	5	2	4	5	5	7	7	7	9	8	6	4	7	3	4	5	6	7	8	7	2	8	5	134
12	(en blanco)																										
13	Total general		24	39	30	35	57	46	51	57	60	69	67	69	68	57	59	65	71	62	65	65	73	31	47	21	1288
14																											

Nota: Fuente SGSP. Elaboración Propia.

Lo que permite leer la cantidad de eventos ocurridos, por ejemplo, el lunes a las 4 de la mañana, en este caso 6 eventos.

Complementariamente, se confeccionó una pauta de entrevista con base en dos cuestiones que se entiende pueden aportar información valiosa para la construcción de conocimiento sobre la temática abordada: una primera cuestión que refiere a *cómo el desconocimiento de la hora específica en que ocurre el hecho puede impactar en la investigación de un hecho* y un segundo aspecto que plantea que, *ante la necesidad de establecer con certeza la hora o el momento en que ocurre, si se utilizan alguna herramienta o técnica específica por parte de los investigadores, tanto entre quienes componen el Ministerio Público y Fiscal como desde la Policía Nacional.*

A tales efectos, y en base a un criterio jurisdiccional, se realizaron entrevistas a los fiscales de la Fiscalía Departamental de la Costa, dos oficiales del Área de Investigaciones de Ciudad de la Costa y un oficial analista de la Jefatura de Policía de Canelones.

Resultados

El conjunto de datos analizado está compuesto por 633 registros de delitos de HURTO cuya hora exacta de ocurrencia no fue determinada, cometidos en Jurisdicción de la Seccional 26ta de Canelones, entre el 1 de julio de 2020 y el 30 de junio de 2021, cuyos complementos sean únicamente “CASA DE FAMILIA” y “EN INTERIOR C. FAMILIA”.

En el marco del estudio de caso en Uruguay, se aplican los métodos de análisis temporal a un conjunto de datos de delitos de hora desconocida. Se describen en detalle los procedimientos metodológicos utilizados, incluyendo la preparación de los datos, la aplicación de técnicas estadísticas y la interpretación de los resultados.

Se observó que los diferentes métodos de análisis temporal, punto medio, ponderado y conteo de horas por evento, no influyen significativamente en la distribución de los

eventos delictivos. Aunque los patrones visuales pueden variar, las medidas estadísticas y las comparaciones revelan similitudes en la concentración de eventos en ciertos períodos del día.

Se evidenció que la mayoría de los eventos delictivos se concentran en el segundo tercio del día (entre las 08:00 y las 15:00), independientemente del método de análisis temporal utilizado (36% en el método tradicional, 51% en el método de punto medio, 40% en el método ponderado y el 40% en el método de conteo de horas por evento). Esta concentración puede proporcionar información valiosa para la asignación de recursos policiales y la implementación de estrategias de prevención del delito.

Los resultados del estudio revelan que, entre los métodos analizados, el método de conteo presenta una de las menores desviaciones estándar, lo que indica una mayor precisión en la estimación de la hora de comisión de los delitos.

El análisis revela que el método de conteo de horas por evento produce las estimaciones más precisas y consistentes de la hora de comisión de delitos de hora desconocida en el contexto uruguayo. La desviación estándar de las estimaciones obtenidas mediante este método es significativamente menor que la observada con el método del punto medio y muy cercana a la obtenida para el método ponderado.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos correspondientes al paquete de datos analizados

Método	Promedio	Mediana	Moda	Desv. Est.	Q1	Q2	Q3
Tradicional	3,93	4	2	2,16	2	4	5
Punto medio	4,11	4	2	2,47	2	4	6
Ponderado	3,77	3	3	1,57	3	3	5
Conteo	3,83	4	3	1,86	3	4	5

Nota: Fuente SGSP. Elaboración propia.

El estudio ofrece una aproximación metodológica integral para la estimación de la hora de comisión de delitos de hora desconocida, con un enfoque específico en el contexto uruguayo. Al comparar varios métodos de análisis temporal y evaluar su precisión en un estudio empírico, se han identificado enfoques que pueden mejorar la comprensión de la distribución temporal de los eventos criminales y apoyar la toma de decisiones en materia de seguridad pública.

Los hallazgos subrayan la importancia de considerar la complejidad y la variabilidad de la actividad delictiva al diseñar políticas y estrategias de prevención del delito. Al adoptar un enfoque contextualizado y multidimensional, es posible desarrollar intervenciones más efectivas que aborden las causas subyacentes de la criminalidad y la promoción de seguridad.

Las entrevistas con fiscales y oficiales de policía resaltaron la importancia de conocer la hora exacta del delito para fortalecer la teoría del caso y la evidencia presentada en juicio. La hora del delito puede influir en la gravedad del delito y las penas asociadas, así como en la eficacia de las estrategias de investigación y persecución del delito.

Discusión de resultados

El análisis de la actividad delictiva a través de métodos de análisis temporal nos lleva a reflexionar sobre la complejidad inherente a la comprensión y prevención del crimen. A partir de las investigaciones y métodos presentados, surgen varias cuestiones que invitan a la discusión y la reflexión.

El delito no ocurre en un vacío; está influenciado por una variedad de factores contextuales y sociales. ¿Cómo podemos integrar de manera más efectiva estas variables en los modelos de análisis temporal? ¿De qué manera la comprensión de estos factores podría mejorar las estrategias de prevención del delito?

En Uruguay, como en muchos otros países, la inseguridad y el aumento de ciertos delitos han sido objeto de creciente preocupación, especialmente a partir de las décadas de los 90. Las investigaciones realizadas en ese período señalan que el aumento de las denuncias de delitos se correlaciona con la creciente percepción de inseguridad, lo que indica que la violencia y el crimen son fenómenos complejos y multifactoriales. De hecho, estudios como los de Katzman (1997) destacan que factores estructurales como la economía, el mercado laboral y las desigualdades sociales tienen un impacto directo en las tasas de criminalidad, especialmente en sectores más vulnerables de la población.

En este sentido, la integración de las variables sociales, demográficas y contextuales en los modelos de análisis temporal podría ser clave para obtener una comprensión más completa de la dinámica del delito. En Uruguay, la existencia de factores comunes en las distintas formas de violencia y delito, como la naturalización de la violencia como mecanismo de resolución de problemas, puede ser un punto crucial en el diseño de políticas de seguridad pública. Los contextos urbanos, por ejemplo, presentan características particulares que influyen en la ocurrencia de delitos violentos. Algunos estudios realizados con segmentos censales permiten observar cómo ciertos comportamientos delictivos se distribuyen en el territorio de la ciudad, en función de variables sociodemográficas como la edad, la situación laboral y el nivel educativo. Estos factores no solo ayudan a identificar patrones de criminalidad, sino que también facilitan la planificación de estrategias de intervención específicas según la zona y el tipo de delito.

Para integrar de manera efectiva estas variables en los modelos de análisis temporal, es crucial tener en cuenta la interacción entre los factores estructurales y las dinámicas delictivas a lo largo del tiempo. Esto implica no solo analizar las tasas de delitos a lo largo de periodos específicos, sino también comprender cómo los cambios en el contexto socioeconómico (crisis económica, desigualdad, desempleo, etc.) afectan la incidencia de delitos violentos y no violentos.

Comprender estos factores contextuales podría mejorar sustancialmente las estrategias de prevención del delito. La integración de un análisis territorial y socioeconómico podría resultar en políticas más específicas y efectivas que no solo respondan a las consecuencias del delito, sino que trabajen también sobre sus causas subyacentes. La comprensión de cómo los contextos específicos influyen en la ocurrencia de delitos permite diseñar programas de prevención situacional, mejorar la cooperación entre las autoridades locales y la comunidad, e implementar iniciativas de seguridad basadas en datos reales y en las características particulares de cada zona urbana.

La precisión en la estimación de la hora de comisión del delito puede tener implicaciones significativas en el sistema legal y judicial. ¿Cómo pueden los hallazgos de los análisis temporales influir en la administración de justicia y en las decisiones judiciales? ¿Existen riesgos de sesgo o injusticia en la interpretación de estos datos?

A pesar de la disponibilidad de datos y métodos analíticos avanzados, la implementación efectiva de estrategias de prevención del delito sigue siendo un desafío. ¿Cuáles son los principales obstáculos para traducir los hallazgos de investigación en políticas y programas de prevención del delito? ¿Cómo pueden las comunidades y las instituciones colaborar para abordar estos desafíos de manera efectiva?

Al reflexionar sobre estas preguntas y considerar las implicaciones más amplias del análisis temporal en la comprensión y prevención del crimen, podemos avanzar hacia enfoques más sólidos y colaborativos para abordar los desafíos de la seguridad pública en nuestras comunidades. La discusión abierta y la colaboración entre investigadores, profesionales de la aplicación de la ley, responsables políticos y miembros de la comunidad son fundamentales para desarrollar estrategias integrales y efectivas que promuevan la seguridad y el bienestar para todos.

Conclusiones y recomendaciones

El estudio y análisis de la actividad delictiva desde una perspectiva temporal nos proporciona una visión más completa y profunda de la dinámica del delito y sus patrones. A partir de los métodos de análisis temporal presentados, así como de los resultados obtenidos en el estudio de caso en Uruguay, se pueden extraer varias conclusiones significativas:

La hora exacta en que se comete un delito puede influir significativamente en la investigación, el enjuiciamiento y la prevención del crimen. Los métodos de análisis temporal han demostrado ser herramientas valiosas para estimar con mayor precisión el momento de comisión de los delitos de hora desconocida.

Si bien se observa una concentración de eventos delictivos en ciertos períodos del día, esta distribución puede variar según el tipo de delito, la ubicación geográfica y otros factores contextuales. Es crucial tener en cuenta esta variabilidad al diseñar estrategias de prevención y asignar recursos policiales de manera efectiva.

A pesar de los avances en el análisis temporal, existen limitaciones en la precisión de las predicciones a largo plazo y en la integración de factores contextuales complejos en los modelos predictivos. Además, la implementación efectiva de estrategias de prevención del delito sigue siendo un desafío debido a obstáculos prácticos y éticos.

Basándonos en los hallazgos y reflexiones derivados del estudio de la actividad delictiva desde una perspectiva temporal, se considera importante continuar desarrollando y refinando métodos de análisis temporal que permitan una estimación más precisa de la hora de comisión de los delitos. La investigación en esta área debería centrarse en la mejora de la precisión y la robustez de los modelos predictivos, así como en la integración de factores contextuales complejos.

Las estrategias de prevención del delito deben adaptarse a la variabilidad temporal de la actividad delictiva, teniendo en cuenta los patrones de incidencia del crimen a lo largo del día, la semana y el año. Es importante asignar recursos de manera estratégica.

La incorporación de tecnologías innovadoras, como lenguajes de programación específicos, análisis de datos avanzados, inteligencia artificial y sistemas de vigilancia en tiempo real, puede mejorar la capacidad analítica en forma significativa.

Referencias

- Adam, B. (1995). *Timewatch: The Social Analysis of Time*. Polity Press.
- Ashby, M. P. J., & Bowers, K. J. (2013). *A comparison of methods for temporal analysis of aoristic crime*. *Crime Science*, 2(1), 1-16. Disponible: <https://crimesciencejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2193-7680-2-1>
- Brantingham, P. (2009). *Statistical Models of Criminal Behavior: The Effects of Law Enforcement Actions*. Los Angeles, UCLA.
- Mila, J. (2020). *El error de apreciación en la representación temporal de los delitos de Hurto. (Artículo)*. No publicado.
- Mila, J. (2022). *Aoristo: Estudio comparativo del patrón temporal en delitos contra la propiedad desatendida*. Tesis Final de Grado. Escuela Nacional de Policía.
- Mila, J. (2025) *Aproximación estadística a la hora del hecho en delitos de hora desconocida. Aplicabilidad desde un ejercicio en Uruguay*. En Norza, E. (Ed.) *Criminología táctica: seguridad y policiamiento basado en la evidencia*. (265-293) Tirant lo blanch.
- Ratcliffe, J. (2002). *Aoristic signatures and the temporal analysis of high-volume crime patterns*. *Journal of Quantitative Criminology*. 18 (1): 23-43.
- Ratcliffe, J., (2008). *Intelligence-Led Policing*. Cullompton, U.K.: Willan Publishers.
- Ratcliffe, J & McCullagh, M (1998) *Aoristic crime analysis*. *International Journal of Geographical Information Science*, 12 (7): 751-764.
- Ratcliffe, J (2000) *Aoristic analysis: the spatial interpretation of unspecific temporal events*. *International Journal of Geographical Information Science*, 14 (7): 669-679.