

**VENTAJAS Y LIMITACIONES  
DE LOS SIG EN IRUN.  
ANÁLISIS DE DATOS  
GEORREFERENCIABLES Y  
PROPUESTAS DE MEJORA EN  
EL CONEXTO DE LA  
CRIMINOLOGÍA AMBIENTAL.  
INFORME EJECUTIVO**

**Nahia Puente Gutierrez**

## 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente trabajo se configura como un proyecto de investigación cuyo principal objeto de estudio es la Criminología Ambiental, una disciplina que, desde una perspectiva ecológica, analiza la relación que establecen las personas con su ambiente más próximo (generalmente, el urbano), sirviéndose de diferentes teorías y técnicas. En este sentido, y para desarrollar dicho objeto de estudio, se va a profundizar, a lo largo del estudio, por un lado, en las diversas teorías que rigen la Criminología Ambiental en la actualidad (llamadas Teorías de la Oportunidad); por otro lado, en los diversos métodos de prevención que utiliza esta área criminológica, tales como el CPTED, la prevención situacional del delito o la Política Criminal; y, por último, en una de las técnicas más importantes de la que se sirve esta disciplina a la hora de estudiar la distribución espaciotemporal del delito: los Sistemas de Información geográfica, los cuales, gracias al uso que hacen de los mapas delictivos, permiten un análisis más profundo, global y completo del fenómeno delictivo. Y todo ello, a su vez, contextualizado en la ciudad de Irun.

Para ello, y partiendo de la hipótesis de que, aunque tengan determinadas limitaciones, los Sistemas de Información Geográfica resultan de gran utilidad a la hora de abordar y prevenir la criminalidad, se ha establecido una metodología mixta en la que, aparte de realizar una revisión de la literatura para la base teórica del estudio, también se van a seguir los procedimientos que a continuación se señalan:

- Un análisis de los datos policiales relativos a los años 2015 y 2016 con el programa EuroCop, recogiendo datos sobre la distribución espaciotemporal de las tipologías delictivas registradas por la Policía Local.
- Un examen de la percepción que tienen los ciudadanos de Irun con respecto a la delincuencia de su localidad, creando un cuestionario *ad hoc* compuesto por diecisiete ítems que engloban cuestiones sobre el miedo al delito, la cifra negra y la confianza en la policía.
- Estudiar la visión experta de tres trabajadores de Irun en materia de seguridad, a través de una entrevista semi-estructurada con la que se busca recabar la opinión de estos expertos sobre el fenómeno de la criminalidad en la ciudad.
- Un trabajo de observación basado en acudir a algunos de los lugares que los ciudadanos señalen como inseguros en la encuesta, a fin de observar cuáles son,

en el caso de que los haya, los problemas arquitectónicos, ambientales y/o sociales que presenten para, después, poder aportar unas propuestas de mejora de esas zonas basadas en el diseño de espacios.

## **2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CIUDAD DE IRUN**

---

La ciudad de Irun se ubica en la provincia de Gipuzkoa, en la comunidad autónoma del País Vasco, al norte de España. Se trata de la segunda localidad más poblada e importante de la citada provincia, solamente después de su capital, Donostia-San Sebastián (Varona, 2012), pues Irun contaba, el 1 de enero de 2017, y según datos aportados por el Ayuntamiento<sup>1</sup>, con 61.956 ciudadanos, de los cuales el 48,9% eran hombres y, el 51,1%, mujeres, si bien la localidad ha mantenido un crecimiento constante en cuanto a su población.

Se trata, además, de una ciudad cuya economía ha estado y está muy ligada al sector terciario, por lo que esto ha supeditado, en gran medida, la distribución y el uso del espacio urbano (Ayuntamiento de Irun, 2015). Así, Irun presenta un modelo de implantación urbana segregado, con una clara distinción entre el entorno residencial y el industrial: las principales áreas de viviendas se concentran en el centro, y se extienden también hacia el este y el oeste; y, por el contrario, las áreas productivas se encuentran a las afueras, en polígonos situados en Ventas, Belaskoenea y Behobia (Ayuntamiento de Irun, 2010).

Por otro lado, cabe destacar que, en esta ciudad, se han llevado a cabo numerosas intervenciones en materia de seguridad, gracias a proyectos e iniciativas tales como el “*Mapa de la Ciudad Prohibida en Irun*” (2011), “el Alcalde en los Barrios”, y la “*Auditoría local de seguridad y políticas preventivas: evaluación y propuestas criminológicas en el municipio de Irun (Gipuzkoa)*” (Varona, 2012), mediante los cuales se han recogido quejas, recomendaciones y problemáticas desde la perspectiva de la ciudadanía y desde un punto de vista experto, con el objetivo de eliminar o disminuir su percepción de inseguridad.

---

<sup>1</sup> Datos obtenidos a través del padrón municipal de Irun, referidos al 1 de enero de 2017, y aportados, a su vez, por el Ayuntamiento de Irun mediante correo electrónico.

Más concretamente, en cuanto a la criminalidad, y en base a las cifras proporcionadas por la Policía Local<sup>2</sup>, hay que destacar que Irun tiene una tasa delictiva baja, con una cantidad de delitos registrados de 632 en 2015 y de 643 en 2016, de los cuales, los que más se dan, son hurtos, robos y daños. De esta manera, aunque solo se exponga la información de estos dos años y no se pueda hacer una generalización en cuanto a la estabilidad de estas cifras, se observa que no es una tasa delictiva alta.

### 3. ¿QUÉ ES LA CRIMINOLOGÍA AMBIENTAL?

---

Si bien son muchos autores los que han tratado y definido la Criminología Ambiental, una de las mejores maneras de ver cómo se entiende y se configura esta disciplina en la actualidad es con una cita de Brantingham y Brantingham (1991):

*“La Criminología Ambiental sostiene que los eventos criminales deben ser entendidos como la confluencia de delincuentes, víctimas y leyes, en entornos y momentos específicos. Por lo tanto, una visión global implica tener en cuenta cuatro dimensiones: la jurídica, la del delincuente, la de la víctima, y la espaciotemporal. Todas ellas, a su vez, deben ser entendidas e interpretadas en un determinado contexto histórico, social y físico. Así, tanto la Criminología Ambiental como este libro (haciendo referencia al libro del que se extraen estas palabras) hacen hincapié en la dimensión espaciotemporal de la delincuencia, destacando también las características de las otras dimensiones, al considerar que es extremadamente fructífero y necesario para la construcción de cualquier síntesis multidimensional para la comprensión del delito”, y todo ello, asimismo, a través de una perspectiva ecológica y urbana.*

A su vez, la Criminología Ambiental se basa, principalmente, en tres teorías conocidas como Teorías de la Oportunidad, y que brevemente se explicarán en los siguientes párrafos:

- Actividades rutinarias: su primera formulación la hicieron Cohen y Felson en un artículo llamado *“Social change and crime rate trends: a routine activity approach”* (1979). En él, relacionándolo estrechamente con la ecología humana,

---

<sup>2</sup> Datos facilitados por la Policía Local de Irun en el marco de las prácticas realizadas en esta entidad.

aducían que la estructura de las actividades cotidianas (entendidas éstas como las que habitualmente realizan los ciudadanos para satisfacer sus necesidades básicas) influye en las oportunidades delictivas y que, por tanto, afecta a las tendencias de algunos delitos, en la medida en que esa organización rutinaria hacía converger en el espacio y en el tiempo a tres elementos necesarios para la ocurrencia de una infracción: criminales motivados, objetivos adecuados y ausencia de guardianes capaces. Que uno de estos componentes falte es suficiente para evitar la ejecución exitosa de un delito.

- Elección racional: planteada por Cornish y Clarke (1986), esta teoría se sustenta en el fundamento de que los delincuentes, al igual que el resto de personas no delincuentes, toman sus decisiones en base a la información que les emita el contexto ambiental. En consecuencia, ajustan sus comportamientos, consciente o inconscientemente, según los esfuerzos, los riesgos y los beneficios que perciban a través de su entorno más próximo. Esto es, los infractores siempre hacen una toma de decisiones que, por rudimentaria que sea, se rige por la racionalidad. Incluso en delitos que parece que están ejecutados impulsivamente o por causas patológicas, los componentes racionales están presentes.
- Patrón delictivo: los crímenes no ocurren al azar ni uniformemente en el espacio y en el tiempo, puesto que existen tendencias, patrones, que están determinados por la forma urbana y por el uso que se haga de ésta (Vozmediano & San Juan, 2010). Esto es lo que defendían Paul y Patricia Brantingham, quienes estudiaron los movimientos y las localizaciones espaciotemporales de los delincuentes y se dieron cuenta de que la distribución delictiva está muy unida a la distribución de las actividades no ilícitas, en la medida en que cualquier persona (sea o no infractora), pasa la mayor parte de su día realizando acciones normales y cotidianas (comprar, ir al trabajo, estar con la familia...), lo cual proporciona grandes oportunidades para transgredir (Brantingham & Brantingham, 1991).

#### **4. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN IRUN**

---

Los Sistemas de Información Geográfica se definen como un sistema de información aplicada a datos geográficos, como un sistema de *hardware*, *software* y procedimientos, diseñados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado,

representación y salida de datos geográficamente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión (Goodchild & Kemp, 1990, citado en University of British Columbia, s.f.). Son, en resumidas cuentas, un sistema informático que permite la representación y el estudio de información sobre la ubicación de determinados sucesos por medio de una cartografía digitalizada (Stangeland & Garrido de los Santos, 2004), y pretenden conocer la distribución de los delitos para poder asignar recursos de un modo más eficaz, o para poder implementar medidas para la reducción y prevención de la delincuencia (Vozmediano & San Juan, 2010).

En este sentido, cabe destacar que estos programas informáticos tienen una serie de ventajas y limitaciones, de entre las que se han destacado las siguientes: la generación de mapas delictivos y de propuestas delictivas y la interacción y participación ciudadana como ventajas, y la cifra negra y las nuevas formas de criminalidad y las victimizaciones difusas como limitaciones. Sin embargo, habiendo analizado en detalladamente estos aspectos, se considera que los beneficios que reportaría a una ciudad como Irun serían mayores que los problemas o contratiempos que de su uso se pudieran derivar. Así pues, la potencialidad de mejora que tiene esta ciudad con respecto a la Criminología Ambiental es prometedora y la implicación de su gobierno en materia de prevención, ponen de manifiesto la necesidad de incluir un Sistema de Información Geográfica con aplicaciones criminológicas en esta localidad, pues ello permitiría un estudio sistemático e integral de los patrones espaciotemporales de los delitos y de los *hot spots* que requieran de una mayor atención. Y, por lo tanto, se podrían gestionar y aplicar de modo más eficaz y rápido los recursos y las políticas de prevención.

## **5. APROXIMACIÓN AL FENÓMENO DE LA CRIMINALIDAD DE IRUN**

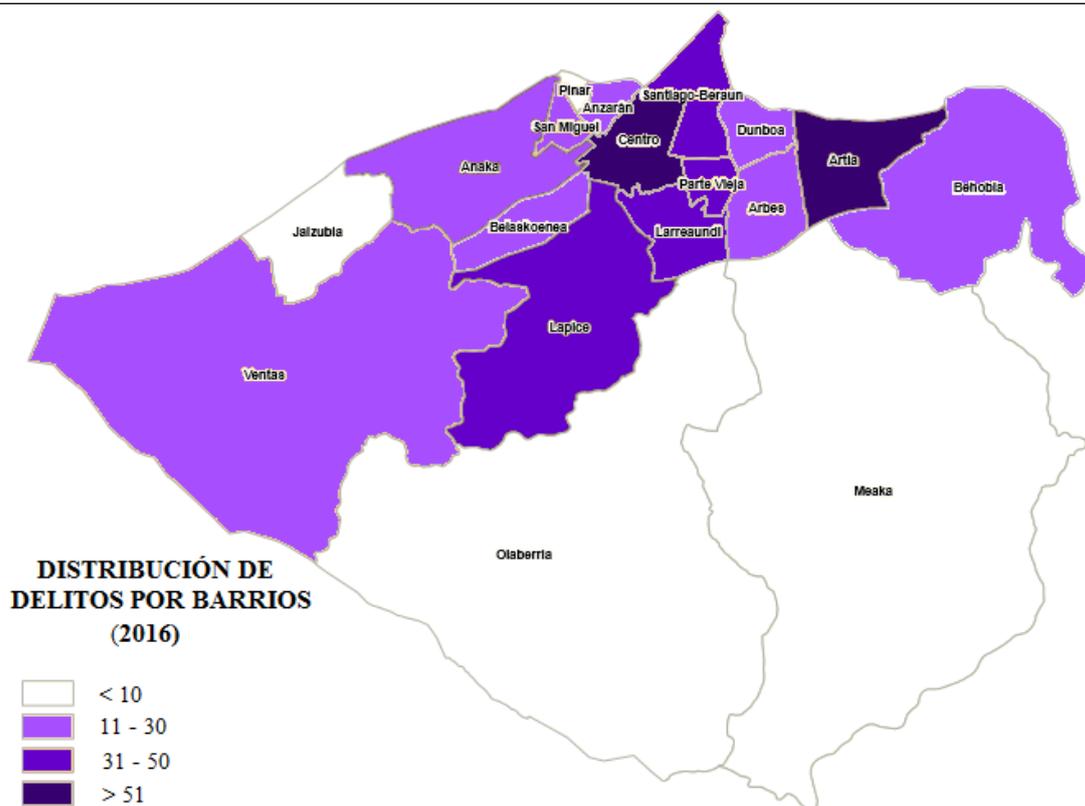
---

Como ya se ha mencionado anteriormente, en este estudio se ha realizado un análisis de los datos policiales relativos a los años 2015 y 2016. Cabe matizar, en este sentido, que dichos datos solamente recogen los delitos georreferenciables registrados por la Policía Local de Irun. No obstante, una vez hecha esta puntualización, se van a mostrar, a continuación, las tendencias generales que muestra la delincuencia de la ciudad, dividiéndolas por temáticas:

- Por tipología: los tipos ilícitos que mayor tasa tienen en ambos años son los que se dan contra el patrimonio (en orden, los hurtos, los daños y los robos). Ello probablemente se deba a que son infracciones cuya comisión resulta relativamente sencilla, aporta beneficios inmediatos, y su esclarecimiento suele ser difícil por la rapidez con la que lo ejecutan los perpetradores.
- Por barrios: los tres barrios con mayor presencia criminal en ambos años son Artia, el Centro y la Parte Vieja. La razón de esto está muy condicionada por el uso urbano que se da a estos barrios. Los dos últimos constituyen el centro neurálgico de la ciudad, por lo que la afluencia de gente es significativamente mayor a la de otras zonas, lo cual genera mayores oportunidades para delinquir.
- Por calles: en este caso, si bien no se puede establecer una clara diferenciación entre las tres calles en las que más infracciones se llevan a cabo, seis de las diez calles se repiten en ambos años, aunque con cifras distintas. De esas seis, a su vez, cinco pertenecen a los barrios del Centro y de la Parte Vieja, por lo que, como en el punto anterior, a causa del flujo de personas, se produce una mayor concentración de objetivos y oportunidades.
- Por lugares: aquí nos encontramos con que, exceptuando las transgresiones no ubicables, los lugares en los que sucede una mayor victimización en ambos años son la vía pública, los vehículos y los emplazamientos privados.
- Por meses: como se ha mencionado en sus correspondientes explicaciones, pudiera ser que dos fiestas importantes como Nochevieja/Año Nuevo y San Marciales hagan que se produzca una gran acumulación de individuos en los meses de enero y junio, en ambos años, creando las ocasiones oportunas para cometer un delito y dando lugar a un aumento notable de los crímenes. Por el contrario, agosto es el mes que, en ambos años, experimenta una notoria bajada delictiva, tal vez por ser un mes en el que muchos de los ciudadanos se encuentran de vacaciones fuera de Irun.
- Por momentos del día: en ambos años, el momento del día en el que más delitos se cometen es la madrugada. Por un lado, en días y momentos de fiesta, cuando la gente vuelve a casa a altas horas de la noche, lo que propicia un escenario perfecto para delinquir, cuando el alcohol también puede entrar en juego. Por otro lado, para delitos que requieren de discreción, la madrugada es el momento ideal, ya

que la gente duerme y apenas hay nadie en la calle que pueda identificar al delincuente.

Además, se añade un mapa delictivo por coropletas referente al año 2016, a fin de que la distribución espacial de la criminalidad pueda apreciarse de una manera más visual:



Por otro lado, los datos recabados a través de la encuesta muestran que el miedo al delito es un fenómeno presente en Irun, en la medida en que el 78% de las personas encuestadas han indicado haber tenido miedo de ser víctima de un delito en algún momento de su vida, siendo las infracciones más temidas los robos/hurtos, las agresiones físicas y los delitos contra la libertad sexual. También se observa que existe una cierta cifra negra, ya que setenta personas no han denunciado un delito que han sufrido a lo largo de sus vidas en la ciudad.

Para finalizar, las tres entrevistas realizadas a expertos de Irun muestran que, uno de los factores que influye en mayor medida en la criminalidad del municipio es el hecho de que este se ubique en una situación fronteriza, lo cual conlleva un gran flujo de personas que aumenta la oportunidad de delinquir. Sin embargo, los tres expertos coinciden en que la

tasa delictiva de Irun no es significativamente alta, por lo que es conveniente adoptar unas medidas y políticas preventivas en las que, sin duda, la implantación de un Sistema de Información Geográfica, así como de la figura del criminólogo, pueden resultar de gran utilidad a la hora de abordar el fenómeno delictivo de manera más completa.

## **6. PROPUESTAS DE MEJORA: PROBLEMAS DE SEGURIDAD OBJETIVA Y SUBJETIVA**

---

Para realizar este apartado, se han analizado siete zonas o calles de Irun más denunciadas por los ciudadanos de Irun en la encuesta, para hacer algunas propuestas de mejora basadas en el diseño de espacios. El análisis, a su vez, se ha hecho tanto de día como de noche, tomando fotos en ambos momentos del día para observar cuáles son los problemas arquitectónicos, ambientales o sociales que muestran estas áreas. Si bien la extensión del presente informe impide añadir fotos de dichas calles, sí que se va a mencionar que, en estas propuestas, basadas, como ya se ha dicho, en el diseño de espacios, se han considerado, en otras, la mejora de las condiciones de iluminación (añadiendo puntos de luz), la implantación de sistemas de videovigilancia, o la eliminación de *graffittis*, por ejemplo.

## **7. CONCLUSIONES**

---

Tras haber realizado una exhaustiva revisión bibliográfica sobre el marco teórico, así como un análisis de datos policiales, de la encuesta y de las entrevistas, se han obtenido una serie de conclusiones que, brevemente, podrían resumirse en la siguiente idea: la Criminología Ambiental, gracias su base teórica con las Teorías de la Oportunidad, los Sistemas de Información Geográfica y a las técnicas de prevención, se ha erigido como una de las disciplinas más importantes en materia de seguridad ciudadana. En este sentido, y aunque en términos generales se pueda hablar de una ciudad segura, se hace evidente la necesidad de implantar un Sistema de Información Geográfica en Irun. Pese a que puedan tener determinadas limitaciones, se considera que los beneficios que aportan dichos sistemas superarían a los hipotéticos problemas que podrían tener a causa de esas limitaciones. Máxime, en una ciudad como Irun, en la que, como se ha mencionado, la

tasa delictiva no es alta, y cuyo gobierno está muy implicado en materia de seguridad urbana y de prevención. Por lo tanto, la potencialidad de mejora que tiene esta ciudad con respecto a la Criminología Ambiental es prometedora, y se considera que este es un contexto idóneo para enriquecer esa cultura criminológico-ambiental incluyendo un Sistema de Información Geográfica con el que realizar un análisis más exhaustivo de la criminalidad, así como para aplicar las políticas preventivas de manera más eficaz.

## **8. IMPLICACIONES PRÁCTICAS DEL ESTUDIO Y AGENTES INTERESADOS EN LEERLO**

---

Se considera que son varias las implicaciones prácticas que puede tener el presente estudio. Por un lado, y hablando en términos teóricos, este trabajo permite al lector, ya sea este experto o no en la materia, una profundización de la Criminología Ambiental, al igual que de sus ámbitos de conocimiento como pueden ser los Sistemas de Información Geográfica y los métodos de prevención. Es decir, que este trabajo acerca al lector a unos conocimientos (de los que no hace falta ser conocedor de los aspectos más técnicos) que le permiten entender en qué consiste el objeto de estudio y qué utilidades puede tener.

Asimismo, otra de las implicaciones más destacadas del estudio es que realiza un análisis pormenorizado de las ventajas y limitaciones que tienen los Sistemas de Información Geográfica, así como de los patrones espaciotemporales de los delitos registrados por la Policía Local de Irun, con el fin de reflexionar sobre las utilidades que estos sistemas podrían aportar a la ciudad con respecto al estudio delictivo, y para poner de manifiesto que la aplicación de estos programas sería muy beneficioso. Además, se han estudiado calles y zonas que presentan problemas de seguridad objetiva y subjetiva, lo cual, a su vez, permite aportar ideas, para los gestores de seguridad del municipio, que pueden ser llevadas a la práctica.

Por último, se van a destacar a continuación las instituciones o agentes sociales y públicos que pueden estar interesados en la lectura de este trabajo:

- Policía Local de Irun: al haberse analizado los delitos georreferenciables registrados por esta institución, se considera que la misma puede estar interesada en la lectura de este estudio por tratarse de datos que manejan en su rutina laboral, y porque el conocimiento sobre los patrones que forman esas infracciones puede

serles de gran utilidad a la hora de gestionar sus recursos y de establecer las actuaciones que pueden llevar a cabo.

- Ayuntamiento de Irun: la implantación de un Sistema de Información Geográfica en el Ayuntamiento y la toma de decisiones que puede derivarse de este trabajo, hace que el mismo se presente como una herramienta útil para esta institución en relación con las políticas preventivas que se aplican desde la misma.
- Juzgados de Irun: si bien en los juzgados no se suelen tener en cuenta otros factores o variables aparte del delito cometido en sí, este trabajo puede servir como vía para mejorar, en esta institución, los procedimientos que se llevan a cabo en cuanto a la investigación y resolución de determinadas infracciones.
- Otros cuerpos policiales de Irun: aunque los delitos analizados solamente incluyan los registrados por la Policía Local, los estudios espaciotemporales realizados pueden aplicarse a otros datos o modalidades delictivas que conozcan otros cuerpos policiales de la ciudad, como la Ertzaintza, por ejemplo, al mismo tiempo que la utilización de un Sistema de Información Geográfica puede serles también de ayuda para gestionar eficazmente sus recursos e intervenciones.
- Ayuntamientos y cuerpos policiales de ciudades con tasas delictivas y problemáticas similares a las de Irun: a pesar de que este trabajo se haya contextualizado en la ciudad de Irun, tanto el marco teórico, como el análisis de los patrones y las conclusiones obtenidas pueden ser extrapoladas a ciudades que tengan una tasa delictiva y problemáticas similares a las de dicha localidad.

Para finalizar este informe, y como puede apreciarse, este trabajo tiene mayores aplicaciones prácticas que teóricas, y es por ello por lo que se ha optado por nombrar instituciones y agentes públicos que gestionen la seguridad urbana y las políticas preventivas, puesto que, aunque trabajos como este puedan servir para futuras líneas de investigación teórica, se considera que sus beneficios prácticos y aplicados son mayores.