

# Trabajo Fin de Grado

USOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA POLICÍA  
NACIONAL

UN ESTUDIO EMPÍRICO

USES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE NATIONAL POLICE  
AN EMPIRICAL STUDY

Autora

Ana Sánchez Mayor

Director

José Miguel Pina Pérez

Facultad de Economía y Empresa  
Universidad de Zaragoza  
2024

## **Agradecimientos**

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutor, José Miguel Pina, por su orientación y apoyo durante la realización de este Trabajo de Fin de Grado. Sus valiosos comentarios y su dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

Por otro lado, me gustaría agradecer a José Ángel González por su generosa ayuda y por proporcionarme información esencial para la realización de este trabajo.

También quiero destacar el apoyo constante de mi familia y amigos. Su paciencia, comprensión y motivación han sido esenciales para completar este proyecto.

Y a ti, abuelo, muchas gracias por todo.

## **INFORMACIÓN**

### **Autora**

Ana Sánchez Mayor

### **Director**

José Miguel Pina Pérez

### **Título del trabajo/ Title of final thesis**

Usos de la Inteligencia Artificial en la Policía Nacional. Un Estudio Empírico.

Uses of Artificial Intelligence in the National Police. An Empirical Study.

### **Titulación**

Grado en Economía

## **RESUMEN**

Este Trabajo de Fin de Grado se centra en analizar la implementación de tecnologías avanzadas en el ámbito de la seguridad pública en España.

En concreto, el TFG examina la evolución histórica de la Policía Nacional y las medidas de protección de datos que este cuerpo aplica, enfatizando cómo la Inteligencia Artificial ha sido integrada en diferentes áreas de la seguridad pública. El estudio destaca la aplicación de la Inteligencia Artificial tanto en España como en otros países.

El objetivo central del estudio empírico es evaluar la percepción ciudadana sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la seguridad, mediante una encuesta que presenta diversas aplicaciones hipotéticas de la Inteligencia Artificial. Los resultados muestran una aceptación general de medidas como cámaras de seguridad y escáneres 3D en aeropuertos, aunque, sin embargo, hay diferentes opiniones respecto a la intervención en dispositivos móviles personales.

## **ABSTRACT**

This Bachelor's Thesis focuses on analysing the implementation of advanced technologies in the field of public security in Spain.

Specifically, the thesis examines the historical evolution of the National Police and the data protection measures applied by this body, emphasizing how Artificial Intelligence has been integrated into various areas of public security. The study highlights the application of Artificial Intelligence both in Spain and in other countries.

The central objective of the empirical study is to evaluate public perception of the use of Artificial Intelligence in security through a survey presenting various hypothetical applications of Artificial Intelligence. The results show general acceptance of measures such as security cameras and 3D scanners at airports; however, there are differing opinions regarding intervention in personal mobile devices.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Historia y evolución de la Policía Nacional .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Protección de datos.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. Usos de la Inteligencia Artificial en los cuerpos de Seguridad del Estado ...</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Posibles usos de la Inteligencia Artificial en la Policía Nacional.....</b>	<b>14</b>
<b>3. ESTUDIO EMPÍRICO .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Objetivos.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Metodología .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Resultados .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1. Descripción de la muestra.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.2. Análisis de los resultados .....</b>	<b>17</b>
<b>4. CONCLUSIONES .....</b>	<b>26</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>32</b>

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Ilustración 2.1.</b> Celadores Reales de 1824.....	7
<b>Ilustración 2.2.</b> Policía Armada de 1941.....	8
<b>Ilustración 2.3.</b> Policía Nacional Actual.....	9
<b>Ilustración 2.4.</b> Apariencia de la Inteligencia Artificial SWEETIE.....	13
<b>Tabla 3.1.</b> Perfil de los encuestados.....	17
<b>Tabla 3.2.</b> Resultado de media aritmética y desviación típica en las cuestiones.....	17
<b>Gráfico 3.1.</b> Medias aritméticas.....	18
<b>Tabla 3.3.</b> Opinión de los drones autónomos según el grupo de edad.....	19
<b>Tabla 3.4.</b> Opinión de las cámaras de seguridad según el nivel de estudios.....	19
<b>Tabla 3.5.</b> Opinión del escáner 3D según el sexo.....	20
<b>Tabla 3.6.</b> Opinión del chat con Inteligencia Artificial según el nivel de estudios.....	20
<b>Tabla 3.7.</b> Opinión de la geolocalización precisa según sexo y edad.....	21
<b>Tabla 3.8.</b> Opinión del audio del teléfono móvil según edad y nivel de estudios.....	22
<b>Tabla 3.9.</b> Opinión de la cámara del teléfono móvil según sexo, edad y nivel de estudios....	22
<b>Tabla 3.10.</b> Medias aritméticas y desviaciones típicas del audio del teléfono móvil según edad y nivel de estudios.....	23
<b>Tabla 3.11.</b> Medias aritméticas y desviaciones típicas de la cámara del teléfono móvil según sexo, edad y nivel de estudios.....	24
<b>Tabla 3.12.</b> Resultados de las medias aritméticas en las otras cuestiones.....	25
<b>Gráfico 3.2.</b> Valoración de otras medidas según el interés mostrado.....	26

## **1. INTRODUCCIÓN**

Según A3Sec. (2023), la Inteligencia Artificial, actualmente ha demostrado ser un elemento importante y beneficioso para los equipos de ciberseguridad. Esto es debido a que puede detectar y prevenir amenazas, permite automatizar tareas repetitivas, analiza el comportamiento de las personas para identificar anomalías, puede predecir amenazas futuras, y, sobre todo, optimiza tanto los recursos, como el tiempo. En resumen, la Inteligencia Artificial ha aparecido como una herramienta para fortalecer las defensas y proteger los activos digitales.

En el presente trabajo se va a hacer un breve recorrido por la historia y evolución del Cuerpo Nacional de Policía, para conocer lo importante y útil que es la implementación de la Inteligencia Artificial en la labor policial, sobre todo, para agilizar estos procesos lo máximo posible. En ese sentido se presentarán los resultados de una encuesta en la que se plantean diferentes escenarios hipotéticos de aplicación de la Inteligencia Artificial.

Para el desarrollo del trabajo, se ha consultado diferentes revistas policiales, bibliografías, e incluso se ha entrevistado policías en activo para conocer su percepción de los cambios que han notado ellos respecto a esta evolución tecnológica.

Este tema es relevante en la actualidad porque no se conocen las diferentes opiniones de los usuarios ni las perspectivas sobre el uso de sus datos por parte del Cuerpo Nacional de Policía, y el estudio empírico realizado pretende aclarar estas dudas. Se ha elegido esta cuestión por ser novedosa, dado que el uso de la Inteligencia Artificial es reciente y hay pocos estudios sobre la opinión pública al respecto. Además, la importancia de la seguridad en nuestra sociedad hace interesante conocer los sistemas que se utilizan actualmente.

En síntesis, el objetivo de este trabajo de investigación es saber la opinión de los usuarios ante posibles aplicaciones y métodos que se podrían implementar, así como las prácticas usadas en las diferentes Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. En particular, nos centraremos en las potencialidades que presenta la Inteligencia Artificial, para el Cuerpo Nacional de Policía. Una vez descrito este marco teórico, explicaremos el estudio empírico realizado, y los resultados obtenidos, terminando el trabajo con una serie de conclusiones.

## 2. MARCO TEÓRICO

Dentro del marco teórico se presentará una breve historia sobre la Policía Nacional, basándonos principalmente en la información proporcionada por la propia página web de la Policía Nacional. En el segundo subapartado se hablará de las medidas de protección de datos aplicadas por el Cuerpo Nacional de Policía, medidas que han sido extraídas de la página web de la Agencia Española de Protección de Datos. En tercer lugar, se proporcionan varios ejemplos de las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en los cuerpos de Seguridad del Estado de diferentes países, sobre la base de los trabajos de Pastorini (2019) y Austerlitz (2015). Y, por último, se darán varios ejemplos sobre posibles usos de la Inteligencia Artificial en el ámbito de la seguridad.

### 2.1 Historia y evolución de la Policía Nacional

El 13 de enero de 1824 se crea la Policía General del Reino, mediante la Real Cédula, bajo el reinado de Fernando VII. Este cuerpo será el primer antecesor de lo que hoy conocemos como Policía Nacional. Al año siguiente, Fernando VII ordenó la creación de un regimiento de caballería llamado Celadores Reales.

#### Ilustración 2.1. Celadores Reales de 1824



Fuente: Policía Nacional

En 1848 se establece el Gobierno Superior de Policía, lo que puede considerarse la primera Jefatura Superior de Policía, de la que formaban parte los Comisarios y Celadores, y de él también dependía la Guardia Civil.

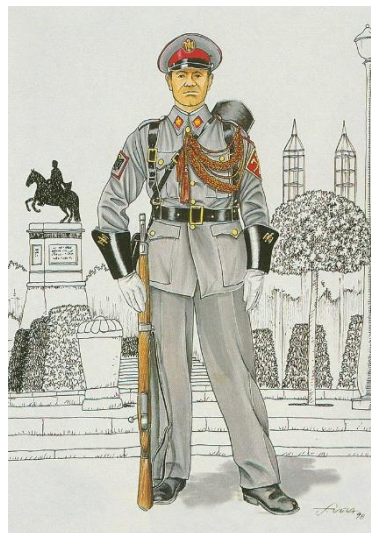
El Real Decreto de 6 de noviembre de 1877 establece que existen dos servicios policiales en Madrid, “Vigilancia” y “Seguridad”, los cuales estaban desempeñados por dos cuerpos distintos, y que el Servicio de Vigilancia lo ejercía un Cuerpo de empleados civiles y el de Seguridad, un cuerpo similar al militar. También establece que la seguridad de las afueras de la ciudad sería competencia de la Guardia Civil.

En 1886 tras un Real Decreto, la organización de los cuerpos de Vigilancia y Seguridad se extienden a toda España, dotando a la Policía Gubernativa de carácter nacional.

A principios del siglo XX se produce una importante reforma, por la que los cuerpos de Vigilancia y Seguridad quedarán a las órdenes del Gobernador Civil de cada provincia. El cuerpo de Vigilancia estaba formado principalmente por comisarios, inspectores jefes, inspectores, agentes y vigilantes, y el cuerpo de Seguridad por jefes y oficiales del ejército.

Tras la guerra civil española, surgen dos colectivos policiales, uno de carácter civil, que se trata del Cuerpo General de Policía y que tenía como objetivo la información, investigación y vigilancia, y el otro colectivo, militar que se encargaba de la vigilancia total y permanente y de la represión, llamada Policía Armada y de Tráfico

### **Ilustración 2.2. Policía Armada de 1941**



Fuente: Policía Nacional

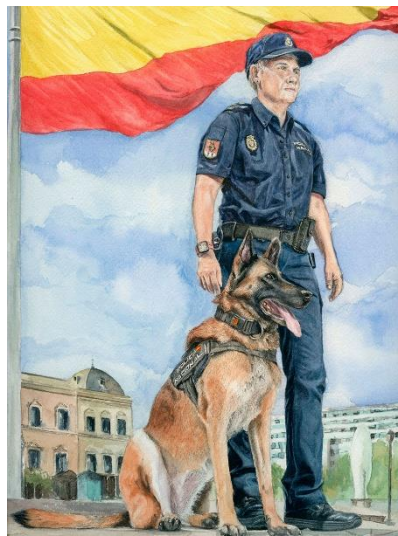
En el año 1978, se establece la existencia de dos cuerpos de Seguridad del Estado, que serán el Cuerpo Superior de Policía y el Cuerpo de Policía Nacional, y también en este año ocurre un suceso muy importante, que es la primera convocatoria con plazas para acceso de mujeres al Cuerpo Superior de Policía. Al año siguiente se incorporaron 42



inspectoras de policía. Sucedió lo mismo en 1984, cuando se incorporaron por primera vez 53 mujeres al Cuerpo de Policía Nacional.

Finalmente, en 1986 surge la Policía Nacional tal y como la conocemos hoy en día, y se decide que estas instituciones queden bajo el mando del Gobierno de España. Desde entonces, los métodos usados por la Policía Nacional han evolucionado significativamente, con la implementación de diversas tecnologías, incluida la Inteligencia Artificial, lo cual es el tema central de este trabajo.

### **Ilustración 2.3. Policía Nacional Actual**



Fuente: Policía Nacional

La evolución tecnológica más significativa se va a dar con la reciente creación de la División de Operaciones y Transformación Digital. Esta División es la responsable de la coordinación, gestión y supervisión de la actividad operativa y de la planificación estratégica de la transformación digital en la organización policial y para ello su Unidad Central de Apoyo Tecnológico, tendrá en cuenta, entre otros, los elementos que se describen a continuación.

La vertiginosa evolución de la Inteligencia Artificial en los últimos años ha propiciado que esa transformación digital evolucione imparable de la misma manera y ello ha obligado a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado a adaptarse rápidamente a dichos cambios.

De ese modo, el mantenimiento de la ciberseguridad se ha convertido en una de las principales líneas estratégicas de todos los organismos encargados de luchar contra el delito y entre ellas, como no puede ser de otra manera, también la Policía Nacional.

Para llevar a cabo dicha labor, la Policía debe considerar como uno de los principales elementos de la Inteligencia Artificial, todas las ventajas que la misma ofrece a las organizaciones criminales para llevar a cabo sus acciones. En ese sentido, sus Unidades de Investigación tienen que ser formadas y entrenadas para conocer estos nuevos modus operandi y aplicar todas sus ventajas para contrarrestar a las anteriores.

Igualmente para lo anterior se ha tenido y se tiene en cuenta el reciente Real Decreto 817/2023 de 8 de Noviembre que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial, cuyo objetivo principal es asegurar el respeto de los derechos fundamentales de los ciudadanos y asegurar al mismo tiempo el generar confianza en el desarrollo y la utilización de la Inteligencia Artificial.

En este sentido su uso en la Policía está estrictamente sometido al imperio de la Ley, destacando de la misma las principales normas de protección de datos, por ello, su aplicación se hace siempre contra las bases de datos de organismos oficiales autorizadas y a su vez también es posible contra todas las fuentes de información de internet de código abierto o acceso público.

Teniendo todo ello en cuenta, los métodos utilizados son tan variados como cambiantes, del mismo modo que lo es la propia Inteligencia Artificial, siendo además la mayoría de ellos de carácter reservado según Acuerdo del Consejo de Ministros de 1986. Los que sí se pueden describir, sin embargo, por ser común en todos los procesos utilizados, son los fundamentos tecnológicos en los que se basan todo este tipo de herramientas y como pueden ser utilizadas para los diferentes casos de uso en las investigaciones policiales.

## **2.2. Protección de datos**

La Policía Nacional en España debe garantizar la protección de datos personales de acuerdo con las normativas y procedimientos establecidos. Las medidas de protección de datos que la Policía Nacional debe cumplir son:

- **Legitimación del Tratamiento de Datos:** La Policía Nacional debe tratar los datos personales de acuerdo con la Ley 39/2015, que regula el Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. El tratamiento de datos es necesario para cumplir con las obligaciones legales.

- **Finalidad del Tratamiento:** La Policía recibe, registra y traslada las comunicaciones de los ciudadanos al órgano competente para su tramitación.
- **Delegado de Protección de Datos:** El Delegado de Protección de la Policía Nacional es responsable de garantizar el cumplimiento de las normativas de protección de datos.
- **Plazo de Conservación:** La información se conserva durante cinco años, excepto en casos donde pueda derivarse responsabilidad penal o cuando se mantenga durante investigaciones y procesos judiciales.
- **Medidas Técnicas y Organizativas de Seguridad:** La Policía Nacional debe aplicar medidas de seguridad conforme al Esquema Nacional de Seguridad y la política de seguridad de la información del Ministerio del Interior.
- **Derechos del Ciudadano:** Los ciudadanos tienen derecho a acceder, rectificar, suprimir, portar, limitar y oponerse al tratamiento de tus datos. Además, no pueden ser objeto de decisiones basadas únicamente en el tratamiento automatizado de sus datos.

### **2.3. Usos de la Inteligencia Artificial en los cuerpos de Seguridad del Estado**

La Inteligencia Artificial se ha convertido en una herramienta valiosa para la investigación criminal y la seguridad pública en todo el mundo, incluida la Policía Nacional de España. Según Austerlitz (2015), la Inteligencia Artificial se aplica en diferentes ámbitos como, por ejemplo:

- **Verificación de denuncias falsas:** La inteligencia artificial puede ayudar a verificar la autenticidad de las denuncias presentadas por los ciudadanos, lo que permite una respuesta más eficiente y precisa.
- **Reconocimiento de personas buscadas o desaparecidas:** Los sistemas de reconocimiento facial basados en Inteligencia Artificial pueden identificar a personas buscadas o desaparecidas en bases de datos y ayudar a localizarlas.
- **Investigación de delitos de pornografía infantil:** La Inteligencia Artificial puede analizar grandes cantidades de datos para detectar contenido ilegal.
- **Predicción de delitos o mapeo delictivo:** Utilizando algoritmos, la Inteligencia Artificial puede pronosticar áreas y momentos con alta probabilidad de actividad delictiva.

- Evaluación de la fiabilidad de las pruebas en procesos penales: Los sistemas algorítmicos pueden ayudar a evaluar la fiabilidad de las pruebas presentadas en casos judiciales.
- Elaboración de perfiles de personas físicas: La Inteligencia Artificial puede crear perfiles de individuos basados en características de personalidad, comportamientos pasados y otros factores relevantes para la investigación criminal.
- Análisis penales en relación con personas físicas: Los algoritmos pueden analizar datos para identificar patrones y conexiones entre personas involucradas en actividades delictivas.

En España la Policía Nacional tiene varios métodos en los que se usa la Inteligencia Artificial como el sistema VERIPOL. De acuerdo con Pastorini (2019) este sistema consiste en un programa informático que escanea las denuncias interpuestas por robos con violencia e intimidación y hurto por medio de tirones, y su objetivo es valorar si las denuncias pueden ser falsas o no. Esta herramienta se ha habilitado en todas las comisarías de España e identifica el delito de forma automática basándose en el texto de la denuncia, con lo que no necesita ninguna información extra por parte del usuario. Lo que se consigue con esta nueva herramienta es desincentivar a los ciudadanos a poner una denuncia falsa y optimizar el tiempo y los recursos policiales.

Se hizo una primera prueba de funcionamiento para VERIPOL en la que se utilizó una base compuesta por 1.122 denuncias por robo con violencia e intimidación y robo con hurto. La base incluía 534 denuncias verdaderas y 588 falsas que solamente incluían la declaración del reclamante, sin más información, en la que un agente con mucha experiencia participó en el proceso de revisión y clasificación de las denuncias, concluyendo que el sistema VERIPOL es efectivo en un 90%.

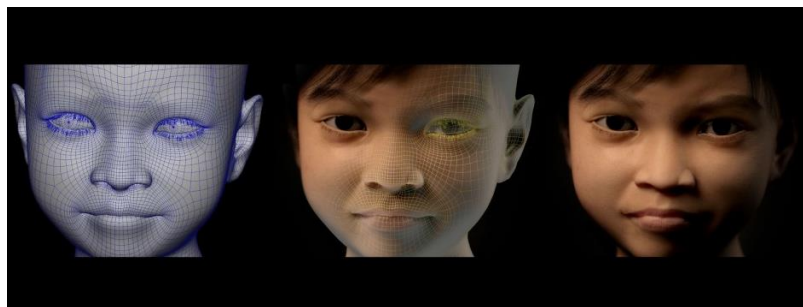
La Policía Nacional española también usa el sistema ABIS (sistema automático de identificación biométrica), es una base de datos nacional que almacena todas las huellas dactilares e imágenes fáciles recopiladas en los escenarios de delitos. Estos datos se cargan en la memoria RAM de los servidores del subsistema central, para agilizar el procesamiento de los registros biométricos y para acelerar las consultas. La función principal de este sistema es buscar, identificar, editar y almacenar imágenes de huellas dactilares, así como reseñas palmares y marcas de las falanges de los dedos. Además, según Ministerio del Interior (2023) este proyecto tiene como objetivo facilitar el

intercambio de la información a nivel nacional y fomentar la colaboración policial en la resolución de delitos.

También se usa la Inteligencia Artificial en los cuerpos de seguridad de otros países, como es el ejemplo de Reino Unido en el que han implementado el sistema VALCRI, según De la Torre (2022), es un sistema avanzado en el ámbito de la investigación criminal y permite analizar la escena de un delito mediante el escaneo de numerosas fuentes de información, como imágenes e interrogatorios. Con ello detecta los patrones sospechosos y es capaz de hacer varias reconstrucciones de la escena del crimen y posibles explicaciones de los sucesos. Este método se centra sobre todo en asesinatos y abusos sexuales.

Otro de los métodos que se aplica es el sistema SWEETIE, en Países Bajos, ya que, según el último informe anual de Unicef, es uno de los cinco países que acumulan el 92% de las webs pedófilas en todo el mundo y tiene el 20% del total global. Este método se trata de una Inteligencia Artificial que se hace pasar por una niña filipina de 10 años. A la vista de cualquier persona es una niña normal, la que habla y gesticula con normalidad, pero en realidad se trata de una menor virtual, que a través de técnicas de animación que captan los movimientos y la voz de una persona real, puede llegar a miles de delincuentes sexuales. Según Fundación Tierra de Hombres (2013), SWEETIE ha interactuado a través de chats públicos con 20.000 adultos con intenciones de la realización de actos sexuales ante una webcam a cambio de dinero, de los cuales 1.000, provenientes de 71 países diferentes, han sido identificados y localizados.

#### **Ilustración 2.4. Apariencia de la Inteligencia Artificial SWEETIE.**



Fuente: Fundación Tierra de Hombres España

En Estados Unidos crearon el sistema COMPSTAT, el cual se trata de un método de prevención e investigación policial para intentar reducir la delincuencia, mejorar la calidad de vida y gestionar recursos y personal. Los ejecutivos de alto rango identifican

patrones en los delitos mediante estadísticas comparativas y abordan esos delitos mediante la aplicación selectiva de la ley y siguiendo cuatro principios.

COMPSTAT tiene unos objetivos muy específicos, ya que cuenta con información precisa, puede establecer prioridades y discriminar los problemas según su importancia. Este sistema se caracteriza por proporcionar inteligencia oportuna y precisa, con el análisis científico como componente principal. La base de datos se elabora a partir de información interna y externa proveniente de diversas fuentes.

Tiene unas estrategias y tácticas efectivas, ya que se basan en zonas geográficas. Esto implica que los responsables de cada área revisen todos los delitos cometidos en la zona asignada, sin importar que no se hayan cometido en su turno de trabajo. Este enfoque ayuda a identificar patrones de la actividad delictiva.

Finalmente, el sistema consigue una coordinación entre las distintas unidades especializadas. Una vez que se ha identificado el problema y se ha desarrollado la estrategia, se consigue un despliegue rápido del personal y de los recursos.

## **2.4. Posibles usos de la Inteligencia Artificial en la Policía Nacional**

Según Indoor Robotics (2022) un posible uso de la Inteligencia Artificial podría ser una flota de drones de interior autónomos, complementarios a las patrullas convencionales, ya que podrían acceder a lugares no transitables, o de forma más rápida que los agentes de policía. Estos drones podrían fusionar datos, enviar alertas y proporcionar una vista real y confiable de todo el entorno.

También se podría implementar en los controles de seguridad de los aeropuertos, de tal forma que el escáner, que actualmente usa una tecnología de onda milimétrica activa, pudiera realizar una imagen fiable en 3D de todos los objetos que hay dentro de las maletas, mochilas y artículos personales, con lo que ayudaría a los agentes a identificar todo tipo de objetos no permitidos.

Dentro de los aeropuertos otro de sus usos podría ser un sistema biométrico, en el que se sitúe una cámara en los controles de seguridad, frente a la cual se coloquen los pasajeros. Y que, a través de un programa informático controlado por una Inteligencia Artificial, compare los rostros con la base de datos oficial de la Europol (en el caso de Europa). Este sistema comprobaría si la identidad es correcta con el pasaporte o Documento Nacional

de Identidad y para comprobar si esos pasajeros están en las bases de datos policiales por algún delito en activo.

Otra de las aplicaciones de la Inteligencia Artificial es en la geolocalización precisa, como por ejemplo en las llamadas al teléfono de emergencia. Con la cesión de los datos de nuestra localización, se podría emitir directamente la señal al agente de policía sin necesidad de decir nada. Esto sería útil en situaciones en las que la persona en peligro no puede hablar ni dar los datos, de modo que a través de esa llamada podrían localizarle.

Y, por último, el uso y la recopilación de datos de los dispositivos móviles, como, por ejemplo, datos de la cámara o del audio, permitiría a una aplicación de Inteligencia Artificial identificar situaciones de peligro y enviar una alerta para su comprobación en vivo por parte de un agente. Dicho agente tendría que asegurarse de que el resultado obtenido por esta aplicación tiene fundamento y no se trata de una falsa alarma.

### **3. ESTUDIO EMPÍRICO**

#### **3.1 Objetivos**

Anteriormente, se han mostrado ejemplos de aplicaciones y sistemas ya usados en la actualidad por parte de diferentes cuerpos de seguridad de distintos países. Así mismo, se han mostrado diferentes usos y ejemplos de otras posibles aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el ámbito de la seguridad de los ciudadanos.

El objetivo de esta investigación es analizar la percepción que tienen los ciudadanos españoles sobre diversos temas relacionados con la Seguridad Nacional y la Inteligencia Artificial. Para lograrlo, se analizarán variables sociodemográficas como sexo, edad y estudios, con el fin de comprobar si existen diferencias de opinión en alguna de ellas.

#### **3.2 Metodología**

En cuanto a fuentes de información, el estudio se basa principalmente en fuentes primarias, ya que hay cierta información del trabajo que no está disponible y se ha elaborado específicamente para este estudio. También se ha usado información secundaria proveniente de distintos informes para dar mayor riqueza y aportar más información.

La técnica de investigación que se ha utilizado ha sido descriptiva mediante una encuesta electrónica (Anexo), la cual contenía preguntas de todo tipo para conocer la opinión de la

población respecto a cada uno de los métodos propuestos de aplicación de la Inteligencia Artificial.

Para comenzar la encuesta se ha presentado un breve texto de introducción en el que se explicaba a los encuestados tanto la finalidad de la investigación, como que el tratamiento de los datos iba a ser totalmente anónimo.

La encuesta se ha dividido en varias partes. En primer lugar, se han planteado ciertos supuestos en los que se podría hacer un uso de Inteligencia Artificial. En estas cuestiones se les ha preguntado a los encuestados sobre su opinión de si les gustaría la aplicación de cada método o no; después ha habido una pregunta la cual pedía una breve justificación del por qué han proporcionado las anteriores respuestas, y, por último, otra pregunta de opinión, sobre cuál sería el método más útil desde su percepción, acompañado de una justificación. Posteriormente, ha habido otras cuestiones en las que se les pedía su opinión sobre la seguridad que le aportaría cada método.

Para finalizar, se han realizado preguntas de carácter sociodemográfico como el sexo, la edad y el nivel de estudios finalizado, con el objetivo de estudiar las diferencias entre las percepciones de cada grupo de personas, según sus diferentes características sociodemográficas.

Con relación a la población objeto de estudio, este trabajo se centra en la población española, sin establecer requisitos específicos para participar en el estudio. En este sentido, todas las respuestas recopiladas son pertinentes para el análisis

### **3.3 Resultados**

#### **3.3.1. Descripción de la muestra.**

La encuesta ha sido realizada por 106 individuos. En la Tabla 3.1 se muestra el perfil de los encuestados, según las preguntas de carácter sociodemográfico realizadas en la investigación.



**Tabla 3.1. Perfil de los encuestados**

		N° de encuestados	% del total
<b>Sexo</b>	Hombre	43	57,5%
	Mujer	61	40,6%
	Prefiero no decirlo	2	1,9%
<b>Edad</b>	Menor de 18 años	1	0,9%
	Entre 18 y 24 años	36	34%
	Entre 25 y 34 años	9	8,5%
	Entre 35 y 44 años	13	12,3%
	Entre 45 y 54 años	35	33%
	Mayor de 54 años	12	11,3%
<b>Nivel de estudios</b>	Sin estudios	3	2,8%
	Primarios	5	4,7%
	Secundarios	29	27,4%
	Universitarios	69	65,1%

**3.3.2. Análisis de los resultados**

En este apartado se van a analizar los resultados obtenidos en el cuestionario, examinando pregunta a pregunta independientemente, y, posteriormente, relacionando algunas cuestiones con las variables sociodemográficas.

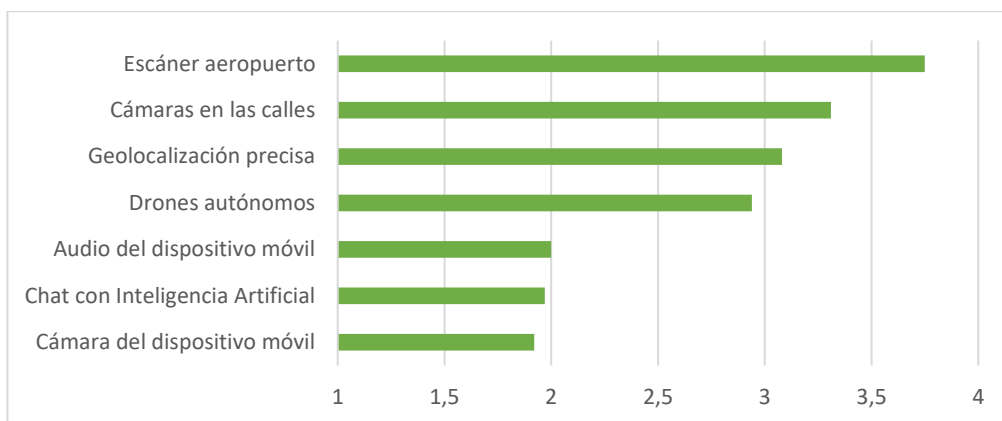
Para comenzar hay un apartado con situaciones hipotéticas, y con una pregunta en común, que es en qué medida le gustaría al encuestado la implementación de la medida respectiva en una escala de 1 a 5 (1=nada, 5=mucho).

**Tabla 3.2. Resultado de media aritmética y desviación típica en las cuestiones**

	Media aritmética	Desviación típica
Drones autónomos	2,94	1,40
Cámaras en las calles	3,31	1,49
Escáner aeropuerto	3,75	1,30
Chat con Inteligencia Artificial	1,97	1,44
Geolocalización precisa	3,08	1,53
Audio del dispositivo móvil	2,00	1,33
Cámara del dispositivo móvil	1,92	1,33

En el Gráfico 3.1 se muestra un gráfico de barras horizontales en los que se representan las diferentes medidas, según su media aritmética, dicho gráfico está ordenado de mayor a menor media.

**Gráfico 3.1. Medias aritméticas**



#### *Drones autónomos*

En la primera situación nos encontramos en el caso de que se implementara una flota de drones autónomos en el lugar de residencia del encuestado, con el objetivo de proporcionar una vista real y enviar alertas a la Policía Nacional en el caso de algún problema.

Se ha calculado la media aritmética, la cual tiene un valor de 2,94, al igual que su desviación típica que es de 1,4. Estos datos nos proporcionan información de que, en general, a la gente le gusta esta medida, en la que la mayoría de los valores están relativamente cerca de la media, aunque hay algunos valores que se alejan a los extremos, es decir, los datos están dispersos moderadamente alrededor de la media.

En este caso se han analizado las respuestas según el rango de edad, siendo el resultado que en todos los rangos de edad más del 60% de cada grupo supera la media, exceptuando el grupo de edad de 35 a 44 años, el cual solo el 38% tiene una opinión por encima de la media, por lo tanto, es el grupo que menos acepta esta medida.

Se ha realizado un contraste de hipótesis, en este caso con el estadístico T, se ha establecido como hipótesis nula que no hay diferencias significativas en la opinión sobre los drones autónomos entre las personas que tienen una edad entre 35 y 44 años y el resto. Los resultados obtenidos con el software Gretl rechazan esta hipótesis ( $t=-0,120$ ;  $p\text{-valor}=0,904$ ).

**Tabla 3.3. Opinión de los drones autónomos según el grupo de edad**

		Por encima de la media en %
Edad	18-24	69%
	25-34	67%
	35-44	38%
	45-54	60%
	Mayor de 54	67%

#### *Cámaras en las calles*

El segundo caso se trata de una implementación de un sistema de cámaras de seguridad en la zona de residencia del usuario, con el objetivo de proporcionar una vista en tiempo real del movimiento de la gente.

Se ha calculado la media aritmética, en este caso es de 3,31, y una desviación típica de 1,49. Estos datos muestran una tendencia de que el método en general gusta más, pero que los datos están bastante dispersos.

En esta ocasión, se han querido ver las diferentes opiniones de la gente, segmentadas por el nivel de estudios. Tras analizar estos datos, el grupo de personas que aceptan totalmente la medida son las personas sin estudios, ya que el 100% de las personas en esta situación se encuentra por encima de la media; sin embargo, dentro de las personas con estudios universitarios esta medida no parece tan importante, ya que solo el 48% se encuentra por encima de la media.

**Tabla 3.4. Opinión de las cámaras de seguridad según el nivel de estudios**

		Por encima de la media en %
Estudios	Sin estudios	100%
	Primarios	60%
	Secundarios	59%
	Universitarios	48%

#### *Escáner aeropuerto*

En tercer lugar, se presenta una situación en la que una persona va a un aeropuerto con la intención de viajar, y en el momento de pasar los objetos personales por el escáner, este proporciona una imagen 3D de todos los objetos que lleva dentro de la maleta, mochila...

Al calcular la media aritmética se ha obtenido un resultado de 3,75, por lo que esta medida tiene una gran adaptación entre los encuestados, y presenta una desviación típica de 1,3, por lo que los datos están medianamente concentrados alrededor de la media.

En este caso, se ha diferenciado la opinión según el sexo, comprobando que los hombres aceptan este sistema en mayor medida que las mujeres, pero que en general tienen buena opinión. Esto es debido a que el 79% de los hombres y el 66% de las mujeres se sitúan por encima de la media.

**Tabla 3.5. Opinión del escáner 3D según el sexo**

		Por encima de la media en %
Sexo	Hombres	79%
	Mujeres	66%

#### *Chat público*

En el siguiente caso, se presenta una situación en la cual dentro de un chat público de redes sociales como Telegram, Discord o WhatsApp, puede que alguno de los perfiles sea de la Policía Nacional, generado con Inteligencia Artificial y que a la vista de cualquier persona se trata de una persona normal.

La media aritmética da un resultado de 1,97, lo que significa que esta medida no gusta mucho entre los encuestados. Por otra parte, esta respuesta tiene una desviación típica de 1,44, por lo que los datos están algo dispersos alrededor de la media.

Para analizar estos datos, se ha segmentado según el nivel de estudios, y se ha comprobado un patrón similar al comentado anteriormente en el sistema de cámaras de seguridad. En este caso el 100% de las personas sin estudios opinan por encima de la media; sin embargo, solamente el 39% de los individuos universitarios opinan lo mismo, por lo que se ven grandes diferencias entre los grupos. Por otra parte, tanto en las personas con estudios primarios y secundarios esta medida recibe gran aceptación.

**Tabla 3.6. Opinión del chat con Inteligencia Artificial según el nivel de estudios**

		Por encima de la media en %
Estudios	Sin estudios	100%
	Primarios	60%
	Secundarios	69%
	Universitarios	39%

### *Geolocalización precisa*

Otro de los casos presenta una situación en la que la Policía Nacional pudiese acceder a la localización del dispositivo móvil del encuestado, sobre todo, para el uso en casos de peligro, o en el caso de una llamada al teléfono de emergencias, pero que la Policía seguiría teniendo su acceso en todo momento y en todas las situaciones.

Se ha calculado una media aritmética de 3,08 por lo que esta medida si se implementase, en general, les gustaría a los usuarios. Con una desviación típica de 1,53 se podría decir que los valores están bastante dispersos.

En esta medida se van a analizar los resultados en varios aspectos sociodemográficos. Por un lado, se segmenta por sexo, encontrando que tanto en hombres como en mujeres menos del 50% de cada uno supera la media. Con ello se comprueba que esta medida tiene poca aceptación en ambos sexos. Por otra parte, según la edad, en las personas menores de 35 años hay mayor aceptación que en las mayores de 35 años, siendo las personas mayores de 54 años el segmento más crítico con esta medida.

**Tabla 3.7. Opinión de la geolocalización precisa según sexo y edad**

		Por encima de la media en %
Sexo	Hombres	47%
	Mujeres	48%
Edad	18-24	50%
	25-34	56%
	35-44	38%
	45-54	49%
	Mayor de 54	25%

### *Audio del teléfono móvil*

En la situación hipotética de que la Policía Nacional pudiese acceder al audio del teléfono móvil de un individuo en todo momento, para cualquier cosa necesaria, procesos de investigación, etc. se han conseguido unos resultados de 2,00 en cuanto a la media aritmética, y de 1,33 en la desviación típica; es decir, los datos están concentrados alrededor de la media; y, en general, los datos indican que esta medida no gusta.

En esta situación, también se distinguirá según dos variables sociodemográficas. La primera será por rango de edad, en el que generalmente esta no gusta, esto se muestra en que el mayor valor se encuentra solo en el 29% por encima de la media. La segunda

variable es el nivel de estudios, en la que hay diferentes opiniones. En particular, esta medida es mejor valorada en el grupo de individuos sin estudios, en el que el 67% opinan por encima que la media, en comparación con el valor del 20% de los universitarios.

**Tabla 3.8. Opinión del audio del teléfono móvil según edad y nivel de estudios**

Edad	18-24	28%
	25-34	22%
	35-44	23%
	45-54	29%
	54	25%
Estudios	Sin	67%
	Primarios	20%
	Secundarios	41%
	Universitarios	20%

#### *Cámara del teléfono móvil*

Por último, se ha propuesto la situación en la que la Policía Nacional pudiese acceder a la cámara del teléfono móvil del usuario, al igual que en el caso anterior, para cualquier necesidad policial. Se ha calculado la media aritmética, que presenta un valor de 1,92, por lo que se podría concluir que esta medida no sería aceptada por la sociedad. En cuanto al dato de desviación típica de 1,33 podría decirse que las opiniones están concentradas alrededor de este valor tan bajo.

**Tabla 3.9. Opinión de la cámara del teléfono móvil según sexo, edad y nivel de estudios**

		Por encima de la media en %
Sexo	Hombres	33%
	Mujeres	51%
Edad	18-24	47%
	25-34	33%
	35-44	23%
	45-54	46%
	54	42%
Estudios	Sin	100%
	Primarios	20%
	Secundarios	69%
	Universitarios	30%

Se han realizado contrastes de hipótesis en algunos casos para averiguar si existen diferencias significativas entre los diferentes factores sociodemográficos.

En el caso del audio del teléfono móvil se ha realizado un contraste, en este caso con el estadístico F, se ha establecido como hipótesis nula que no hay diferencias significativas en la opinión sobre el audio entre los diferentes rangos de edad. El resultado de este análisis realizado con Gretl indica que no hay evidencia suficiente para afirmar que existen diferencias significativas en la opinión sobre el audio del teléfono móvil entre los diferentes rangos de edad. En este sentido, el p-valor obtenido supera el umbral de 0,05 para rechazar la hipótesis nula al 95% de confianza ( $F=0,007$ ;  $p\text{-valor}=0,009$ ).

La segunda variable considerada es el nivel de estudios, para la cual también se ha realizado un contraste de hipótesis F. Al igual que en el caso anterior, el análisis realizado indica que no hay evidencia suficiente para afirmar que existen diferencias significativas en las opiniones cuando se trata del nivel de estudios ( $F=0,058$ ;  $p\text{-valor}=0,981$ ).

**Tabla 3.10. Medias aritméticas y desviaciones típicas del audio del teléfono móvil según edad y nivel de estudios**

		Media	DT	N
Edad	18-24	2,00	1,33	36
	25-34	2,07	1,34	9
	25-44	2,03	1,37	13
	45-54	2,04	1,36	35
	Mayor de 54	2,03	1,35	12
Estudios	Sin estudios	2,32	1,38	3
	Primarios	2,06	1,33	5
	Secundarios	2,03	1,35	29
	Universitarios	2,00	1,33	69

Y en la cámara del teléfono móvil, en este último caso, se va a analizar este sistema en función de las tres variables sociodemográficas. Realizando un contraste de la prueba T, se ha encontrado que no hay una diferencia significativa en las opiniones sobre la cámara del teléfono móvil entre hombres y mujeres al 95% de confianza ( $t=0,037$ ;  $p\text{-valor}=0,970$ ).

En segundo lugar, según el grupo de edad, las personas entre 35 y 44 años son las más críticas, en comparación con las personas de entre 18 y 24 que son las que tienen una mejor opinión. En este caso se ha realizado un contraste de hipótesis F, con la hipótesis nula que no hay diferencias significativas en la opinión sobre el audio entre los diferentes

rangos de edad. Nuevamente los resultados no revelan diferencias significativas ( $F=0,009$ ;  $p\text{-valor}=0,999$ ).

Y, por último, según el nivel de estudios hay diferencias, ya que todas las personas que no tienen estudios opinan por encima de la media, mientras que los usuarios con estudios primarios y universitarios opinan muy por debajo de la media. En cualquier caso, a nivel general, los resultados de la prueba F indican que las diferencias no son significativas al 95% ( $F=0,062$ ;  $p\text{-valor}= 0,979$ ).

**Tabla 3.11. Medias aritméticas y desviaciones típicas de la cámara del teléfono móvil según sexo, edad y nivel de estudios**

		Media	DT	Tamaño
Sexo	Hombre	1,93	1,36	43
	Mujer	1,92	1,33	61
Edad	18-24	1,91	1,34	36
	25-34	1,93	1,31	9
	35-44	1,94	1,37	13
	45-54	1,97	1,38	35
	Mayor de 54	1,92	1,35	12
Estudios	Sin estudios	2,26	1,66	3
	Primarios	1,96	1,40	5
	Secundarios	1,94	1,35	29
	Universitarios	1,92	1,33	69

Tras estas preguntas, en el cuestionario se encontraban dos preguntas con respuestas abiertas.

En la primera de las preguntas se pedía una breve explicación para las respuestas que habían dado en los anteriores apartados. Destacar que esta pregunta no era de carácter obligatorio y se han recogido 89 respuestas, de las 106 posibles, lo que es un porcentaje de participación del 84%. Para analizar estos datos se han recogido y analizado todas las respuestas, llegando a la conclusión de que principalmente hay 3 tipos de razones. El primer tipo es la preocupación por la pérdida de intimidad o vulnerabilidad de esta, siendo por esta razón por lo que las personas no han escogido el valor más alto en las escalas numéricas. En segundo lugar, también ha habido un gran número de personas que ha explicado que hay varias medidas que podrían ser muy útiles en ciertos casos y que proporcionarían una mayor seguridad en la sociedad, pero con ciertas precauciones. Por último, ha habido un pequeño número personas que han proporcionado valores bajos



porque no les gusta el Cuerpo de la Policía Nacional y, por lo tanto, no les gustaría ceder ciertos permisos, ya que se sentirían muy controlados.

La segunda pregunta abierta, que no era de respuesta obligatoria, ha registrado 75 respuestas de las 106 posibles, lo que representa un porcentaje de participación del 71%. En esta pregunta se les ha sondeado sobre el sistema más útil para sentirse cómodos y seguros, solicitándoles también una breve justificación de su respuesta. Se han recopilado y analizado todos los datos, concluyendo que el método que generalmente se considera más útil entre los encuestados es el de la implementación de cámaras de seguridad en las calles, seguido por el sistema de geolocalización precisa. Destacar que un gran número de encuestados ha proporcionado otro tipo de medidas, como podría ser un mayor número de patrullas en las calles o mayor presencia policial. Cabe destacar que en esta pregunta no se han proporcionado respuestas sobre los sistemas de audio y cámara del dispositivo móvil del individuo, medidas que han obtenido una menor valoración entre los encuestados, y con lo que se podría afirmar que además de no gustar esta medida, los usuarios tampoco se sentirían seguros en el caso de la aplicación de estos métodos.

Por último, a los encuestados se les presentaron otras cuestiones en forma de cuadrícula con varias opciones, compuestas por todas las medidas comentadas anteriormente y otros supuestos como un mayor patrullaje, agentes más jóvenes y agentes más cualificados. Se les ha preguntado que valorasen de 1 a 5, en el que 1 es nada seguro, y 5 es totalmente seguro, cómo de seguros se sentirían si la Policía Nacional aplicase cada uno de estos métodos.

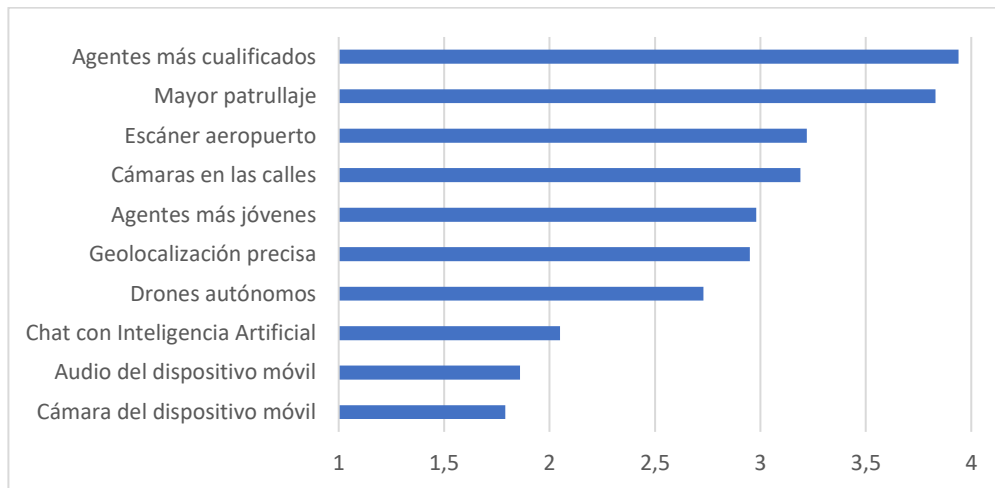
Se han calculado las medias aritméticas de cada una de las situaciones anteriores, y los resultados se presentan en la Tabla 3.12.

**Tabla 3.12. Resultados de las medias aritméticas en las otras cuestiones**

	Media aritmética	Desviación típica
Drones autónomos	2,73	1,42
Cámaras en las calles	3,19	1,32
Escáner aeropuerto	3,22	1,33
Chat con Inteligencia Artificial	2,05	3,22
Geolocalización precisa	2,95	2,05
Audio del dispositivo móvil	1,86	2,95
Cámara del dispositivo móvil	1,79	1,86
Mayor patrullaje	3,83	1,79
Agentes más jóvenes	2,98	2,98
Agentes más cualificados	3,94	3,95

Como se muestra en el Gráfico 3.2, según la media de las respuestas, la opción que haría sentirse más segura a la gente sería que hubiese un mayor número de agentes cualificados, seguido de un mayor patrullaje en las calles. Sin embargo, en el otro extremo, las medidas que hacen que los individuos estén más inseguros son los métodos en los cuales se recoge información del propio dispositivo móvil del usuario, como es el audio y la cámara.

**Gráfico 3.2. Valoración de otras medidas según el interés mostrado**



Con estos datos se puede afirmar que los usuarios prefieren una mejora de los métodos usados actualmente por la Policía Nacional, ya que creen que son más seguros los métodos tradicionales aplicados por personas, en vez de empezar a implementar nuevos métodos con Inteligencia Artificial.

## 4. CONCLUSIONES

En el presente Trabajo de Fin de Grado se ha analizado la implementación y los usos de la Inteligencia Artificial en la Policía Nacional de España, evaluando tanto su evolución histórica como las percepciones ciudadanas sobre su uso en la seguridad pública.

La Policía Nacional ha integrado diversas tecnologías avanzadas, como el sistema VERIPOL para detectar denuncias falsas y el sistema ABIS para la identificación biométrica.

A nivel internacional, se destacan sistemas como VALCRI en el Reino Unido, SWEETIE en los Países Bajos y COMPSTAT en Estados Unidos, que ilustran las variadas aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la seguridad pública.

Para poder obtener la información sobre otras posibles tecnologías a implementar en el futuro basadas en la Inteligencia Artificial se ha realizado una encuesta a personas

mayores de edad residentes en España. En el cuestionario se han propuesto varias situaciones hipotéticas, en las cuales tenían que responder en qué medida les gustaría la implementación de la Inteligencia Artificial en cada uno de los sistemas presentados y cómo de seguros se sentirían ante su aplicación.

Gracias al estudio empírico podemos sacar tanto conclusiones generales, como conclusiones específicas.

### *Conclusiones generales*

El presente estudio ha explorado la aceptación de las tecnologías basadas en Inteligencia Artificial en la Policía Nacional de España. Se ha encontrado una aceptación generalizada para ciertas medidas de seguridad, especialmente aquellas que no interfieren directamente con la privacidad personal. Sin embargo, se evidenció una considerable reticencia hacia tecnologías que implican la intervención en dispositivos móviles personales, subrayando una preocupación significativa por la privacidad y la protección de datos.

En general, la implementación de tecnologías basadas en Inteligencia Artificial en la Policía Nacional presenta oportunidades significativas para mejorar la seguridad pública. Sin embargo, su éxito depende de un enfoque equilibrado que respete los derechos de privacidad de los ciudadanos y aborde sus preocupaciones de manera efectiva y transparente.

Cabe destacar que las conclusiones anteriores son coherentes con los objetivos de la investigación, ya que se ha logrado identificar claramente tanto la aceptación de ciertas medidas como las preocupaciones específicas de la ciudadanía.

La trascendencia de este estudio es múltiple. Por un lado, tiene utilidad pública, ya que los resultados pueden ayudar a la Policía Nacional a diseñar e implementar estrategias de seguridad que sean aceptadas por la ciudadanía, mejorando así la eficacia de las operaciones policiales y la percepción pública de la seguridad. Por otro lado, hay una utilidad empresarial potencial, ya que las empresas tecnológicas pueden utilizar estos hallazgos para desarrollar soluciones de Inteligencia Artificial que aborden adecuadamente las preocupaciones de la ciudadanía sobre privacidad y seguridad, aumentando así la aceptación del mercado.

### *Conclusiones específicas*

- **Aceptación de Medidas de Seguridad:** El análisis de los datos recogidos en este estudio empírico revela una aceptación generalizada de la implementación de ciertas medidas de seguridad basadas en Inteligencia Artificial por parte de la ciudadanía. Específicamente, las cámaras de seguridad y los escáneres 3D en aeropuertos son ampliamente aceptados. Estas tecnologías son vistas como herramientas efectivas para incrementar la seguridad pública sin afectar significativamente la privacidad personal. Sin embargo, las medidas que implican la intervención en dispositivos móviles personales, como la activación remota de la cámara o el micrófono, generan una notable reticencia entre los encuestados. Esta reticencia subraya una preocupación por la invasión de la privacidad, un tema crucial que debe ser abordado con transparencia y garantías legales claras.
- **Diferencias Sociodemográficas:** El estudio identifica diferencias significativas en la percepción de las medidas de seguridad basadas en la Inteligencia Artificial entre distintos grupos sociodemográficos:
  - Sexo: Las mujeres, en general, muestran una mayor aceptación hacia las medidas propuestas. Esta mayor aceptación podría estar relacionada con una percepción de mayor vulnerabilidad y, por ende, una mayor valoración de las medidas de protección, especialmente aquellas que involucran la seguridad de los dispositivos móviles.
  - Edad: Existe una diferencia clara en la aceptación de las medidas según la edad. Los menores de 34 años tienden a valorar positivamente la mayoría de las medidas propuestas, probablemente debido a una mayor familiaridad y comodidad con las nuevas tecnologías. En contraste, los mayores de 35 años muestran una mayor preocupación por la privacidad, lo que resulta en una percepción más crítica de ciertas tecnologías de vigilancia.
  - Nivel de Estudios: Las personas con estudios universitarios son más críticas respecto a las medidas de seguridad basadas en la Inteligencia Artificial. Este grupo tiende a tener una mayor conciencia sobre los riesgos asociados con la privacidad y la protección de datos, lo que se traduce en una evaluación más rigurosa y menos favorable de estas tecnologías.

- **Preocupaciones Ciudadanas:** Las principales preocupaciones manifestadas por los encuestados se centran en la privacidad y la protección de datos. Estas preocupaciones son especialmente relevantes en el contexto de la intervención en dispositivos personales. Los resultados indican que, para que la implementación de nuevas tecnologías de Inteligencia Artificial sea aceptada por la ciudadanía, es crucial abordar de manera efectiva estas preocupaciones. Esto implica garantizar que cualquier medida implementada respete estrictamente las normativas de protección de datos y que se comunique de manera clara y transparente cómo se manejará la información personal.
- **Beneficios de la Inteligencia Artificial:** A pesar de las preocupaciones, el estudio también destaca los significativos beneficios que la Inteligencia Artificial puede ofrecer en el ámbito de la seguridad pública. Estas tecnologías permiten una optimización considerable de los recursos policiales, facilitando la detección y prevención de delitos de manera más eficiente. Además, la capacidad predictiva de la Inteligencia Artificial puede ser utilizada para identificar patrones delictivos y prevenir crímenes antes de que ocurran, lo que representa una ventaja estratégica en la lucha contra el crimen.

Para la implementación exitosa de tecnologías basadas en Inteligencia Artificial en la Policía Nacional, se proponen las siguientes recomendaciones:

- **Transparencia y Comunicación:** La Policía Nacional debe mantener una comunicación transparente con la ciudadanía acerca de las nuevas tecnologías y su uso.
- **Investigación y Desarrollo Continuos:** Es fundamental continuar con la investigación y el desarrollo de tecnologías que aborden de manera efectiva las preocupaciones sobre privacidad.
- **Fomento de la Confianza Ciudadana:** Para que las nuevas tecnologías sean efectivamente integradas, es necesario fomentar la confianza de los ciudadanos.
- **Respeto a los Derechos de Privacidad:** Es esencial asegurar que todas las tecnologías implementadas respeten los derechos de privacidad de los ciudadanos. Esto incluye el cumplimiento estricto de las leyes de protección de datos y la garantía de que cualquier intervención se realice con la debida autorización legal.

### *Limitaciones de la investigación*

A pesar de los hallazgos, este estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, la muestra es limitada, ya que la investigación se basa en una muestra de conveniencia que puede no ser representativa de la población española a nivel geográfico y sociodemográfico. En este sentido, futuras investigaciones deberían incluir una muestra más amplia y diversa.

Otro aspecto importante sobre la validez de los resultados es su alcance temporal. Los avances sobre la Inteligencia Artificial son constantes, al igual que la información que recibe la ciudadanía al respecto. Por tanto, resulta deseable monitorizar las percepciones de la población de manera continuada para poder detectar posibles cambios en sus percepciones relacionadas con la seguridad y la tecnología.

## BIBLIOGRAFÍA

Austerlitz (2015). La investigación de delitos con la inteligencia artificial - IA en la Policía. Jurispol. Recuperado de (<https://www.jurispol.com/la-investigacion-de-delitos-con-ia/>)

A3Sec. (2023). Inteligencia Artificial y Ciberseguridad: Innovando la seguridad. Recuperado de <https://a3sec.com/blog/ia-en-la-ciberseguridad>

De la Torre (2022). *VALCRI, inteligencia artificial en la investigación criminal*. Investigación Criminal. Recuperado de (<https://investigacioncriminal.es/valcri-la-inteligencia-artificial-al-servicio-de-la-investigacion-criminal/>)

Fundación Tierra de hombres España (2013). La niña virtual Sweetie, creada por Tierra de hombres en Holanda, consigue identificar a más de 1000 pedófilos de 65 países. Recuperado de (<https://tdh.tierradehombres.org/la-nina-virtual-sweetie-creada-por-tierra-de-hombres-en-holanda-consigue-identificar-pedofilos-ayuda-infancia/>)

Indoor Robotics. (2022). Reimagining Security with AI-Driven, Indoor Drones on Patrol. TPSO Magazine. Recuperado de (<https://www.indoor-robotics.com/news/reimagining-security-with-ai-driven-indoor-drones-on-patrol/>)

Ministerio del Interior (2023). Sistema Automático de Identificación Dactilar (SAID) - ABIS 1. Recuperado de (<https://fondoseuropeosparaseguridad.interior.gob.es/es/detalle/proyecto/SISTEMA-AUTOMATICO-DE-IDENTIFICACION-DACTILAR-SAID-ABIS/>)

Pastorini (2019). Prevención y persecución de Ciberdelitos: ¿Un nuevo terreno para la Inteligencia Artificial? FormatoPapers. Recuperado de (<https://biblioteca3.aeu.org.uy/central/iah/download-without-pass1.php?filename=eventos/2019/CIIDDI-Pastorini-Prevencion.pdf>)

## ANEXO

Adaptación de la encuesta realizada en Google Forms.

# Inteligencia Artificial

¡Hola! Soy una estudiante de la Universidad de Zaragoza y estoy realizando mi TFG, sobre varios aspectos de la Inteligencia Artificial dentro del Cuerpo Nacional de Policía, me sería de gran ayuda que respondieses a unas preguntas. ¡No será más de 5 minutos!

Se plantearán varias situaciones hipotéticas y todas las respuestas serán anónimas.

*\* Indica que la pregunta es obligatoria*

### Cuestiones

#### 1. Drones autónomos \*

Imagínese que quieren implementar una flota de drones autónomos en su lugar de residencia, con el objetivo de proporcionar una vista real y enviar alertas a la Policía Nacional en el caso de algún problema.

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1   2   3   4   5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho

#### 2. Cámaras en las calles \*

Imagínese que quieren implementar un sistema de cámaras de seguridad en su zona de residencia, con el objetivo de proporcionar una vista en tiempo real del movimiento de la gente.

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1   2   3   4   5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho



### 3. Escáner aeropuerto \*

Imagínese que va al aeropuerto y en el momento del escáner, este proporciona una imagen 3D de todos los objetos que lleva dentro de su maleta, mochila...

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1    2    3    4    5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho

### 4. Chat con una Inteligencia Artificial \*

Imagínese que está en un grupo de algún chat público como podría ser Telegram, Discord, WhatsApp..., y alguno de los usuarios es un perfil de la Policía Nacional, generado con inteligencia artificial, que a la vista de cualquier persona se trata de una persona normal.

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1    2    3    4    5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho

### 5. Geolocalización precisa \*

Imagínese en una situación en la que la Policía Nacional pudiese acceder a la localización de su dispositivo móvil, sobre todo, para el uso en casos de peligro, o en el caso de una llamada al teléfono de emergencias, pero que sigue teniendo su acceso en todo momento y en todas las situaciones.

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1    2    3    4    5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho

### 6. Audio \*

Imagínese en la situación en la que la Policía Nacional puede acceder al audio de su teléfono móvil en todo momento, para cualquier cosa necesaria,

procesos de investigación, etc.

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1    2    3    4    5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho

## 7. Cámara \*

Imagínese en la situación en la que la Policía Nacional puede acceder a la cámara de teléfono móvil en todo momento, para cualquier cosa necesaria, procesos de investigación, etc.

¿En qué medida le gustaría que la Policía Nacional implantase este sistema?

*Marca solo un óvalo.*

1    2    3    4    5

Nad ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mucho

## 8. ¿Cuáles son los motivos que le llevan a dar estas respuestas?

---

---

---

---

---

## 9. ¿Cuál cree que sería el sistema más útil?

**Justifique brevemente su respuesta.**

---

---

---

---

---

### Otras cuestiones

10. **¿Cómo de seguro se sentiría si se aplicasen estos métodos por parte de la Policía Nacional? \***

Siendo una escala del 1 al 5, en el que 1 es nada seguro, y 5 es totalmente seguro.

*Marca solo un óvalo por fila.*

	1	2	3	4	5
Drones autónomos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cámaras en las calles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escáner en el aeropuerto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat con Inteligencia Artificial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geolocalización precisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audio de dispositivo móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cámara de dispositivo móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mayor patrullaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agentes más jóvenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agentes más cualificados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Datos sociodemográficos

1. Sexo \*

*Marca solo un óvalo.*

- ☐ Mujer
- ☐ Hombre
- ☐ Prefiero no decirlo
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

2. Edad \*

*Marca solo un óvalo.*

- ☐ Menor de 18 años
- ☐ Entre 18 y 24
- ☐ Entre 25 y 34
- ☐ Entre 35 y 44
- ☐ Entre 45 y 54
- ☐ Mayor de 54 años

3. Nivel de estudios finalizado \*

*Marca solo un óvalo.*

- ☐ Sin estudios
- ☐ Primarios
- ☐ Secundarios
- ☐ Universitarios

Muchas gracias por la colaboración

Todos los datos serán tratados de manera anónima.