

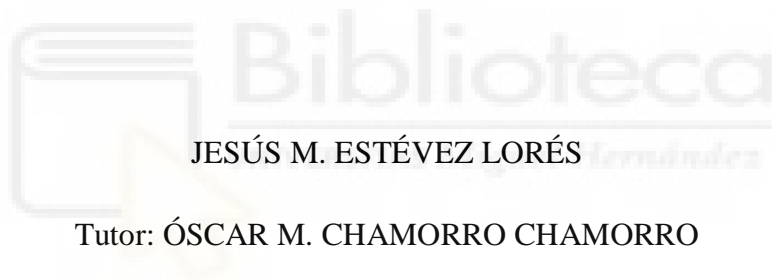
**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche

Trabajo Fin de Grado

Grado en Seguridad Pública y Privada

**UTILIZACIÓN DE ARMAS DE FUEGO POR FUNCIONARIOS POLICIALES  
EN SITUACIONES DE ESTRÉS**

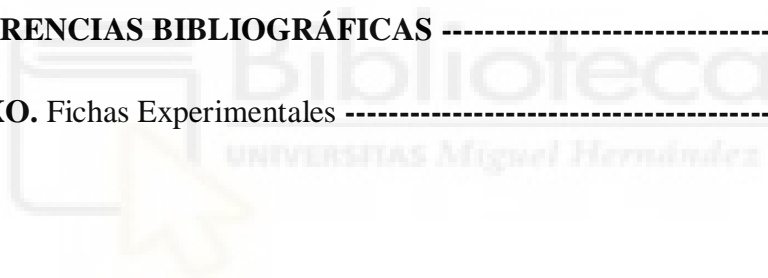


JESÚS M. ESTÉVEZ LORÉS

Tutor: ÓSCAR M. CHAMORRO CHAMORRO

## ÍNDICE

<b>1. ABREVIATURAS</b> .....	<b>5</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6-10</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>11-20</b>
<b>4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS</b> .....	<b>20</b>
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	<b>21-30</b>
<b>6. RESULTADOS</b> .....	<b>30-43</b>
<b>7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>44-48</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>49-53</b>
<b>9. ANEXO. Fichas Experimentales</b> .....	<b>54-59</b>



## RESUMEN

Este trabajo recoge diferentes aspectos relativos al estudio realizado sobre un conjunto de policías pertenecientes a diferentes cuerpos policiales y su respuesta ante diferentes situaciones de enfrentamientos armados simulados. Dicho estudio se llevó a cabo de manera individual en cuanto a la resolución de una intervención policial recreada a tales efectos y donde éstos debían discriminar sobre la utilización legítima del arma de fuego. Los puntos importantes del estudio fueron la correcta utilización del arma de fuego y la aparición del estrés en el policía durante una situación en la que tanto su integridad física, su vida o la de terceras personas se vio amenazada ante una agresión ilegítima. Los efectos psicofisiológicos que el estrés provocó en el/la agente, así como los conocimientos que éste/a tuvo sobre la materia, la inoculación previa de estrés y la gestión de éste en escenificaciones de manera habitual, resultaron determinantes para llevar a cabo una adecuada utilización del arma del fuego, así como para reconducir una situación concreta al objeto de minimizar los efectos de una posible agresión o incluso evitarla, además de disponer de plena capacidad cognitiva en cuanto a lo que se quiso hacer, cómo, porqué, de qué manera y cuándo hacerlo, tomando decisiones de manera racional.

El estudio ofreció unos resultados con una elevada influencia del estrés en la respuesta por parte del/la agente: cerca de un 80% de los/las policías que participaron en el estudio sufrieron claramente los efectos del estrés del enfrentamiento, alterando gravemente la capacidad cognitiva de éstos y, por ende, dificultando la consecución y resolución de la escenificación, haciendo uso del arma de fuego de manera inadecuada.

**Palabras clave:** estrés, psicofisiológico, arma de fuego, enfrentamiento, capacidad cognitiva, agresión ilegítima.

## ABSTRACT

This academic work includes different aspects related to the study carried out on a group of police officers belonging to different police forces and their response to different situations of simulated armed confrontations. The study was carried out individually in terms of the resolution of a police intervention recreated for this purpose and where they had to discriminate regarding the legitimate use of the firearm. The important points of the study were the correct use of the firearm and the appearance of stress in the police officer during a situation in which his physical integrity, his life or that of third parties was threatened by an illegitimate attack. The psychophysiological effects that the stress caused in the agent, as well as the knowledge that he/she had on the subject, the previous inoculation of stress and the management of it in regular scenarios, were decisive in carrying out an adequate use of the firearm, as well as to redirect a specific situation in order to minimize the effects of a possible aggression or even avoid it, in addition to having full cognitive capacity as to what one wanted to do, how, why, in what way and when to do it, making decisions rationally.

The study offered results with a high influence of stress on the response by the agent: nearly 80% of the police officers who participated in the study clearly suffered the effects of the stress of confrontation, seriously altering their cognitive capacity. of these and therefore, making it difficult to achieve and resolve the staging, using the firearm in an inappropriate manner.

**Keywords:** stress, psychophysiological, firearm, confrontation, cognitive capacity, illegitimate aggression.

## 1. ABREVIATURAS

BJP: Bien jurídico protegido.

CE: Constitución española.

OCP: Oportunidad, Congruencia y Proporcionalidad

FFCFS: Fuerzas y Cuerpos de Seguridad

FFCCSE: Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado

PL: Policía Local

GC: Guardia Civil

PN: Policía Nacional

LO: Ley Orgánica

PSC: Protección Seguridad Ciudadana

OODA: Observar, Orientar, Decidir y Actuar

SNC: Sistema nervioso central

SNS: Sistema nervioso simpático.

ITEPOL: Instituto Táctico de Estudios Policiales

IVASPE: Instituto Valenciano de Seguridad Pública y Emergencias

EPVIV: Estadística Policial Víctimas de Incidentes Violentos

DEC: Dispositivo Estático de Control

INE: Instituto Nacional de Estadística

FBI: Federal Bureau of Investigation

LEOKA: Law Enforcement Officers Killed and Assaulted

SNS: Sistema Nervioso Simpático

CO2: Dióxido de carbono

## 2. INTRODUCCIÓN

La presente investigación surge como consecuencia del creciente número de casos documentados según el EPVIV, en los que funcionarios policiales han sufrido un incidente violento en España, Instituto Táctico de Estudios Policiales (ITEPOL, 2024)<sup>1</sup>.

Actualmente en España, no existen registros oficiales sobre incidentes violentos sufridos por policías, con los que pudiesen analizarse las causas y permitir plantear soluciones al aumento de agresiones a policías. A nivel oficial en España, el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2022) únicamente recoge datos respecto a los delitos de atentado, resistencia y desobediencia contra Agentes de la Autoridad. A nivel internacional, el Federal Bureau of Investigation (FBI, 2022) ofrece de manera detallada anuarios estadísticos sobre agresiones y muertes de agentes de policía en los Estados Unidos, a través del informe LEOKA, Law Enforcement Officers Killed and Assaulted.

Kelvin (1948) afirma que “lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”. En España únicamente se realiza y publica anualmente desde el año 2015, a nivel privado a través de ITEPOL, una Estadística Policial de Víctimas de Incidentes Violentos. Esta estadística se nutre únicamente de aquellos incidentes que se comunican directa y particularmente a ITEPOL por parte de los policías. Con esta estadística se pretende dar visibilidad a las agresiones que sufren los policías de cualquier cuerpo policial de España en el ejercicio de sus funciones o con ocasión de él. Dicha estadística únicamente recoge agresiones consumadas o tentativas, así como amenazas y/o intimidaciones mediante la utilización y/o uso de armas de fuego, armas blancas u objetos contundentes, quedando al margen las agresiones físicas a manos vacías, ITEPOL (2024).

Esta estadística anual desprende datos de interés para el sector de la seguridad pública, puesto que se relacionan diversas variables que dan como resultado conclusiones muy significativas en cuanto a cómo, por qué, dónde, cuándo y con qué se producen dichas agresiones, ITEPOL (2024). De la publicación de estos datos

---

<sup>1</sup>ITEPOL (2024). Estadística Policial de Víctimas de Incidentes Violentos. Informe 2023. [www.itepol.com](http://www.itepol.com)  
<http://www.itepol.com/wp-content/uploads/2024/01/EPVIV-2023-CONCLUSIONES-FINALfirmado.pdf>

estadísticos se nutren asociaciones y sindicatos policiales de toda España, como el Sindicato Unificado de Policías, la Asociación Unificada de Guardias Civiles, la asociación Una Policía para el Siglo XXI, el Sindicato Profesional de la Ertzaintza, o el Sindicato Policía Foral, entre otros, así como también se visibilizan dichos datos a través de diferentes medios de comunicación: Palomo (2024)<sup>2</sup>, Vázquez (2024)<sup>3</sup>, Vázquez (2018)<sup>4</sup>, Cordero (2024)<sup>5</sup>.

La estadística confirma lo que a priori ya se desprende de la revisión de las abundantes noticias en los medios de comunicación en lo que respecta a agresiones a funcionarios policiales como, por ejemplo, la noticia en la que un agente de policía es atacado con una tijera en el cuello cuando atendía a una mujer de violencia machista, Labiano (2023)<sup>6</sup>. En otra noticia, Guillem (2023)<sup>7</sup> recoge el enfrentamiento armado de la Guardia Civil con unos narcotraficantes en una operación antidroga, en la que los delincuentes responden a los agentes haciendo uso de armas de fuego. Un último ejemplo es la noticia de Echarri (2023)<sup>8</sup> publicada en el diario El Faro de Ceuta, en la que un menor resultó detenido tras apuñalar a un agente del Cuerpo Nacional de Policía.

El principio de Autoridad queda vulnerado y erosionado con mayor frecuencia, con mayores grados de violencia si cabe. Emerge, por lo tanto, una crisis del Principio de Autoridad en líneas generales. Los cambios en esta sociedad democrática, así como las sucesivas reformas legislativas han obligado paulatinamente a modificar los procedimientos en materia de intervención policial para ofrecer mayores garantías a la ciudadanía y adecuarlas en todo momento a la normativa vigente y a la deontología establecida. En este sentido, el modo de actuar de los funcionarios policiales, en lo que a

---

<sup>2</sup> Palomo, P. (21 de mayo de 2024). Sería clave que una institución pública cuantificara las agresiones a policías. *La Nueva España*.

<sup>3</sup> Vázquez, S. (20 de abril de 2024). *Policías, primera línea del frente ante la nueva realidad criminal en Europa* [Discurso principal]. Conferencia del Parlamento Europeo, Bruselas, Bélgica.

<sup>4</sup> Vázquez, S. (14 de noviembre de 2018). *Comisión para el estudio del modelo policial del siglo XXI* [Discusión principal]. Comparecencia del Congreso de los Diputados, Madrid, España.

<sup>5</sup> Cordero, C. (23 de enero de 2024). *La Hora H50 / Entrevistado por Serafín Giraldo*. Gran Vía Radio.

<sup>6</sup> Labiano, E. (18 de octubre de 2023). Un policía es atacado con una tijera en el cuello cuando atendía a una mujer de violencia machista. *Hoy Aragón*. <https://hoyaragon.es/sucesos-aragon/sucesos-hoy-zaragoza/un-policia-es-atacado-con-una-tijera-en-el-cuello-cuando-atendia-a-una-mujer-de-violencia-machista/>

<sup>7</sup> Guillem, R. (17 de junio de 2023). Unos narcotraficantes escapan tras disparar contra la Guardia Civil en una operación antidroga en Darnius. *El Caso*. [https://elcaso.elnacional.cat/es/noticias/narcotraficantes-escapan-disparar-guardia-civil-operacion-antidroga-darnius\\_1040751102.html](https://elcaso.elnacional.cat/es/noticias/narcotraficantes-escapan-disparar-guardia-civil-operacion-antidroga-darnius_1040751102.html).

<sup>8</sup> Echarri, C. (17 de julio de 2023). Un menor detenido tras apuñalar a un policía nacional en Erquicia. *El Faro de Ceuta*. <https://elfarodeceuta.es/menor-detenido-apunalar-policia-nacional-erquicia/>

priori podría considerarse como una situación de ventaja, se traduce en una situación de desventaja, puesto que el Principio de Autoridad mencionado ya no es suficiente para restaurar el orden en una situación concreta. Los actos por parte de aquellos que deciden atacar a un policía, chocan directamente contra los instintos biológicos de supervivencia del ser humano, apareciendo en el policía un grado de estrés tan acuciante y poderoso, que si en la agresión el policía ve comprometida gravemente su integridad física o incluso su propia vida, las propias connotaciones del estrés, van a provocar en éste una reacción diferente y desproporcionada en muchas ocasiones, llegando incluso a paralizar al propio policía, además de alterar y vulnerar su capacidad cognitiva, de raciocinio, y por ende, la toma de decisiones adecuadas, incluyendo la utilización de los diferentes medios de defensa de los que obra. En el año 1986 se documentó un incidente armado ocurrido entre varios agentes del FBI y unos atracadores de banco. Como consecuencia de los efectos psicofisiológicos que sufrieron los policías a causa del estrés del enfrentamiento y los hechos que desencadenó aquel incidente, el FBI modificó y transformó completamente su formación, lo que se tradujo en una modificación en la formación impartida en muchos cuerpos policiales estadounidenses, Mirelles y Mirelles (2019). En España existen varios ensayos literarios que narran con detalle intervenciones policiales vividas por policías de España en acto de servicio, y en las que se atestiguan los efectos que causa en el ser humano el estrés en enfrentamientos armados, Pérez y Pérez (2014), Pérez (2019), Remsberg (2021) y Pérez (2022), entre muchos otros.

La falta de formación adecuada e incluso desfasada en cuanto a utilización de armas y tácticas policiales, unido a lo anterior, propician las condiciones idóneas para la perpetración de actos violentos contra los agentes. Los métodos docentes, en muchos casos obsoletos, en las diferentes Escuelas de Seguridad Pública de los diferentes Cuerpos Policiales de nuestro país, atestiguan una falta total de comprensión de los nuevos escenarios a los que se enfrentan los policías. Por ejemplo, en el Cuerpo Nacional de Policía se imparte de manera oficial y regular el Plan Nacional de Tiro, el cual data del año 1988. En la Guardia Civil, hasta el año 2013 se venía impartiendo la formación que citaba la Orden General núm. 9, dada en Madrid el día 10 de julio de 1995, sobre Normas Generales sobre los ejercicios de tiro en las Unidades del Cuerpo. Desde el año 2013, la formación en tiro policial se ha actualizado muy frívolamente con la instauración dentro de la Guardia Civil del Plan Anual de Técnicas de Intervención



Operativa, coloquialmente llamado PATIO, donde el tiro policial se integra. En ambos cuerpos, generalmente la formación consiste en disparar medio centenar de cartuchos semestralmente, en posición estática a una silueta de papel inmóvil. Únicamente las unidades especializadas realizan ejercicios dinámicos y adecuados a la realidad. En la Comunidad Valenciana, los Cuerpos de Policía Local carecen de un programa formativo oficial a nivel autonómico ni facilitado por el IVASPE.

Sobre el Cuerpo Nacional de Policía, conviene hacerse eco de una noticia publicada en la que el propio Ministerio del Interior comunicaba la imposibilidad material de seguir y aplicar el Plan Nacional de Tiro anteriormente citado, tal y como recoge Peñalosa (2023) en su artículo en el Diario El Mundo titulado “Interior admite que realizar las prácticas de tiro obligatorias en la Policía es materialmente imposible”.<sup>9</sup>

La escasa formación en cuanto a los efectos psicofísicos que sufre el cuerpo humano en situaciones de grave estrés, principalmente cuando la integridad física o la propia vida peligran; hace que los agentes no sean conscientes de las consecuencias que les pueden derivar tras una intervención de tal tipo.

Todos estos aspectos afectan directa y proporcionalmente a la capacidad mental, a la toma de decisiones de manera racional, a la elección adecuada del medio para repeler una agresión ilegítima e incluso al modo de comportarse. Además, cuando el SNS entiende que la integridad o la vida puede estar comprometida, prepara al cuerpo para el peligro, y más concretamente lo prepara para luchar o huir. De esta manera activa la respuesta y se reacciona atendiendo a una de las tres “F”, en inglés: fight, flight o freeze (pelear, volar o paralizarse), Lang (1968). El concepto de las tres “F” es ampliamente utilizado en la bibliografía existente sobre psicología, gestión del estrés y en la actual cultura del “mindfulness”, Delgado (2009) y Goldstein (2015). Aunque quizás Leach (2004) da una respuesta más adecuada al concepto de las tres “F” al hablar de la respuesta cognitiva de las personas en situaciones de supervivencia, en entornos de la aviación civil.

Esta investigación ofrece resultados significativos que vienen a validar los estudios ya realizados en otros cuerpos policiales a nivel nacional, como el Informe

---

<sup>9</sup>Peñalosa, G. (15 de junio de 2023). Interior admite que realizar las prácticas de tiro obligatorias en la Policía es "materialmente imposible". *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/espana/2023/06/15/6489f5f2fc6c83596e8b45c1.html>

Arkaute, realizado por la Academia Vasca de Policía y Emergencias en el año 2018 y en el que se analizaba el comportamiento y las limitaciones de la actuación policial ante una intervención armada según la condición de porte del arma que utilizaban los policías para trabajar. También, de otro estudio realizado por la Unidad de Protección de Autoridades y por la Unidad de Seguridad de Personas, ambas unidades de la Ertzaintza, en el año 2011, se pueden extraer conclusiones semejantes teniendo en cuenta la condición de porte del arma que tenían los policías.

En este sentido, y como resultado más relevante de la investigación realizada, se confirma que en un 79% de los casos, el policía no actuó de manera adecuada en la utilización del arma de fuego, afectándole de manera clara los efectos del estrés. Tras analizar los resultados, estos evidencian un desconocimiento sobre el grado de afectación del estrés, por parte del policía, en una situación y la resolución de la misma. Así mismo, queda patente la falta de adecuación de la formación recibida por los agentes en la materia y, por último, el grado de incertidumbre que experimentan los policías a la hora de emplear el arma de fuego.



### 3. MARCO TEÓRICO

La complejidad de la mente humana y las conductas de éstos ante diferentes estímulos y situaciones, crea un enorme espectro de connotaciones positivas y negativas a tener en cuenta cuando una persona experimenta una situación de estrés. Los estudios sobre la psicología conductual aportan múltiples aplicaciones en el campo de la psicología del combate. Para Goleman (1996), ante un estímulo concreto, las personas intentan, en un primer momento, dar una explicación a éste, e inmediatamente reaccionan fisiológicamente provocando una respuesta automática como acción determinante ante dicho estímulo. Es una acción totalmente involuntaria, puesto que esa reacción fisiológica es lo que el autor denomina emoción. Mediante el entrenamiento y el aprendizaje, Goleman afirma que es posible gestionar las emociones, las cuales generan acciones y éstas determinan los resultados. Con la gestión de las emociones, se puede aprovechar y gestionar esa respuesta ante un estímulo. Como resultado de todo ello, Goleman (1996) estudió que la comprensión y gestión de las emociones son determinantes para que una persona sea competente en una materia, y no su inteligencia. Precisamente Liddell (1949) hace referencia al ensombrecimiento de la propia inteligencia cuando las emociones y la ansiedad toman el control de la mente. Extrapolando los estudios de Goleman al fundamento de esta investigación, una exposición relativamente habitual a situaciones de estrés por parte de los policías supone un entrenamiento y a la postre, conlleva un aprendizaje de la gestión de las diferentes emociones que se experimentan ante dichas situaciones, lo que lleva indudablemente a una mejora de las reacciones ante los estímulos que se presenten. El modelo de aprendizaje según la asociación de una conducta y de un resultado es, cuanto menos, interesante en el ámbito que ocupa esta investigación. Este es el condicionamiento operante del que habla Skinner (1977), según el cual se utiliza un refuerzo o un castigo para aumentar o disminuir una conducta concreta, estableciendo de esta manera una asociación entre el comportamiento y las consecuencias de dicho comportamiento. En el estudio que realizaron Basowitz et al. (1955), se analizó el comportamiento que tenían los soldados paracaidistas durante su entrenamiento. Éstos observaron claramente que había dos supuestos que generaban ansiedad a los soldados: por un lado, la ansiedad propia del miedo y el peligro de realizar un salto y sus consecuencias, y por otro lado la ansiedad que les generaba la vergüenza del fracaso en

el salto. Además, los autores observaron que generalmente, el segundo caso era el que más ansiedad generaba a los paracaidistas. El condicionamiento que tenían los soldados sobre las burlas de sus compañeros o sus superiores en caso de fracasar en el salto influía negativamente en la conducta de éstos, lo que les generaba episodios de ansiedad extremos, incluso mayores que los que deberían sufrir por pensar en las consecuencias que tendría un fatídico salto: lesiones graves o incluso la muerte.

Observando brevemente algunas de las premisas de la psicología conductual descritas anteriormente, resulta más fácil poder comprender el comportamiento de algunos de los voluntarios de esta investigación.

Una vez planteadas las cuestiones básicas del porqué, de la realización de la presente investigación, en la propia introducción de la misma, conviene aclarar ciertamente algunos conceptos que resultan absolutamente necesarios definir para la mejor comprensión de la propia investigación.

En primer lugar, resulta esencial definir el estrés en base a algunos aspectos. El término estrés corresponde a la “tensión provocada por situaciones agobiantes y que origina reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos, a veces graves” (Real Academia Española, s.f., definición 1).

En el campo de la medicina, Selye (1950) introduce el término para referirse a la reacción natural y necesaria del cuerpo, y que pone en marcha una serie de respuestas orgánicas y fisiológicas, destinadas a protegernos de una agresión externa.

En cuanto al estrés, McEwn (2000) señala lo siguiente:

El estrés puede ser definido como una amenaza real o supuesta a la integridad fisiológica o psicológica de un individuo que resulta en una respuesta fisiológica y/o conductual. En medicina, el estrés es referido como una situación en la cual los niveles de glucocorticoides y catecolaminas en circulación se elevan. (pp. 172-189)

Para Chrousos y Gold (1992) el estrés supone una perturbación del estado de equilibrio del conjunto de sistemas del cuerpo, relacionando dicha perturbación entre respuestas somáticas y respuestas conductuales, tal y como también estipula Goleman (1996), y señalan que:

El estrés es un estado de falta de armonía o una amenaza a la homeostasis. La respuesta adaptativa puede ser específica, o generalizada y no específica. Así, una perturbación en la homeostasis resulta en una cascada de respuestas fisiológicas y comportamentales a fin de restaurar el balance homeostático ideal. (pp. 1244-1252)

Interesante también la conclusión de Steptoe (2000), cuando habla sobre las manifestaciones donde se presenta el estrés y donde hay que incidir para volver al estado de balance homeostático, siendo en particular sobre la fisiología, el comportamiento, la experiencia subjetiva y la función cognitiva. Conviene citar, en referencia a la homeostasis de la que hablan Chrousos y Gold (1992), los postulados que introduce Cannon (1929), según el cual:

Las reacciones fisiológicas coordinadas que mantienen en equilibrio la mayoría de los estados en el cuerpo son tan complejas y particulares de los organismos vivos que se debe utilizar una definición específica para este estado: homeostasis, siendo un mecanismo fisiológico de reacción de emergencia del cuerpo hacia circunstancias externas amenazantes. Se identificó la actividad simpática, acoplada con las secreciones de la médula de la glándula adrenal, como los encargados de mantener constantes las condiciones de medio interno, y resaltando el papel importante que tiene el sistema nervioso autónomo en el mantenimiento de ésta. (pp. 399-431)

Pero verdaderamente, la definición que más acertadamente puede plantearse sobre el estrés, teniendo en cuenta la investigación que aquí se expone, se encuentra de la mano del Teniente Coronel Dave Grossman cuando en su obra maestra *Sobre el Combate*, Grossman y Christensen (2014) se refieren al estrés de combate como la respuesta que tiene el cuerpo ante un acontecimiento repentino, con gran carga de incertidumbre y en el que existe la necesidad imperiosa de sobrevivir, afectando íntimamente estos hechos al sistema nervioso, al corazón, a la respiración, a las distorsiones perceptuales, a la pérdida de memoria y, sobre todo, a la capacidad cognitiva.

Conviene también hacer mención del significado de miedo, siendo éste la “angustia por un riesgo o daño real o imaginario” (Real Academia Española, s.f., definición 1). Teniendo en cuenta esta definición, Bauman (2006) ofrece una definición más antropomórfica sobre el miedo, señalando que:

El miedo original es el miedo a la muerte, es un temor innato y endémico que todos los seres humanos compartimos, por lo que parece, con el resto de los animales, debido al instinto de supervivencia programado en el transcurso de la evolución en todas las especies animales. (p. 46)

En su obra, menciona así Bauman (2006), la reacción natural ante una situación de extrema peligrosidad. Hablaríamos así de un miedo primitivo como dice Dozier (1998), y el cual se presenta en el cerebro humano junto con otros dos tipos de miedo que, inmediata pero progresivamente, aparecen tras la escalada de angustia que sucede tras una situación concreta, siendo éstos el miedo racional y la propia conciencia. Según Dozier (1998), el miedo racional hace referencia al que se origina debido a los condicionantes propios que generan dicho miedo y la conciencia hace referencia al miedo subjetivo que, en base a toda la experiencia vital propia, la mente va configurando un escenario imaginario sobre un hecho.

Goffman (1979, p.26) citado por la antropóloga Antón (2015) explica de modo muy didáctico los condicionantes por los que se entiende el miedo como tal en la sociedad actual, cuando señala que:

El miedo del siglo XXI es paralizante porque no sabemos dónde está, ni cuando nos puede afectar, pero intuimos que está porque vemos su rastro de víctimas. Cuando no se puede precisar dónde está el peligro nos embarga un sentimiento de vulnerabilidad generado por la percepción de inseguridad y en un ambiente inseguro, el individuo se siente expuesto como “un piloto revestido de un caparazón (de piel y ropa) blando que lo deja indefenso (Goffman, 1979, p. 26 citado por Antón, 2015, p. 269)

El desarrollo científico, tecnológico e institucional reducía la incertidumbre y acotaba el ámbito del miedo, pero la situación actual es que se ha generado un miedo, no sólo ante lo incierto, sino también ante lo novedoso (Antón, 2015, p. 269-272). Sobre todos estos aspectos, Antón llegó a la conclusión de que el miedo en los humanos es transformado en un sentimiento, a diferencia de los animales, y de esta manera se incorpora en la interpretación cultural. De hecho, Mora-Gallegos y Salas (2014) hacen referencia a los modelos animales de miedo, precisamente para utilizarlos en la comprensión de los trastornos de ansiedad en seres humanos.

De igual modo, Centro (2017) coincide con Antón en que no sólo existe miedo de todo aquello que causa dolor o sufrimiento, sino que también a aquellos que causa

dolor emocional, psicológico y/o social como por ejemplo la humillación, la culpa, la desesperanza o el arrepentimiento.

Con todo esto se observa una relación directa entre lo que es verdaderamente el estrés y el concepto de miedo, en base al estudio que se propone. De esta manera, la comprensión de las reacciones humanas ante cierto tipo de estímulos es más correcta y adecuada. Si bien es cierto que, aunque pudiesen ser definidas como sinónimos en este trabajo, las palabras estrés y miedo, no lo son.

A nivel policial y militar existen grandes trabajos e investigaciones, sobre todo en Estados Unidos, país presente en diversos conflictos bélicos a lo largo del tiempo, como por ejemplo las investigaciones que realizaron Grossman y Siddle (1998) sobre la pérdida de memoria temporal tras incidentes críticos. Años atrás, autores como Meichenbaum (1985) abordan en su estudio la inoculación del estrés a través del entrenamiento; o el estudio que realizaron Solomon & Horn (1986) sobre los efectos y reacciones traumáticas posteriores a un tiroteo. Más recientemente, Artwohl (2002) realizó un estudio sobre la distorsión de la percepción y la memoria durante enfrentamientos armados. También Connor y Butterfield (2005) hablan sobre los efectos del estrés postraumático en ciertas condiciones desfavorables. Esta situación, junto con la cultura social tan extendida sobre las armas de fuego, favorecen la aparición de casos con los que poder estudiar los efectos del estrés de combate en militares y policías, de los que se nutren estudios como los citados anteriormente, entre muchos otros. Los estudios realizados sobre militares y policías que han estado involucrados en enfrentamientos armados, y en los que éstos han sufrido una amenaza grave para su vida, se constata que la acción de “matar” a un congénere humano por parte de éstos, no resulta tan fácil, teniendo en cuenta los efectos del estrés, Grossman (2019).

Resulta necesario conocer y comprender la anatomía del conflicto letal para poder ofrecer una formación adecuada a los policías, haciendo referencia al estudio, conocimiento y comprensión sobre los efectos del estrés que sufre el cuerpo humano durante un enfrentamiento. Sin una comprensión adecuada sobre el mismo, la formación queda incompleta y el policía que la recibe, sigue sin tener el conjunto de herramientas adecuadas para lograr un desarrollo profesional íntegro y con el que tener mayor probabilidad de éxito durante un enfrentamiento de este tipo. Actualmente, una gran

parte del colectivo policial desconoce lo que les ocurre antes, durante y después de un enfrentamiento estresante, así como los motivos por los que sufren unos efectos u otros, y sobre todo, por qué motivos muestran una determinada conducta que les conduce a tomar unas decisiones u otras, realizar diferentes acciones y dar diferentes respuestas cuando se ven involucrados en una intervención complicada, en la que ya no su vida, sino simplemente su integridad física se ve amenazada: tartamudeo, temblores, aumento del ritmo cardiaco, pérdida de visión, pérdida de audición, estado de agitación, pérdida de visión periférica o visión túnel, etc. Estos son algunos ejemplos de los que se hablan en diferentes estudios sobre los efectos que sufre el organismo bajo situaciones de estrés, como por ejemplo el que realizaron Shomstein y Yantis (2004) sobre los cambios que se producían en la visión y la audición bajo condiciones de atención selectiva, concretamente sobre la pérdida de visión periférica y la exclusión auditiva, así como la relación entre la pérdida de ambos. De notoria importancia son también los efectos que detallan Grossman y Christensen (2014) y de los que se documentan muy gráficamente en su obra.

Para saber y poder gestionar los efectos del estrés ante enfrentamientos, indudablemente una persona debe de estar instruido y formado en ello, pero también conocer por qué motivos suceden este tipo de efectos, cuáles son, en qué consisten, cuándo aparecen y cuánto tiempo perduran en el organismo. Esto hace referencia a la inoculación de este tipo de estrés y de miedo. El ser humano es una especie animal sorprendentemente vulnerable en estos términos, puesto que, como afirma Arnsten (2009), estos trastornos que se suceden en estas circunstancias afectan directamente en la capacidad cognitiva, llegando ésta a deteriorarse muy rápidamente, y el ser humano, generalmente toma decisiones vitales únicamente en el momento decisivo. No todas las personas actúan de igual modo bajo estrés, como afirman Lazarus y Folkman (1986), las personas evalúan constantemente distintas situaciones para, de esta manera, decidir cuáles pueden ser sus consecuencias, y el resultado de esta valoración determina el modo de enfrentarse a ellas. Para Selye (1950), el día a día, las presiones en el trabajo, la familia, las relaciones con los amigos, la pareja, el deporte, los recados, los apabullantes mensajes diarios de los medios de comunicación, la sobrecarga de tecnología; todo cuanto rodea al ser humano le genera estrés, ansiedad, debilidad mental, y sensación de ahogo, desasosiego y vacío interior. Pero regresando al término que nos ocupa: ¿qué sucede cuando la vida corre un peligro real y concreto? Esto es



verdaderamente importante cuando se habla de agentes del orden, dado su grado de exposición a situaciones complejas y de riesgo en el ejercicio de sus funciones, en las que su vida o integridad pueden verse puntualmente comprometidas. Como señala Canteras (2023), el policía tiene que aceptar el miedo, el estrés y por supuesto la voluntad por sobrevivir, porque la violencia se desarrolla en estos contextos.

Otro aspecto importante para tener en cuenta cuando se habla de situaciones de estrés de combate es el llamado *reflejo interlimb*. Término empleado por prácticamente la totalidad de autores que han escrito sobre los efectos del estrés de combate: Grossman (2019), Grossman y Christensen (2014), Andrade (2009), Francés (2023) ... Este reflejo debe su nombre a la conexión límbica (hemisferios) del sistema límbico del cerebro, y según Carmona (2017), es la contracción involuntaria de los músculos de una mano y sus dedos, provocado por la compresión de la otra mano ante una situación de estrés. Carmona expone muy detalladamente las consecuencias de este reflejo cuando se empuña un arma de fuego. Al mismo tiempo Enoka (2003) detalla con todo lujo de detalles precisamente todos los aspectos que refieren a las contracciones musculares involuntarias.

Teniendo en cuenta este tipo de problemáticas, que le supone a priori, al cuerpo humano esta suerte de reflejos innatos cuando se habla de la utilización de armas de fuego, Berengueras (2021) en su obra hace una clara mención a la relación existente entre dicho reflejo y las transiciones del arma, a las que describe como la utilización de un arma gradualmente de mayor o menor fuerza o lesividad y de manera proporcional con respecto a la agresividad de la respuesta de la persona con la que interactúa el policía. Para una adecuada comprensión, caben dos alternativas:

- Transición positiva del arma*: utilización gradual de un arma de mayor fuerza o lesividad (de una defensa se escala hacia un arma de fuego).
- Transición negativa del arma*: utilización gradual de un arma de menor fuerza o lesividad (de un arma de fuego se desciende hacia una defensa).

En estas circunstancias, cuando un policía realiza una transición negativa del arma que sea, es porque la situación no requiere la utilización de la misma según los principios OCP. Si, por el contrario, el policía realiza una transición positiva del arma que sea, es porque la situación requiere el empleo de un arma de mayor lesividad.

Durante las transiciones, generalmente las armas tienen que regresar a las fundas; es decir, si el policía tiene empuñada el arma de fuego y la situación requiere que no sea proporcional su uso, el policía debe de enfundar nuevamente el arma de fuego y descender negativamente, por así decirlo, a otro nivel de fuerza inferior (defensa, Taser<sup>10</sup>, manos vacías...). Para posibilitar las efectivas transiciones de los diferentes niveles de fuerza, las fundas han de ser rígidas, premoldeadas al modelo en concreto de cada arma. Es la única manera de restar la acción de mirar dónde está la funda, cómo está la funda y abrirla con la ayuda de la otra mano, y de esta manera poder trabajar con seguridad. Porque este tipo de aspectos forman parte del trabajo de los policías y que es preciso y necesario que sea entendido, comprendido y, por supuesto, explicado y entrenado.

Resulta importante comprender el significado de las transiciones del arma porque es de vital importancia que el Policía las sepa llevar a cabo con seguridad, rapidez y sobre todo con la decisión adecuada, porque de esa acción dependerá mucho el desenlace de la intervención, máxime cuando se encuentran en situación de estrés de combate.

Parecen aspectos obvios, pero muy ciertamente, si el policía no está correctamente instruido en este tipo de acciones, muy difícilmente las va a poder realizar. Y si además se añaden los efectos del estrés de combate, esa simple y sencilla acción resulta prácticamente imposible de realizar.

Además, se pueden dar dos casos: el primero de ellos es que al no transicionar el arma de fuego, el policía realice un uso voluntario de la misma; es decir, que dispare con voluntad de hacerlo, y por otro lado, que el policía dispare el arma de fuego de manera involuntaria; es decir, que no tenga voluntad de disparar, pero como consecuencia de tener el arma de fuego empuñada e intentar realizar alguna otra acción (zafarse de un golpe, empujar al agresor, dar un golpe con los puños, utilizar con la otra

---

<sup>10</sup>Taser: marca comercial, de amplio reconocimiento mundial, de un dispositivo electrónico de control (dispositivo conductor de energía). Esta arma no letal, de dotación en muchos cuerpos policiales en España, impulsa, mediante la detonación de una carga de gas, dos dardos conectados con el dispositivo a través de un fino cable de cobre cada uno de los dos dardos, generando un impulso eléctrico en contacto con la piel humana. Este impulso eléctrico interfiere en los neurotransmisores del cuerpo incapacitando por completo durante unos segundos a la persona que recibe el impacto de los dardos. El impulso eléctrico se genera con una potente carga de voltios, pero con un amperaje sorprendentemente pequeño, por lo que su utilización no genera ningún tipo de anomalía a nivel cardíaco.

mano libre otro segundo objeto...) el arma termina disparándose. Este es el claro ejemplo de un *reflejo interlimb* y que puede provocar descargas involuntarias de armas de fuego.

Por último, resulta también interesante matizar un aspecto que resulta crucial en el devenir de las actuaciones policiales cotidianas: la táctica. Ésta no es una cuestión relegada a unidades especializadas en el uso y utilización de armas de fuego o unidades especiales. La táctica es la manera en la que queda enmarcada la prevención de riesgos laborales en el argot policial y militar según Grossman (2019). El concepto está verdaderamente denostado para el común de los policías, quienes siguen asociándola a algo propio de unidades especiales como ya se ha dicho. Por lo tanto, el fortalecimiento de una formación encaminada a mantener presente aspectos tácticos, tal y como postula Grossman, así como también Pérez y Pérez (2014) y otros, favorece la aparición de conductas preventivas en los policías, lo cual redundará directamente en el desarrollo de las intervenciones policiales y minimiza mucho los riesgos de sufrir agresiones u otros resultados igualmente lesivos como consecuencia de la falta de aplicación de “medidas de atención especiales”.

En relación con el apartado anterior, resulta de especial importancia la expresión *consciencia situacional*, cuya definición más acertada fue la que ofreció Endsley (1995), entendiéndola como la percepción de todo aquello que rodea al entorno, condicionantes, sobre el que se encuentra un individuo, la comprensión de esas percepciones y la proyección o simulación mental de los posibles acontecimientos futuros que pueden suceder en ese entorno con esos mismos condicionantes. Todo ello requiere indudable y obligatoriamente de una valoración de la situación de manera permanente, y para ello, tal y como Boyd acuñó primigeniamente en los años cincuenta, como dice Osinga (2006) es necesario describir el ciclo OODA de manera constante, lo cual lleva innegablemente a practicar de manera automática esta consciencia situacional.

Teniendo este dato en cuenta, los policías tienen y deben tener la obligación personal de entrenar la *consciencia situacional*, debiendo tener la capacidad de observar 360 ° (plano horizontal y vertical) y adaptar el posicionamiento corporal hacia una zona “segura”, tal y como afirma Andrade (2009), siendo ésta una de las principales formas de aplicar la *táctica policial*, y que el común de los Policías deja relegada a las unidades

especiales, como se ha dicho anteriormente. Esto es prevención de riesgos laborales en toda su máxima expresión.

#### 4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

La investigación en sí misma pretende sacar a la luz qué hace un policía ante una situación que le genera estrés de combate, de manera simulada. De qué manera utiliza el arma de fuego, cómo la utiliza, si es capaz de utilizar otros medios y si verdaderamente los efectos del estrés de combate le afectan en la consecución del mismo.

Como objetivos principales de este estudio, se encuentran:

- a. Comprobar si los policías hacen una adecuada utilización y uso del arma de fuego en situaciones de estrés de combate.
- b. Comprobar si los agentes de policía resultan afectados de manera directa por los efectos psicofisiológicos que experimenta el cuerpo humano durante y a posteriori de una situación de estrés de combate, lo cual repercute directamente en el objetivo anterior.
- c. Corroborar, en su caso, una falta de formación adecuada que conjugue los aspectos básicos de formación en cuanto a la utilización de armas de fuego y otros medios defensivos, y la manera de proceder ante situaciones que generan estrés de combate.

La hipótesis que se plantea en este trabajo es si el agente de policía está formado adecuadamente en la gestión del estrés, es conocedor de los aspectos que derivan del estrés de combate y está familiarizado con ello, haciendo éste un uso racional de los medios a su alcance, concretamente armas de fuego, para repeler una agresión ilegítima contra su persona o contra un tercero.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Diseño

Esta investigación longitudinal se ha llevado a cabo desde el año 2018 hasta el año 2023. En ella han participado de manera voluntaria policías en situación de servicio activo y que de manera permanente prestan el servicio con armas de fuego, siendo el método de muestreo utilizado el muestreo probabilístico aleatorio simple. De este modo se han recopilado los datos mediante cuestionarios realizados a la muestra a lo largo de los diferentes años para poder a posteriori depurarlos y extraer la información a modo de conclusiones.

Según datos del Ministerio del Interior (MIR, 2023), la Guardia Civil y la Policía Nacional cuentan hasta la fecha con más de 156.400 efectivos. Según Arroyo (2024)<sup>11</sup>, la Unión Nacional de Jefes y Directivos de Policía Local, UNIJEPOL, cuantifica el número total de policías locales en España entorno a los 65.000 efectivos, datos basados en las filiaciones a la Seguridad Social, ya que en España no existe ningún organismo oficial que cuantifique el número real de efectivos. Respecto a las Policías Autonómicas, la Ertzaintza (2024)<sup>12</sup> cuantifica actualmente su plantilla con un total de 8.000 policías. Por último, respecto al cuerpo de Mossos d'Esquadra, la Generalidad de Cataluña (GENCAT, 2023)<sup>13</sup> publica la estadística de efectivos del cuerpo policial, que ascienden a algo más de 18.000 efectivos.

Teniendo en cuenta que para la realización de esta investigación sólo han participado efectivos policiales pertenecientes a estos cuerpos policiales citados anteriormente, los cuales ascienden a un total de 247.400 efectivos a nivel nacional, el porcentaje de voluntarios que han participado en la investigación, realizando los cuestionarios en el periodo 2018-2023 constituye una muestra total de 1.237 agentes.

---

<sup>11</sup>Arroyo, J. (09 de marzo de 2024). El País. *Policías Locales con licencia para varios pueblos*. <https://elpais.com/espana/2024-03-09/policias-locales-con-licencia-para-varios-pueblos.html>

<sup>12</sup>Ertzaintza (2024). <https://www.ertzaintza.euskadi.eus/lfr/web/ertzaintza/historia>

<sup>13</sup>GENCAT (2023). *Policía de la Generalidad-Mossos d'Esquadra. Efectivos. Por sexo y graduación. Ámbitos Cataluña 2023*. <https://www.idescat.cat/indicadors>

Estos representan el 0.5% del total de la población o efectivos cuantificados a nivel nacional, no constituyendo por lo tanto una muestra lo suficientemente representativa de estos cuerpos policiales, en términos porcentuales, pero que sin embargo permite efectuar algunas aproximaciones con cierto rigor al fenómeno que se quiere estudiar y de modo exploratorio.

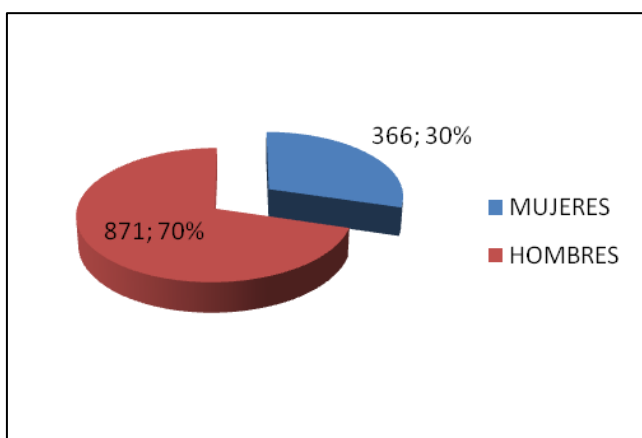
La investigación supone la realización de una escenificación “tipo” sobre una intervención policial, en la que el agente de policía tiene que actuar del modo que estime conveniente para solucionarla, haciendo uso si es necesario de los medios de fuerza que tenga a su alcance y más concretamente, del arma de fuego. Previo a la escenificación, tanto el docente examinador como el agente de policía, deben de rellenar un breve cuestionario tipo test donde se preguntan una serie de cuestiones básicas, las cuales facilitan la comprensión de los resultados una vez efectuada la prueba.

Tras finalizar la escenificación, nuevamente el docente examinador y el agente tienen que volver a rellenar otro cuestionario tipo test donde se exponen diferentes tipos de efectos psicofisiológicos que se suceden bajo situaciones de estrés, debiendo de responder uno y otro cuales de los efectos que se citan han sido percibidos y sufridos, respectivamente.

## **5.2. Muestra**

En este estudio han participado un total de 1.237 policías voluntarios, pertenecientes a diferentes cuerpos de PL, GC, PN, Ertzaintza y Mossos d'Esquadra, y de diferentes Comunidades Autónomas de España. De todos estos, 566 pertenecen a diferentes cuerpos de Policía Local, 252 pertenecen a la Guardia Civil, 267 pertenecen a la Policía Nacional, 54 pertenecen a la Ertzaintza y 98 a los Mossos d'Esquadra.

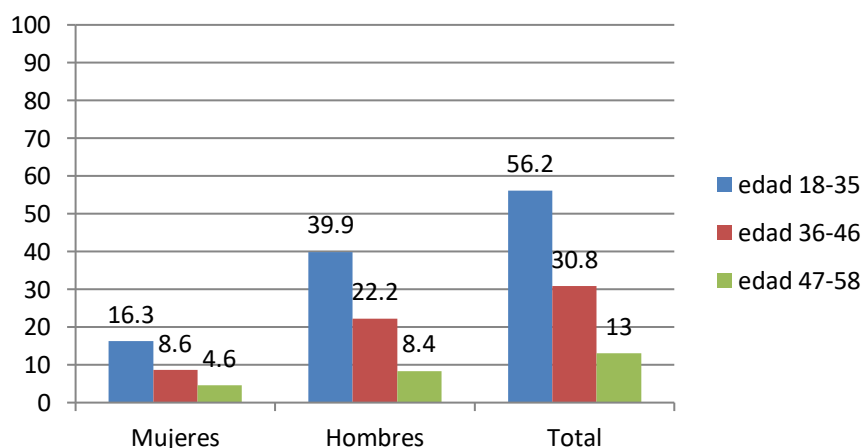
Como se puede ver en la Figura 1, en el estudio ha participado un 70% de hombres respecto al 30% de mujeres.

**Figura 1***Participación de voluntarios según su sexo*

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

Para este estudio se han tenido en cuenta tanto la edad de los voluntarios, el grado de antigüedad en el cuerpo correspondiente, y las horas de formación anual recibidas en el área de armamento y tiro concretamente, tal y como muestran las Figuras 2, 3 y 4, respectivamente.

Como se puede observar en la Figura 2, la mayoría de los voluntarios que se presentaron a la prueba (56,2%) se encuentran en la franja de edad que se sitúa entre los 18 y los 35 años, tanto hombres como mujeres. En segundo lugar, hay un 30,8% de los voluntarios con edad comprendida entre los 36 y los 46 años. Por último, un 13% de los voluntarios tiene entre 47 y 58 años.

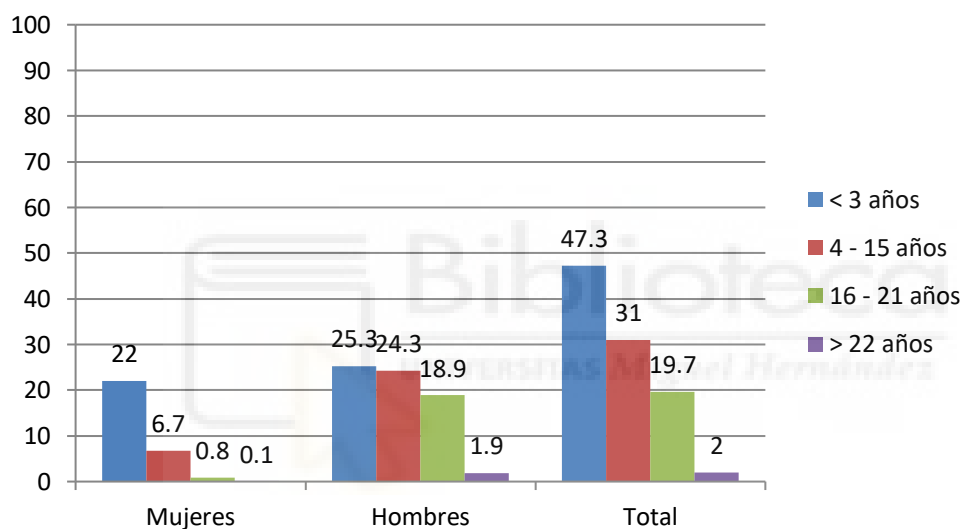
**Figura 2***Diferenciación de los voluntarios según su franja de edad*

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

La antigüedad en el puesto que predomina en la muestra recogida se sitúa por debajo de los 3 años, siendo el 47,3% del total de la muestra. Aunque, según se puede observar en la Figura 3, en el caso de los hombres que se presentaron a la prueba, existe cierta tendencia equitativa entorno a las tres principales franjas de antigüedad. Resulta característico que, de las 366 mujeres presentadas al estudio, cerca del 75% tuviesen menos de 3 años de servicio activo, frente al 36% de los 871 hombres presentados (correspondiendo estos porcentajes al 22% y 25,3% respectivamente, del total en esa misma franja).

**Figura 3**

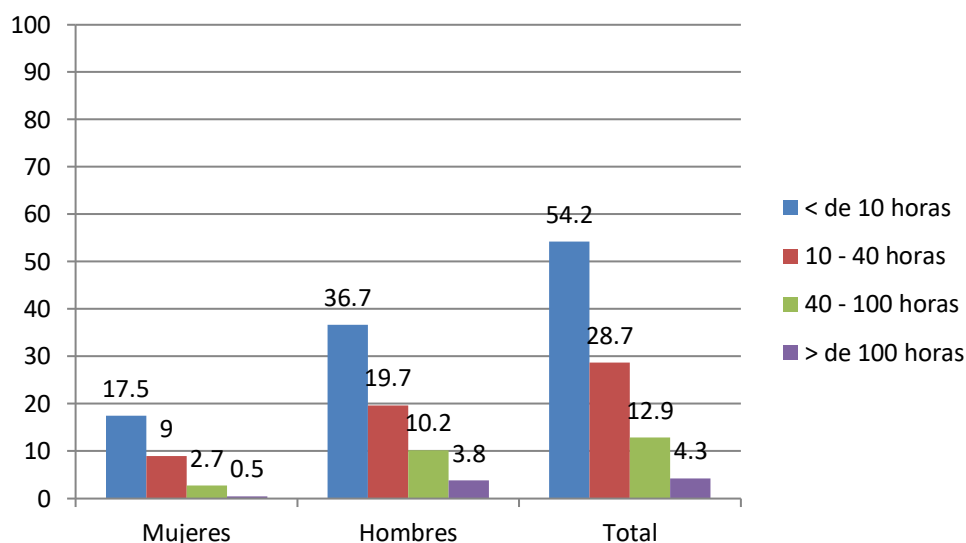
*Diferenciación de los voluntarios según su antigüedad*



Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados a partir de la muestra.

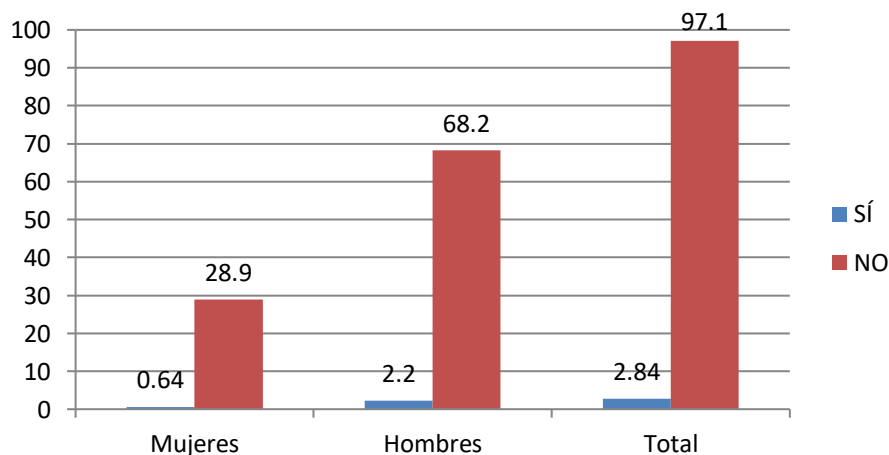
En la Figura 4 se representa la formación anual en materia de armamento y tiro recibida por los policías que se presentaron a la prueba. Se observa que la gran mayoría de voluntarios (el 54,2% del total) se sitúa en la franja por debajo de las 10 horas de formación anual, pudiendo ser éstas únicamente las que reciben con ocasión de las prácticas de tiro de carácter obligatorio y anual en los diferentes cuerpos policiales. Un escaso 13% de los voluntarios recibe una formación anual adecuada, rondando entre las 40 y las 100 horas, y poco más de un 4% recibe una importante carga lectiva anual, superando las 100 horas al año. Seguramente, estos datos son los precursores de los resultados finales del estudio.



**Figura 4***Formación anual recibida según franja de horas*

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados a partir de la muestra.

Por último, también se ha cuantificado el porcentaje de voluntarios que, tanto sí como no, han vivido algún episodio armado durante el tiempo de permanencia en servicio activo, tal y como muestra la Figura 5. Poco menos de un 3% de los voluntarios afirma haber experimentado algún enfrentamiento armado. Este dato incluso puede verse reducido si se concretase más la pregunta, puesto que el simple hecho de haber extraído el arma de fuego y haber realizado disparos al aire, es contabilizado por algunos de los voluntarios como experiencias armadas.

**Figura 5***Episodios armados vividos*

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados a partir de la muestra.

### 5.3. Herramientas

Para la elaboración de este estudio se han utilizado unos modelos de cuestionario, a los que se han referido como *Fichas Experimentales*, las cuales incluyen: el objetivo de la investigación, una secuencia metodológica para que los formadores/docentes lleven a cabo el ejercicio de manera homogénea, el material a utilizar durante el ejercicio, una explicación detallada de en qué consiste el ejercicio, y dos modelos de fichas auto rellenas. Una de esas fichas la tiene que rellenar el formador/docente que va a supervisar la prueba, antes y después del ejercicio, y la otra ficha la tiene que rellenar el policía voluntario antes y después de realizar la prueba.

Las fichas, únicamente eran identificadas por un número que facilitaba el propio supervisor de la prueba, siendo de esta manera, absolutamente anónimo.

Una vez rellenos los cuestionarios, eran remitidos al autor del estudio para extrapolar sus resultados a las tablas de datos, con las que se confeccionan las gráficas cuantificando los casos, y finalmente se concluye la investigación haciendo una valoración del conjunto de los resultados.

Para la cuantificación de los datos facilitados por las fichas, únicamente se ha utilizado el programa Excel. No se ha utilizado ningún programa estadístico por mera economización de recursos, así como por la simplicidad de los datos aportados.

### 5.4. Procedimiento

El procedimiento utilizado para llevar a cabo la recopilación de datos necesarios está estructurado en tres fases.

En una primera fase, se contactó con docentes de diferentes Escuelas de Seguridad Pública de los diferentes cuerpos policiales nombrados con anterioridad, y se les solicitó colaboración para la realización del ejercicio. En dicha fase, se les expuso la investigación y sus objetivos, la forma en la cual debía de llevarse a cabo a través de las Fichas Experimentales, así como el método de muestreo. La colaboración de estos docentes era necesaria para realizar el estudio, de manera que hubiese una mayor representatividad heterogénea de cuerpos policiales. Durante esta primera fase, se

llevaba a cabo el ejercicio como tal por parte de los policías voluntarios, supervisados por los docentes/formadores, siendo el procedimiento el siguiente:

La prueba consiste en una escenificación donde una persona violenta y armada con un cuchillo simulado está apuñalando a una tercera persona, y en la que el policía voluntario debe de intervenir del modo más adecuado.

Con el fin de poder simular los efectos del estrés de combate, se ha procedido a inocular y emular ciertas situaciones de estrés y miedo consistentes en: estímulos dolorosos, ejercicio físico leve, incertidumbre, estímulos visuales, estímulos auditivos y rápidas tomas de decisiones. Este tipo de ejercicios, llamados escenificaciones en el argot policial, pretenden recrear situaciones reales que se puede encontrar un agente de policía en su día a día como patrullero. Para que el policía voluntario tuviese antes de la prueba una mínima carga de estrés, se realizaba un briefing<sup>14</sup> donde se explicaba que iban a enfrentarse de manera individual a una escenificación, sin especificar cuál, se les mostraban diversas herramientas para infundir estrés en ellos y se les explicaba la manera de proceder para rellenar la ficha de control perteneciente al voluntario.

Como ya se ha dicho, el formador/supervisor de la prueba llamaba de manera individual a un policía voluntario y le entregaba su ficha para que la rellenase, al mismo tiempo que el formador rellenaba la suya. Una vez rellenadas ambas fichas, el formador recogía las dos fichas y comenzaba a generar estrés añadido del modo que cada supervisor veía conveniente.

Durante el ejercicio, era importante que el agresor hiciese los ademanes suficientes y con la suficiente contundencia como para que infundiese en el voluntario el estrés necesario. Lo que se buscaba era poner al límite al voluntario y ver cómo se comportaba con el arma de fuego y con aquello que tuviese en sus manos durante el desarrollo del ejercicio. El formador debía de comprobar durante el transcurso de la escenificación qué efectos psicofisiológicos percibía que estaba sufriendo el voluntario.

El objetivo del ejercicio era, tras inocular al alumno un grado de estrés adecuado, observar las reacciones del alumno con el arma de fuego, y anotarlo:

---

<sup>14</sup>Briefing: en el argot policial se denomina así a una reunión formal al inicio del turno o del operativo, con el fin de dar las explicaciones pertinentes sobre el mismo, repartir las tareas y/o misiones de cada uno de los participantes, seleccionar el material adecuado para el dispositivo, dar un pequeño resumen de lo que se pretende conseguir y para estimular de manera positiva a los presentes.

- a) Si el alumno monta el arma en caso de no portar cartucho en recámara.
- b) Si verbaliza y conmina al agresor para que tire el arma.
- c) Si el alumno realiza una transición negativa en caso de que haya desenfundado el arma de fuego, una vez que el agresor haya tirado el arma blanca.
- d) Si el alumno, suelta lo que tenga en su otra mano (mano que no empuña el arma de fuego) para manipular el arma de fuego al desenfundarla.
- e) Si el alumno sufre el *reflejo interlimb* como consecuencia de aplicar una técnica portando el arma de fuego en una mano.
- f) Si el alumno ha efectuado disparos cuando no debía.
- g) Si el alumno ha sido capaz de solucionar la intervención de manera satisfactoria.

Las opciones del desenlace de la escenificación son varias, pero centrando la atención en las reacciones que tenga el policía sobre el uso del arma del fuego, así como en los efectos psicológicos y fisiológicos que sufra éste y que también perciba el docente sobre el policía voluntario.

El ejercicio finalizaba si, por el contrario, el voluntario realizaba algunas de las siguientes acciones:

- No sufría estrés alguno y se lo tomaba a broma o como un juego.
- Había transicionado negativamente de manera adecuada.
- Había realizado algún disparo al agresor o víctima.
- Había quedado paralizado como consecuencia del estrés generado.
- Había perdido el equilibrio de manera súbita como consecuencia del estrés generado.
- O si el agresor había conseguido sobrepasar la distancia de seguridad y había llegado a golpear a manos vacías al voluntario.

En cuanto al resto de materiales a utilizar en la prueba, cabe señalar que, si bien no todos los policías voluntarios portan el mismo arma de servicio (en unos cuerpos policiales el arma de dotación difiere de otros: *HK USP Compact*, *Beretta 92F*, *Glock 17* y *19*, *Walther P99*, entre otras marcas y modelos) ni tampoco la misma funda de servicio (*Safariland*, *Radar*, *Kydex*, *Blackhawk* son algunas de las marcas comerciales más extendidas en España con sus diferentes peculiaridades según el modelo de cada

marca), para la consecución del ejercicio en cuestión se han utilizado únicamente armas de la marca y modelo *Walther P99* y *Glock 17* porque son las únicas que se disponían de forma genérica por parte del conjunto de formadores que realizaban la prueba en los diferentes lugares de España, y que además pudiesen portar el kit Simunition, además de los mismos modelos en modalidad de armas accionadas por CO2 y con munición inerte del calibre 4.5 (bolas de plástico).

En el estudio se han utilizado cuchillos de descarga eléctrica tipo *shocknife*<sup>15</sup>, armas reales con munición *simunition*<sup>16</sup> y *kits de conversión simunition*<sup>17</sup>, armas simuladas de *airsoft*<sup>18</sup> y equipos de entrenamiento contra traumas tipo *redman*<sup>19</sup>. Todo este conjunto de materiales y equipos infunde en el policía voluntario ciertamente un grado de estrés elevado, ya que su principal misión es causar estímulos de dolor en caso de ser utilizados contra el policía.

En una segunda fase, se recopilaron las Fichas Experimentales ya rellenas tanto por los docentes como por los policías voluntarios. La recopilación de éstas se realizaba de manera personal entregándolas en mano o mediante remisión por email. En esta fase, se cuantificaban también los datos obtenidos; es decir, se cuantificaban efectos observados y percibidos, se cuantificaban datos como edad, sexo, antigüedad, horas de formación anual, así como las respuestas ofrecidas a las preguntas mencionadas en la primera fase.

Por último, se llevó a cabo una tercera fase en la que se realizaba un análisis comparativo de los resultados obtenidos, y se relacionaban las diferentes variables para ofrecer datos concretos, por ejemplo, la relación directa que se observa entre la no

---

<sup>15</sup>*Shocknife*: herramienta no letal que simula un cuchillo y que está provisto de un sistema de descarga eléctrica que, al ser activado por el usuario, genera una descarga eléctrica en su filo que se transfiere mediante el contacto con la piel humana, ocasionando un potente estímulo doloroso pero que no incapacita a la persona.

<sup>16</sup>*Cartuchería simunition*: cartuchería no letal, de entrenamiento para *kits de conversión simunition*. Son cartuchos del calibre 9mm, formados por vaina metálica, pistón detonador y pólvora, pero cuyo proyectil, de menor calibre, lo integran unas esferas de gel marcador de diferentes colores a elegir.

<sup>17</sup>*Kit de conversión simunition*: conjunto de piezas de arma corta o larga (en este caso arma corta) que consta de corredera, cañón y muelle recuperador, y que se instala en el armazón de un arma real, con la finalidad de disparar cartuchería *simunition*.

<sup>18</sup>*Armas airsoft*: constituyen réplicas exactas de armas de fuego cortas o largas que disparan munición no letal, concretamente esferas de plástico de calibre 4,5mm. Estas esferas son propulsadas de diferente manera, pudiendo ser mediante baterías eléctricas, muelles o cargas de dióxido de carbono.

<sup>19</sup>*Redman*: equipo de protección integral contra traumas, formado por un casco, guantes y diversas piezas de material anti-trauma que recubren el resto del cuerpo totalmente. Este tipo de materiales se utilizan para que el usuario del mismo pueda recibir y dar golpes sin sufrir o causar lesiones propias o ajenas

realización de una transición negativa y la aparición del reflejo interlimb, entre otros ejemplos.

Evidentemente, este tipo de escenificaciones no transmiten un estrés de combate real en toda su extensión, porque, sencillamente, no se están utilizando armas reales, munición real y además el policía es conocedor de que se va a enfrentar a una situación recreada, de entrenamiento, no a una intervención real. Si bien es cierto que el policía voluntario desconoce de qué tipo de intervención se trata.

Como ya se ha dicho anteriormente, uno de los efectos más importantes que se valoran en la prueba, es la aparición del *reflejo interlimb* en los voluntarios.

Además de este reflejo, en las *Fichas Experimentales* está referenciado un amplio catálogo de efectos psicofisiológicos que sufren los seres humanos en situación de estrés de combate, Grossman y Christensen (2014) y Artwohl (2002).

## 6. RESULTADOS

Los resultados que ha aportado la investigación sobre los efectos psicofisiológicos percibidos por los voluntarios tras el ejercicio, teniendo en cuenta que una persona puede percibir varios efectos al mismo tiempo, por lo que se han contabilizado los efectos percibidos de forma global por el conjunto de voluntarios, como se ve en la Tabla 1:

**Tabla 1**

*Efectos psicofisiológicos percibidos por los voluntarios tras el ejercicio*

	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>
<i>Ralentización mov.</i>	159	721
<i>Aceleración mov.</i>	207	132
<i>Visión túnel</i>	361	794
<i>Pérdida visión profund.</i>	162	408
<i>Distorsión colores</i>	78	101
<i>Exclusión auditiva</i>	351	766
<i>Respuesta automática</i>	300	521
<i>Pérdida memoria leve</i>	198	410
<i>Pérdida memoria grave</i>	52	95
<i>Distorsión memoria</i>	185	244

<i>Paralización</i>	23	49
<i>Hiperventilación</i>	255	730
<i>Pérdida hab. mot. finas</i>	297	629
<i>Pérdida hab. mot. gruesas</i>	74	58
<i>Pérdida de equilibrio</i>	236	396
<i>Visión clara</i>	5	92
<i>Serenidad</i>	25	152
<i>Mov. descontrolados</i>	197	679
<i>Verbalización clara</i>	41	114
<i>Verbalización descontrol.</i>	79	203
<i>Temblores</i>	355	705
<i>Comunicación emisora</i>	49	188
<i>Vómitos/angustia</i>	1	1
<i>Orina</i>	-	2
<i>Defecación</i>	2	-
<i>Mareos</i>	63	165
<i>Cefalea (dolor de cabeza)</i>	51	95
<i>Tartamudeo</i>	19	88

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados a partir de la muestra.

En cuanto a los resultados obtenidos sobre los efectos psicofisiológicos percibidos por los docentes durante el ejercicio, teniendo en cuenta que una persona puede percibir varios efectos al mismo tiempo, por lo que se han contabilizado los efectos percibidos de forma global por el conjunto de voluntarios, como puede observarse en la Tabla 2:

**Tabla 2**

*Efectos psicofisiológicos percibidos por los docentes durante el ejercicio*

	<i>MUJERES</i>	<i>HOMBRES</i>
<i>Ralentización mov.</i>	-	-
<i>Aceleración mov.</i>	-	-
<i>Visión túnel</i>	-	-
<i>Pérdida visión profund.</i>	278	685
<i>Distorsión colores</i>	-	-
<i>Exclusión auditiva</i>	325	824
<i>Respuesta automática</i>	241	632
<i>Pérdida memoria leve</i>	-	-
<i>Pérdida memoria grave</i>	-	-
<i>Distorsión memoria</i>	-	-
<i>Paralización</i>	23	49
<i>Hiperventilación</i>	294	751
<i>Pérdida hab. mot. finas</i>	321	712
<i>Pérdida hab. mot. gruesas</i>	95	88

<i>Pérdida de equilibrio</i>	245	431
<i>Visión clara</i>	14	84
<i>Serenidad</i>	12	56
<i>Mov. descontrolados</i>	223	715
<i>Verbalización clara</i>	29	81
<i>Verbalización descontrol.</i>	101	276
<i>Temblores</i>	-	-
<i>Comunicación emisora</i>	17	135
<i>Vómitos/angustia</i>	-	1
<i>Orina</i>	-	1
<i>Defecación</i>	-	-
<i>Mareos</i>	22	74
<i>Cefalea (dolor de cabeza)</i>	-	-
<i>Tartamudeo</i>	32	152

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra,

Existen varios de los efectos referenciados que no son perceptibles por un tercero, siendo únicamente perceptibles por la persona que los sufre, de allí que no se contabilicen datos en algunos de estos efectos en la Tabla 2. Ahora bien, hay efectos que, aunque no puedan ser percibidos por un tercero sobre otro, como por ejemplo la pérdida de visión en profundidad, existen formas objetivas para poder discernir si está sufriendo una persona ese efecto o no.

En el caso de la pérdida de visión en profundidad, la gran mayoría de docentes introdujo durante la realización del estudio diferentes estímulos (peluche de grandes dimensiones, personas disfrazadas, luces...) situados justo detrás de la persona que suponía la amenaza en la escenificación. Tras el ejercicio, el docente preguntaba al policía voluntario si había visto detrás de la amenaza el estímulo en cuestión. Si el policía no sabía qué responder ni qué estímulo era acertadamente, se entendía que se había sufrido ese efecto en cuestión.

Como resultados curiosos, y pese a lo personalísimo que supone dicha confirmación por parte de los propios voluntarios, en las Tablas 1 y 2 se puede observar cómo 1 hombre y 1 mujer vomitaron (el hombre durante el ejercicio), 2 hombres se orinaron (uno de ellos durante el ejercicio fue claramente percibido por el docente) y 2 mujeres manifestaron haber tenido problemas de contención de heces al acabar el ejercicio. De hecho, resulta sorprendente que se hayan observado tan pocos casos en estos sentidos, aunque podría ser debido a la vergüenza o a la propia intimidad de los

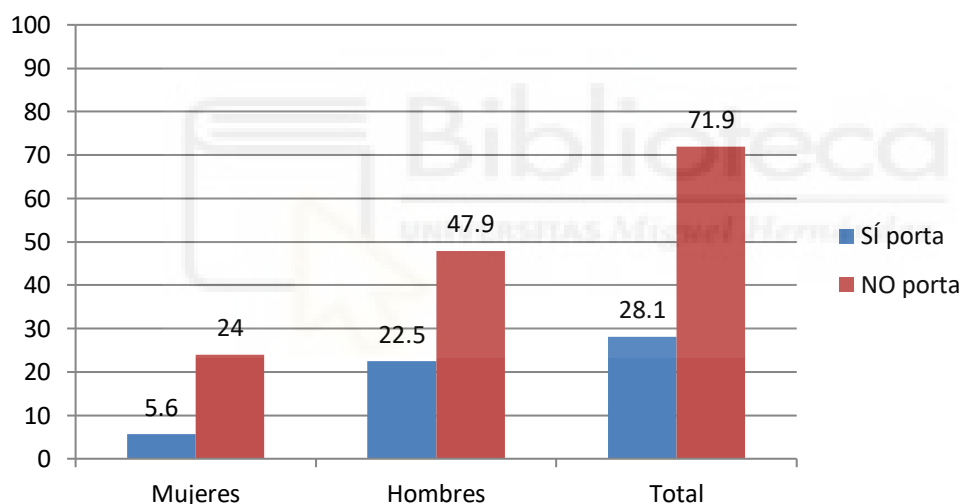


afectados; puesto que estos efectos resultan ser absolutamente comunes en situaciones de estrés, tal y como apuntan Grossman y Christensen (2014). En cuanto a estos efectos, Stouffer (1949) realizó una encuesta oficial sobre el rendimiento de las tropas estadounidenses durante la Segunda Guerra Mundial, en la que observó que una cuarta parte de los soldados habían perdido el control de sus vejigas y una octava parte de ellos se habían defecado encima.

Tal y como se puede ver en la Figura 6, únicamente el 28% de los voluntarios afirma portar cartucho en la recámara del arma de fuego como porte y condición habitual de trabajo. Con este porcentaje se confirman los resultados posteriores que se observan durante la consecución del estudio.

**Figura 6**

*Porte de cartucho en recámara*

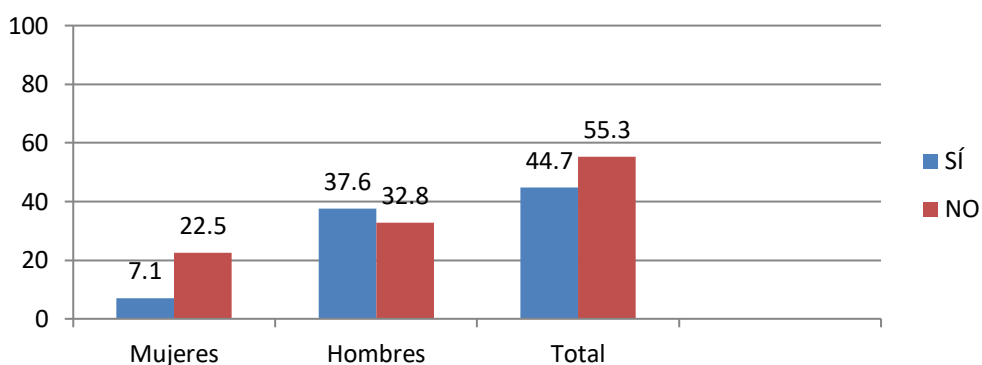


Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

En la Figura 7 se aprecia que poco más del 44% de los voluntarios afirma haber recibido formación sobre los efectos psicofisiológicos con ocasión del estrés del enfrentamiento, y más de un 55% afirma no haber recibido formación alguna sobre la materia. No se concreta en qué tipo de formaciones la han recibido ni tampoco si de manera extensa o simplemente algunas puntualizaciones sobre los mismos.

**Figura 7**

*Formación efectos psicofisiológicos*

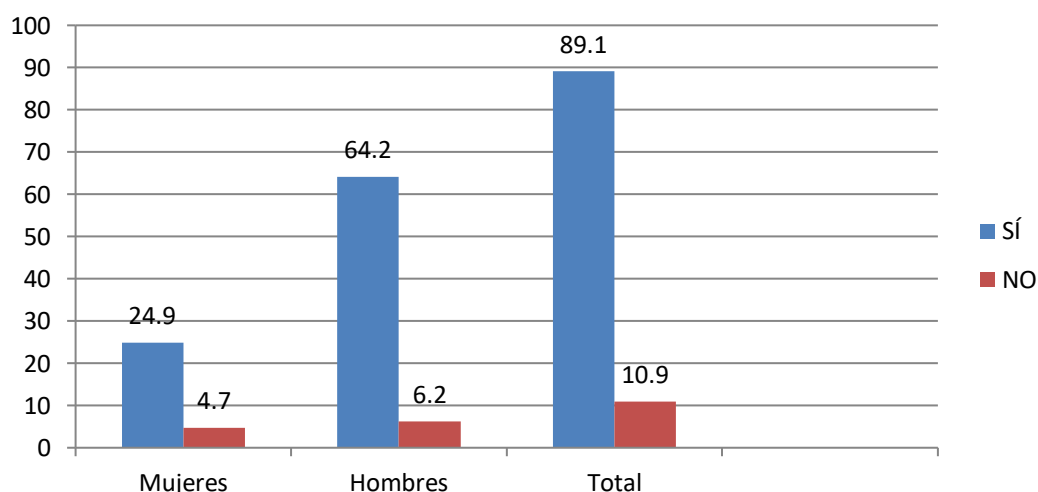


Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

Los datos que ofrece la Figura 8 reflejan que prácticamente el 90% de los voluntarios (suponen 1102 de las personas voluntarias) ha realizado algún tipo de ejercicio físico previo a la escenificación. Este dato refleja que prácticamente todos los voluntarios han experimentado un incremento del ritmo cardiaco con ocasión de ejercicio físico, por poco que haya sido el ejercicio físico. Este tipo de aumento del ritmo cardiaco constituye un aumento del mismo de manera progresiva y no súbito, con las connotaciones que ello conlleva para la simulación de situaciones reales o escenificaciones.

**Figura 8.**

*Realización previa ejercicio físico*

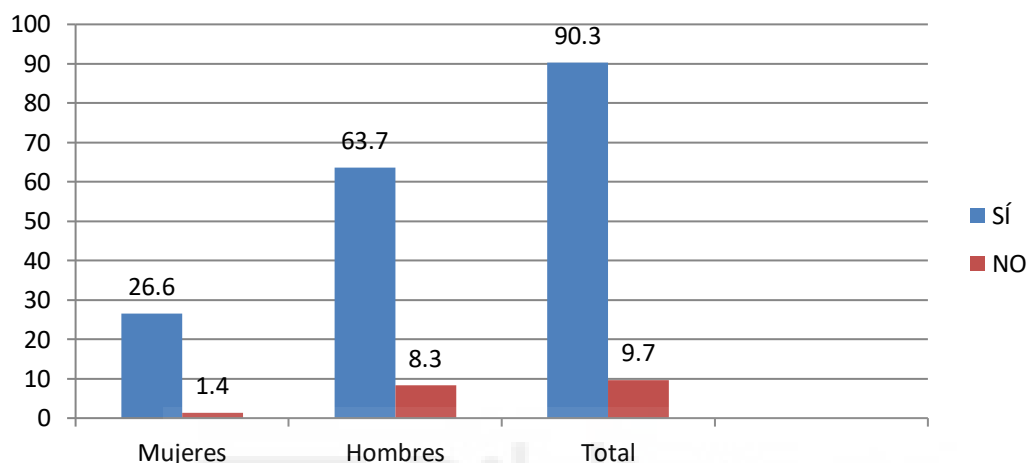


Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

En cuanto a los voluntarios que sí que realizaron ejercicio físico previo a la escenificación (1102 personas), Figura 8, algo más del 90% de ellos sí que percibieron ese estrés físico y, por consiguiente, experimentaron un aumento o aceleración del ritmo cardiaco como consecuencia del mismo, tal y como se desprende de la Figura 9.

**Figura 9**

*Percepción previa del estrés físico*

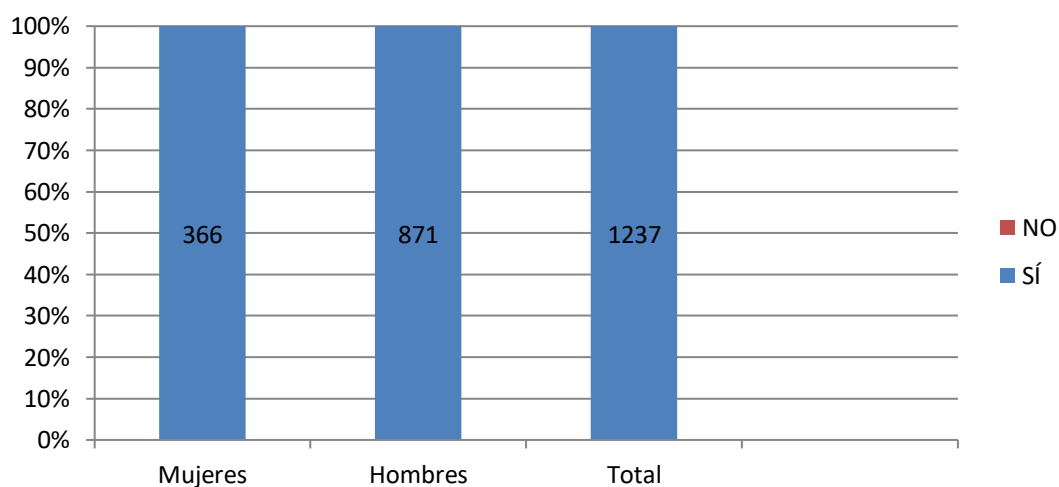


Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados a partir de la muestra.

El 100% de los voluntarios, como indica la Figura 10, recibieron estímulos mentales para generarles miedo o fatiga, con la intención de que iniciasen la escenificación con cierta carga de estrés o miedo.

**Figura 10**

*Realización previa ejercicio mental/psicológico*

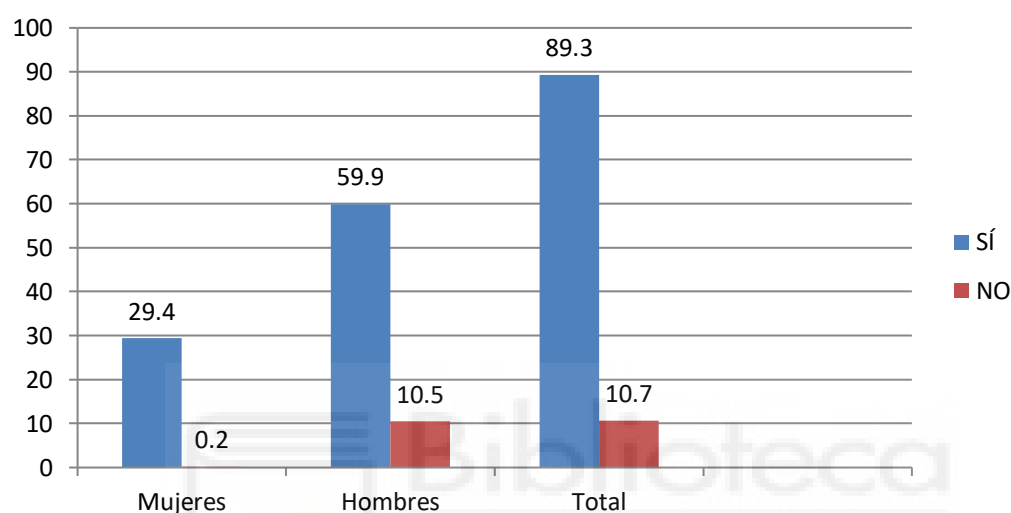


Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

De todos ellos, en la Figura 11 se observa cómo cerca de un 90% afirmaron haber percibido esa carga de estrés provocada por los estímulos mentales inoculados, siendo principalmente miedo a no sufrir daño por las diferentes herramientas con las que se realizaba la escenificación. Cabe destacar que, prácticamente el 100% de las mujeres tuvieron dicha percepción.

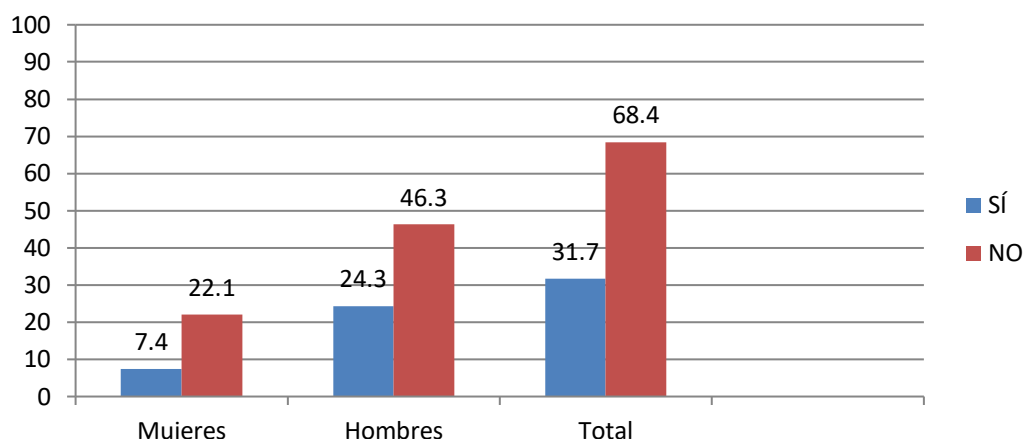
**Figura 11**

*Percepción previa del estrés mental/psicológico*



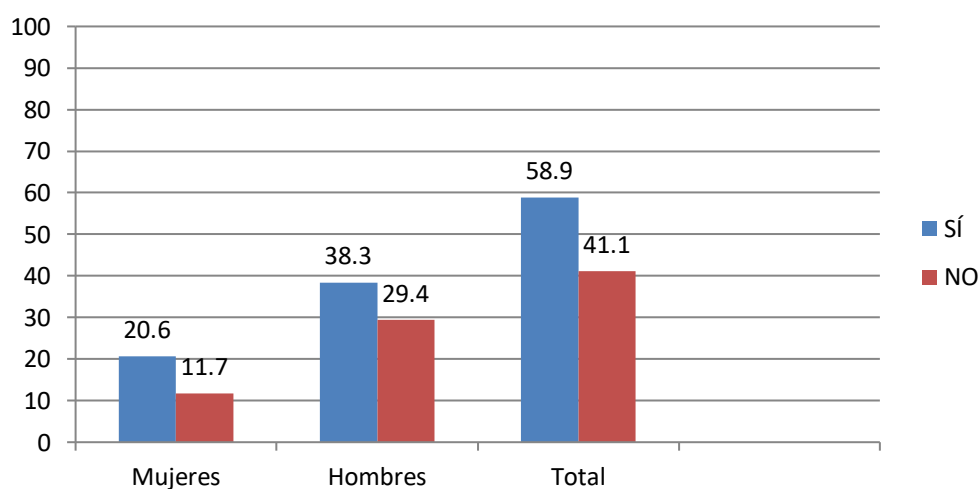
Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

En cuanto a la realización de transiciones negativas, la Figura 12 señala que poco más del 30% de los voluntarios fue capaz de realizar tales maniobras, y siendo un 68,4% incapaces de realizar una transición negativa. Hay que concretar que en esta gráfica no están contabilizados los voluntarios que quedaron paralizados durante la consecución de la escenificación, y que, debido a ello, finalizaron el ejercicio de inmediato, siendo éstos 23 mujeres y 49 hombres. Los datos que ofrece esta Figura son bastante relevantes y clarificadores respecto a los resultados que se verán más adelante, sobre todo en cuanto a la aparición del *reflejo interlimb* y a la realización de disparos inadecuados.

**Figura 12***Transición negativa del arma de fuego*

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

Teniendo en cuenta que este ítem se quiere valorar de manera directa con el hecho de la no realización de transiciones negativas del arma por parte del voluntario, es preciso destacar que, según muestra la Figura 13, cerca del 59% de éstos (aquellos voluntarios que no lograron realizar una transición negativa del arma de fuego) sufrió de manera clara y perceptible este reflejo. Y el hecho de haber experimentado dicho reflejo, sin ningún género de duda redundaba en los resultados que a continuación se ofrecen sobre la manipulación de las armas y la realización de disparos inadecuados.

**Figura 13***Aparición del reflejo interlimb*

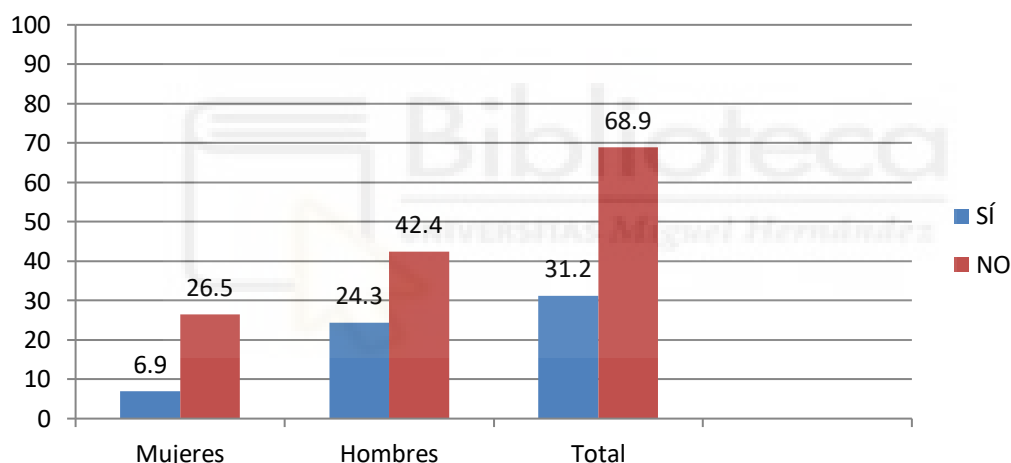
Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

Cerca de un 69% de los voluntarios no fue capaz de realizar una manipulación correcta del arma de fuego y de introducir un cartucho en la recámara del arma para poder hacer uso de la misma, según se desprende de la Figura 14. En esta figura únicamente se han tenido en cuenta aquellos voluntarios que efectivamente no portan cartucho en recámara como porte o condición habitual de servicio, siendo éstos un total de 890 voluntarios (297 mujeres y 593 hombres).

Con este alto porcentaje se observa y evidencia que, bajo estrés, el simple hecho de realizar tareas, a priori, fáciles (mecanizar el arma para alimentar la recámara de la misma) resulta complejo y además interfiere en la consecución de otras situaciones, como por ejemplo la utilización inadecuada del arma de fuego.

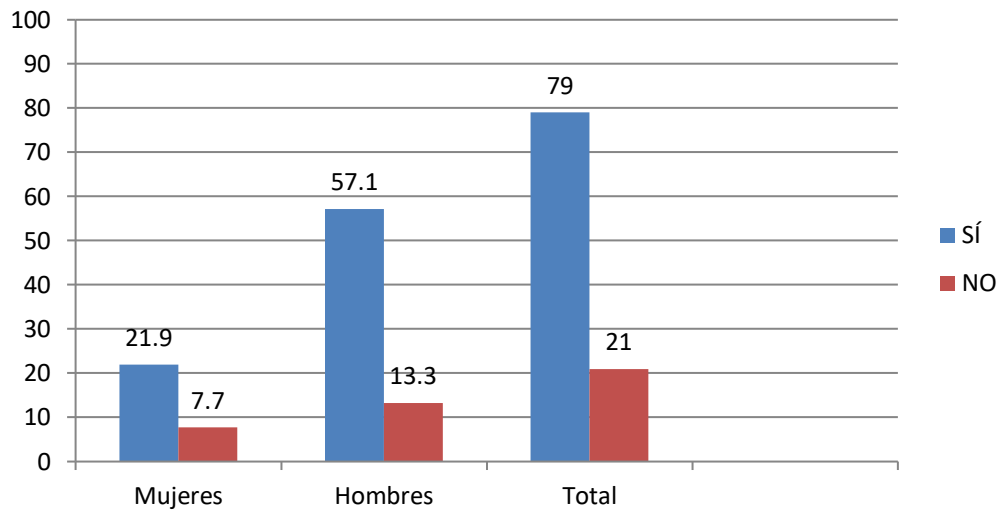
**Figura 14**

*Manipulación satisfactoria de alimentación de cartucho en recámara*



Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

Hay que destacar que el 79% de los voluntarios ha realizado un uso inadecuado del arma de fuego, realizando disparos inadecuados durante la consecución de la escenificación, según se puede observar en la Figura 15. Este dato es muy significativo si se tienen en cuenta los porcentajes de voluntarios que no portan cartucho en recámara, aquellos que no son capaces de realizar transiciones negativas del arma de fuego y aquellos que reciben menos de 10 horas de formación al año en estas materias, puesto que inciden directamente en este hecho, en la realización de disparos de manera inadecuada.

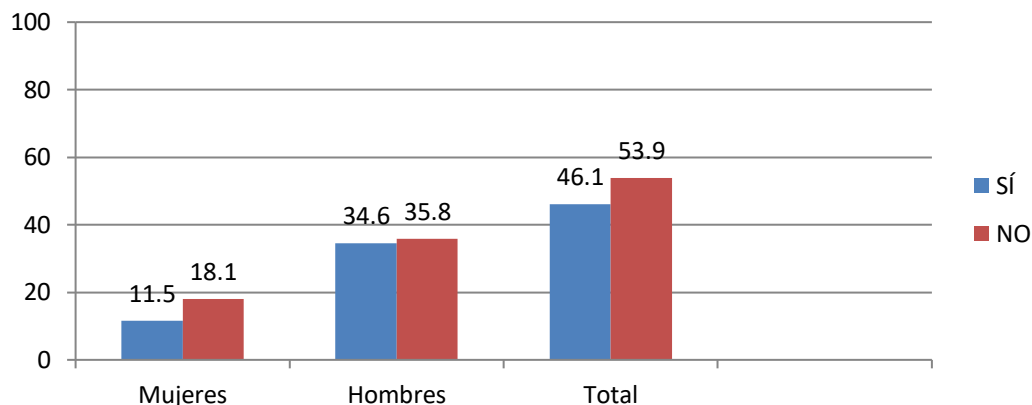
**Figura 15***Realización de disparos inadecuados*

Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

Por último, se puede apreciar en la Figura 16, que casi un 54% de los voluntarios no tiene libre la mano que no empuña el arma de fuego en el momento de manipular el arma, bien sea por tenerla ocupada sujetando otro medio de defensa o bien porque estaba utilizándola para golpear, repeler o agarrar. Este dato también es significativo puesto que el hecho de tener en una mano el arma de fuego y en la otra mano otro objeto o utilizarla con otro fin, facilita de manera exponencial la aparición del *reflejo interlimb* en el voluntario, con las connotaciones que ello supone, tal y como se ha podido observar en los resultados anteriores, Figura 13, así como para poder llevar a cabo manipulaciones satisfactorias del arma, Figura 14.

**Figura 16**

*Mano que NO empuña el arma de fuego, libre de objetos en el momento de manipular el arma*



Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

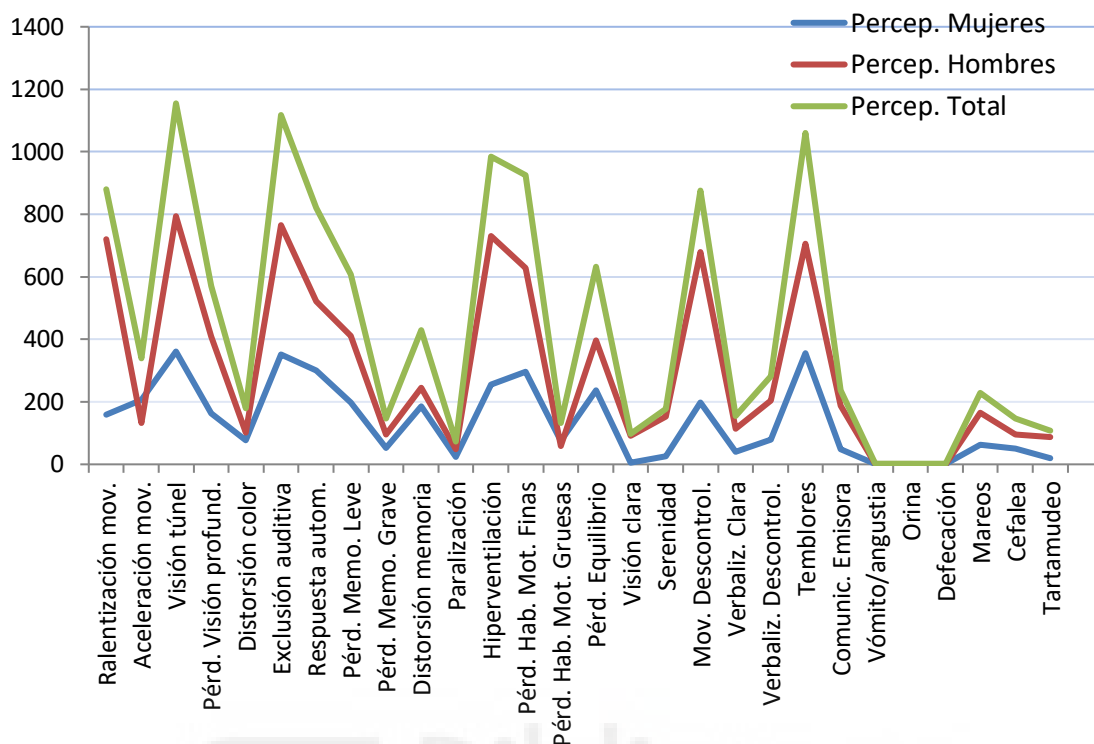
En la siguiente Figura 17, se observan los efectos psicofisiológicos percibidos por los propios voluntarios. Es significativo que tanto hombres como mujeres presentan los mismos picos de percepción en efectos concretos, lógicamente en menor proporción las mujeres sobre los hombres debido a la muestra representativa de cada sexo.

La visión túnel, exclusión auditiva, distorsión de la memoria, hiperventilación, pérdida del equilibrio, movimientos descontrolados, temblores y mareos, son los efectos percibidos por los voluntarios en mayor proporción. Precisamente, los efectos psicofisiológicos que más comúnmente y de manera más temprana aparecen en una situación de estrés según Artwohl (2002) y Grossman y Christensen (2014).



**Figura 17**

*Percepción efectos psicofisiológicos percibidos por los voluntarios*



Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

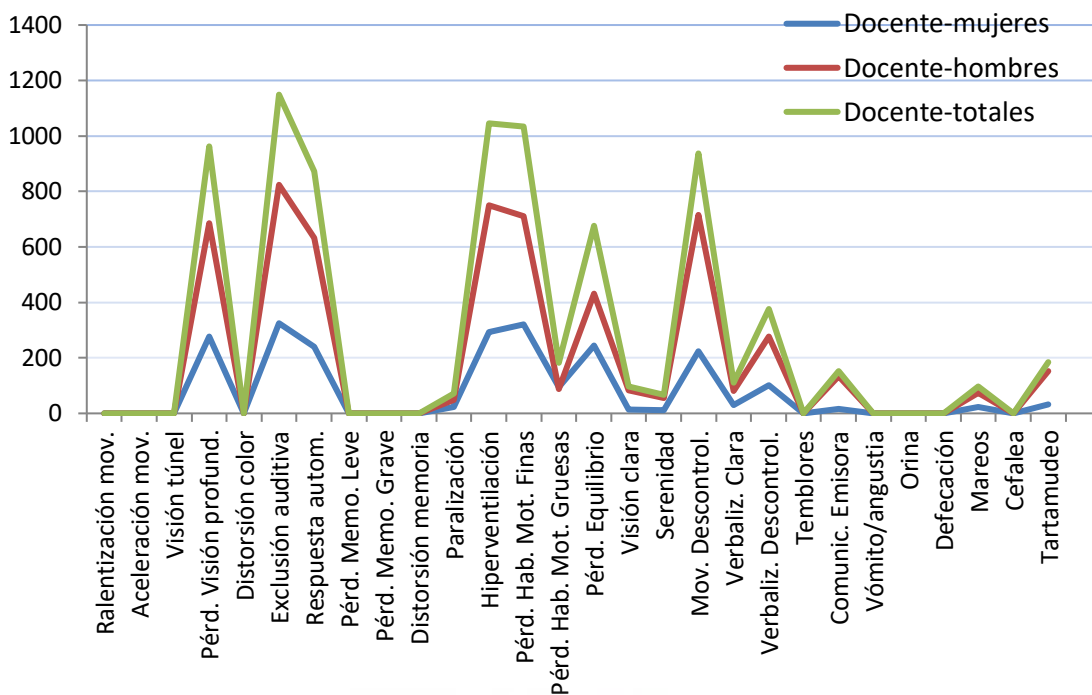
Si se comparan los datos observados anteriormente en la Figura 17 con los datos que ofrece la Figura 18, en la que se observan los efectos psicofisiológicos percibidos por los docentes sobre los voluntarios, cabe destacar alguna diferencia de percepción.

Los efectos que con mayor frecuencia han sido observados son la pérdida de visión en profundidad, la exclusión auditiva, hiperventilación y pérdida de habilidades motoras finas, pérdida de equilibrio, movimientos descontrolados, verbalización descontrolada, las comunicaciones por emisora, los mareos y la tartamudez.

Los patrones vuelven a referenciar picos semejantes, tanto en mujeres como en hombres. Si bien es cierto que hay efectos que lógicamente no puede percibir un tercero sobre una persona que lo sufre, puesto que son percepciones objetivas de cada individuo, sí que pueden observarse comportamientos de éstos. De aquí que de los efectos más percibidos por los docentes sean por ejemplo la pérdida de visión en profundidad, la pérdida de habilidades motoras finas, las dificultades sobre la posible comunicación por emisora (pidiendo apoyo o colaboración para la intervención) e incluso el tartamudeo a la hora de verbalizar durante la escenificación.

**Figura 18**

*Percepción efectos psicofisiológicos percibidos por los docentes*

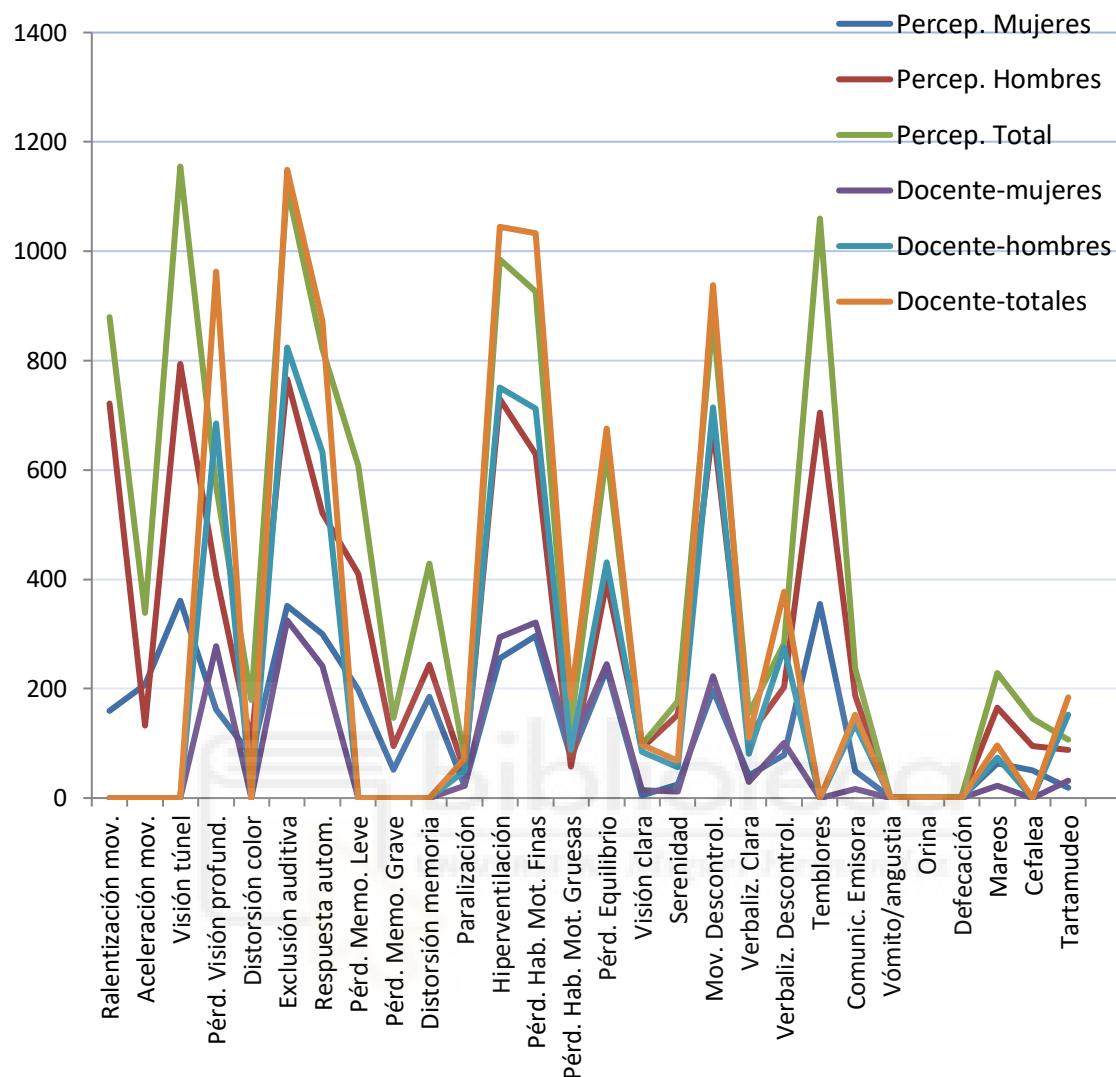


Fuente: elaboración propia a partir de los datos depurados de la muestra.

A continuación, y para tener una visión más global de las semejanzas observadas entre las percepciones de los voluntarios y las percepciones de los docentes, se adjunta la Figura 19, donde se aprecian coincidencias sobre los patrones y picos perceptivos más relevantes entre unos y otros.

**Figura 19**

*Percepción efectos psicofisiológicos percibidos tanto por voluntarios como por docentes*



Fuente: elaboración propia a partir de los datos recogidos en las muestras.

## 7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A través de los diferentes resultados obtenidos, se confirma que un alto porcentaje, el 79% de los policías que se han presentado al estudio, utiliza de manera inadecuada el arma de fuego en situaciones de estrés.

Se confirma también que a los policías voluntarios sometidos a este estudio les afecta de manera directa y significativa en la resolución de la escenificación, la aparición de los efectos psicofisiológicos del estrés del enfrentamiento.

Por último, a la vista de los resultados obtenidos y que se aprecian en el conjunto de las anteriores figuras, se confirma que un 54.2% de los voluntarios no recibe la suficiente formación en materia como la de armamento y tiro (menos de 10 horas anuales) y un 55.3% de los voluntarios no ha recibido formación alguna sobre los efectos psicofisiológicos bajo estrés, la gestión del estrés en un enfrentamiento armado, no conoce tampoco los aspectos que se derivan del propio estrés de combate ni tampoco está familiarizado con ellos; lo cual redundará directamente sobre la evolución y resolución de una intervención armada en la que un policía tenga que hacer uso del arma de fuego.

-Por un lado, el policía desconoce cómo afecta el estrés de combate en una situación concreta de peligro, y, por consiguiente, los efectos que experimenta como resultado de dicha situación de estrés, y que de manera directa y proporcional influyen en la consecución y resolución de la situación. El 68.4% de los voluntarios no fue capaz de realizar una transición negativa del arma, con los resultados que ello conlleva, y el 58.9% de éstos sufrió de manera evidente el reflejo interlimb.

-Por otro lado, se atestigua de manera tácita, una falta de formación adecuada en cuanto a modelos formativos adecuados y pensados en la gestión del “estrés de combate”.

-También se desprende que los policías no tienen verdaderamente claro cuando utilizar el arma de fuego para salvaguardar su propia vida, su integridad física o la de un tercero ante un flagrante y repentino ataque ilegítimo. Qué es un objeto peligroso que pueda vulnerar el BJP, cómo actuar ante él. Qué es una transición

positiva y transición negativa del arma. Falta de habilidades y destreza en el manejo de las armas de fuego, etc.

-Por último, y en conjunción con los puntos anteriores, se presupone una falta de conocimientos y preparación por parte de algunos de los docentes que imparten la materia en cuestión en centros de formación oficial.

Todas estas conclusiones se establecen como términos generales, no siendo un fiel reflejo del conjunto de funcionarios policiales que patrullan por las calles. En este sentido, hay una proporción considerable de policías que se desenvuelven con total conocimiento de la respuesta ante un enfrentamiento. Resulta esencial una formación adecuada, lo cual implica disponer de formadores y docentes con conocimientos adecuados sobre la materia y que impartan sus conocimientos al resto del colectivo policial de manera competente.

De igual modo, habría que plantearse una modernización de los modelos formativos a nivel policial en las diferentes Escuelas de Seguridad Pública de los diferentes cuerpos policiales, así como una importante actualización de los docentes que imparten asignaturas tan importantes como son el manejo y utilización de armas de fuego, de otros medios de fuerza, defensa personal, táctica policial, etc.

Este tipo de asignaturas ocupan puestos de especial importancia, relevancia y trascendencia en las propias Escuelas de Seguridad Pública, puesto que de ellas depende la seguridad física y la seguridad jurídica de los policías al interactuar con la ciudadanía en las innumerables intervenciones policiales que se realizan a diario por parte de efectivos policiales.

Una inadecuada resolución de una intervención policial puede derivar en consecuencias jurídicas (ser condenado penalmente, civilmente y/o disciplinariamente), así como también derivar en consecuencias físicas (resultar lesionado o incluso poder perder la vida).

Por lo tanto, estudiar en este sentido el cómo y de qué manera implantar modelos formativos adecuados en los policías, redundaría en una mayor calidad del servicio público y por supuesto, redundaría en una mayor profesionalización del colectivo policial. Y para ello resulta imperativo actualizar los sistemas formativos, aumentar el número de horas de formación en estas materias, incluyendo el aumento anual de

prácticas o ejercicios de tiro, incluso debería de aumentar la frecuencia y periodicidad con la que se realizan éstas, para que los policías mejoren su adiestramiento de manera exponencial y, de igual modo, se familiaricen con las respuestas que tienen ante situaciones de estrés y el uso adecuado del arma de fuego.

Resulta importante hacer mención a las posibles limitaciones que algunos materiales empleados para la realización de las pruebas pudieron suponer en los resultados de algunos de los voluntarios, concretamente en lo que respecta a las transiciones de las armas o medios de fuerza, debido al material que portan los policías voluntarios de manera habitual durante su servicio activo, material en cuanto a fundas principalmente.

Se parte de la base que cuando se realiza una transición, bien sea positiva o negativa, el grado de estrés es de tal magnitud, que verdaderamente la mente ya no puede abarcar más cosas para hacer. Por lo tanto, el haber entrenado las transiciones, ya resta acciones que hacer a las respuestas cognitivas, ya que se realizan de manera automática, Goleman (1996) y Berengueras (2021), está memorizado a través de la memoria muscular tras haberlo entrenado una y otra vez, tal y como apuntaba Grossman (2019), está mecanizado. Tal y como también menciona Bargh (2018) cuando habla del poder del inconsciente y de la memoria autómatas.

Ahora bien, en el supuesto de portar una funda para el arma de fuego, fabricada en cuero o lona, la típica pistolera que se dota a los miembros de la GC y PN. Ese tipo de materiales no tienen una forma interior definida permanente; es decir, cuando el arma está en el interior de la funda, la propia funda la protege íntegramente, pero cuando el arma está fuera de la funda, la funda tiende a colapsar y se cierra sobre sí misma, porque no tiene una forma/molde rígido preconfigurada. Esa forma/molde preconfigurado sólo está diseñada para materiales plásticos, calentados previamente en su proceso de fabricación y moldeados según el modelo concreto de cada arma de fuego (materiales plásticos, kydex...). Las fundas de cuero o lona suelen ser universales para varios tipos de armas. Teniendo en cuenta lo anterior, sobre la imposibilidad de hacer varias acciones al mismo tiempo mientras se sufre una situación de estrés de combate, resulta imposible detenerse en mitad de una intervención de tal magnitud vital para mirar la funda del arma, abrirla con la otra mano y así posibilitar la transición negativa del arma

de fuego. Y en el mismo sentido, corren la misma suerte el resto de los materiales de defensa, sean defensas extensibles, TASER, etc.

Dicho todo esto, resulta a destacar que entre los voluntarios había un gran número de policías con este tipo de fundas de lona, y que, por consiguiente, no tenían interiorizadas las transiciones, precisamente por la imposibilidad de llevarlas a cabo por el propio material del que disponen en su día a día. Esto sin duda alguna ha tenido efectos en los resultados obtenidos en el estudio realizado.

Referente a la comparación de los resultados obtenidos en este estudio con respecto a otros trabajos ya publicados en líneas semejantes y de los que ya se ha hablado a lo largo del texto, hay que señalar que estos coinciden con los de otros autores, puesto que evidencian que efectivamente, el cuerpo humano tiene una tendencia innata a sufrir los efectos del estrés, de uno u otro modo.

Existe una relación suficientemente demostrada, como ya se ha mencionado anteriormente, entre la aparición del reflejo interlimb y el hecho de utilizar las dos manos al mismo tiempo, indistintamente de las manipulaciones o acciones que se realicen con cada una de ellas, un 53.9% de los voluntarios no tenía libre la mano que no empuña el arma de fuego, un 68.9% no fue capaz de manipular adecuadamente el arma para introducir un cartucho en la recámara de la misma, y un 58.9% sufrió el reflejo interlimb.

También, se evidencia una relación suficiente entre el porte del arma de fuego sin cartucho en recámara y las dificultades que conlleva realizar la manipulación de alimentar el arma en situaciones de estrés, un 71.9% de voluntarios no porta cartucho en la recámara del arma de manera habitual, y de éstos, un 68.9% no fue capaz de manipular satisfactoriamente el arma para introducir un cartucho en la recámara del arma.

Por último, y como conclusión más importante de todas las expuestas, se evidencia taxativamente una relación directa entre la utilización inadecuada del arma de fuego y la imposibilidad de realizar transiciones de grados de fuerza mayor o menor durante el trascurso de una intervención policial, un 68.4% de los voluntarios no realizó una transición negativa del arma de fuego, y como consecuencia de ello, un 79% de los voluntarios realizaron un uso inadecuado del arma de fuego.

Por lo tanto, sería interesante que se realizasen futuros estudios encaminados en validar o refutar esta premisa, puesto que es una cuestión verdaderamente preocupante y a tener en cuenta por el sistema docente oficial del que ya se ha hablado. Este hecho puede tener repercusiones directas e indirectas en las relaciones con la comunidad, siendo este, uno de los principales principios de actuación que cita la Ley Orgánica 2/1986 de 13 de marzo de FFCCS, para la utilización de las armas de fuego en particular.





## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, C. (2009). Principios del adiestramiento táctico. *Mano de Tyr*.  
<https://cecilioandrade.blogspot.com>
- Antón, F. (2015). *Antropología del miedo*. Editorial Universidad de Murcia.
- Arroyo, J. (09 de marzo de 2024). Policías Locales con licencia para varios pueblos. *El País*. <https://elpais.com/espana/2024-03-09/policias-locales-con-licencia-para-varios-pueblos.html>
- Artwohl, A. (2002). *Perceptuals and memory distortions in officer involved shootings*. FBI - Law Enforcement Bulletin 18 Washington D.C.
- Arnsten, A. (2009). *Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function*. *Nature Reviews neuroscience*. 10 (410-422).
- Bargh, J. (2018). *¿Por qué hacemos lo que hacemos: el poder del inconsciente?* Ediciones B.
- Basowitz, H., Persky, H., Korchin, S. J. y Grinker, R. R. (1955). *Anxiety and Stress: an interdisciplinary study of a life situation*. Ed. McGraw-Hill.
- Bauman, Z. (2006). *Miedo líquido. La sociedad contemporánea y sus temores*. Editorial Paidós.
- Berengueras, D. (2021). *Cara a cara ante una intervención armada. Una visión científica de las bases neurológicas, conductuales y operativas policiales en las técnicas de tiro de la intervención armada*. Editorial Círculo Rojo.
- Connor, K. M. y Butterfield, M. I. (2005). *Trastorno por estrés posttraumático*. (pp. 15-31). Medical Trends.
- Cannon, W.B. (1929). *Organization for physiological homeostasis*. *Physiological Reviews* (9): 399–431.
- Chrousos, G.P. y Gold, P.W. (1992). *The Concepts of Stress and Stress System Disorders*. *Journal American Medical Association*. (267, 9): 1244-1252.
- Canteras, L. (2023). *Sobre la violencia policial*. Ed. Universo de letras.
- Carmona, F. (2017). Reflejo Interlimb: ¿somos dueños de nuestros movimientos bajo estrés? *Revista digital Armas.es*. <https://www.arms.es/mundo-armas/33487-reflejo-interlimb-somos-duenos-de-nuestros-movimientos-bajo-estres>

- Centero, F. (10 de febrero de 2017). ¿Es el miedo innato o una construcción cultural? *Anthropologies*. <https://www.anthropologies.es/miedo-innato-una-construccion-cultural/>
- Cordero, C. (23 de enero de 2024). *La Hora H50 / Entrevistado por Serafín Giraldo*. Gran Vía Radio.
- Delgado, L. C. (2009). *Correlatos psicofisiológicos de mindfulness y la preocupación. Eficacia de un entrenamiento en habilidades mindfulness [Tesis de doctorado, Universidad de Granada]*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Dozier, R. W. (1998). *Fear itself: the origin and nature of the powerful emotion that shapes our lives and our world*. St. Martin's Press.
- Echarri, C. (17 de julio de 2023). Un menor detenido tras apuñalar a un policía nacional en Erquicia. *El Faro de Ceuta*. <https://elfarodeceuta.es/menor-detenido-apunalar-policia-nacional-erquicia/>
- Endsley, M. R. (1995). *Toward a theory of situation awareness in dynamic systems*.
- Enoka, R. (2003). *Involuntary Muscle Contractions and the Unintentional Discharge of a firearm*. *Estudios Miguel Hernández*
- Ertzaintza. (2024). *Historia de la Ertzaintza*. <https://www.ertzaintza.euskadi.eus/lfr/web/ertzaintza/historia>
- FBI. (2022). *Department of Justice, Federal Bureau Investigation: report LEOKA*. <http://www.fbi.gov/reportLEOKA>
- Francés, J. (2023). *Uso de la fuerza legal: modelo gráfico de uso de la fuerza policial basado en la evidencia*. Ed. Independently published.
- GENCAT. (2023). *Policía de la Generalidad-Mossos d'Esquadra. Efectivos. Por sexo y graduación. Ámbitos Cataluña 2023*. <https://www.idescat.cat/indicadors>
- Goffman, E. (1979). *Relaciones en público. Microestudios de orden público*. Ed. Alianza. p. 26
- Goldstein, J. (2015). *Mindfulness: una guía para el despertar espiritual*. Editorial Sirio.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Artificial*. Editorial Kairós.
- Grossman, D. (2019). *Matar: el coste psicológico de aprender a matar en la guerra y en la sociedad*. Ed. Melusina.

- Grossman, D. y Christensen, L. W. (2014). *Sobre el combate. La psicología y la fisiología del conflicto letal en la guerra y en la paz*. Ed. Melusina.
- Grossman, D. y Siddle, B.K. (1998). *Critical Incident Amnesia: The Physiological Basis and Implications of Memory Loss During Extreme Survival Stress Situations*. Millstadt, IL: PPCT Management Systems, Inc.
- Guillem, R. (17 de junio de 2023). Unos narcotraficantes escapan tras disparar contra la Guardia Civil en una operación antidroga en Darnius. *El Caso*. [https://elcaso.elnacional.cat/es/noticias/narcotraficantes-escapan-disparar-guardia-civil-operacion-antidroga-darnius\\_1040751102.html](https://elcaso.elnacional.cat/es/noticias/narcotraficantes-escapan-disparar-guardia-civil-operacion-antidroga-darnius_1040751102.html).
- INE. (2022). *Estadísticas condenados: adultos*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=25997&L=0>
- ITEPOL. (2024). *Estadística Policial de Víctimas de Incidentes Violentos. Informe 2023*. [www.itepol.com](http://www.itepol.com) <http://www.itepol.com/wp-content/uploads/2024/01/EPVIV-2023-CONCLUSIONES-FINALfirmado.pdf>
- Kelvin, W. T. (1848). *On an Absolute Thermometric Scale founded on Carnot's Theory of the Motive Power of Heat and calculated from Regnault's observations*. Math and Phys.
- Labiano, E. (18 de octubre de 2023). Un policía es atacado con una tijera en el cuello cuando atendía a una mujer de violencia machista. *Hoy Aragón*. <https://hoyaragon.es/sucesos-aragon/sucesos-hoy-zaragoza/un-policia-es-atacado-con-una-tijera-en-el-cuello-cuando-atendia-a-una-mujer-de-violencia-machista/>
- Lang, P. (1968). *Fear reduction and fear behavior: problems in treating a construct*. American Psychological Association.
- Lazarus, R.S y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Ed. Martínez Roca
- Leach, J. (2004). *Why people 'freeze' in an emergency: Temporal and cognitive constraints on survival responses*. Aviation, Space, and Environmental Medicine, 75, 539-542.
- Liddell (1949). *Ansiedad: sombra de la inteligencia*.
- McEwen, B. S. T. (2000). *The neurobiology of stress: from serendipity to clinical relevance*. Brain Research, (886, 1-2), 172-189.

- Meichenbaum, D. (1985). *Stress Inoculation Training*. Allyn & Bacon
- MIR (29 de junio de 2023). España alcanza el máximo histórico de agentes de Policía Nacional y Guardia Civil con 156.400 efectivos. <https://www.interior.gob.es/opencms/ca/detalle/articulo/Espana-alcalza-el-maximo-historico-de-agentes-de-Policia-Nacional-y-Guardia-Civil-con-156.400-efectivos/>
- Mireles, E y Mireles, E. (2019). *Tiroteo en Miami: cinco minutos que cambiaron el FBI*. Ed. Melusina.
- Mora-Gallegos, A. y Salas, S. (2014). *Modelos animales de miedo y ansiedad: descripciones neuro-conductuales*. Actualidades en Psicología, 28 (117), 1-12.
- Osinga, F. (2006). *Science, strategy and war: the strategic theory of John Boyd*.
- Palomo, P. (21 de mayo de 2024). Sería clave que una institución pública cuantificara las agresiones a policías. *La Nueva España*.
- Peñalosa, G. (15 de junio de 2023). Interior admite que realizar las prácticas de tiro obligatorias en la Policía es "materialmente imposible". *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/espana/2023/06/15/6489f5f2fc6c83596e8b45c1.html>
- Pérez, E. y Pérez, F. (2014). *En la línea de fuego: la realidad de los enfrentamientos armados*. Ed. Tecnos.
- Pérez, E. (2019). *Policías: muerte en la calle. Anatomía del tiroteo*. Ed. Tecnos.
- Pérez, E. (2022). *Hechos probados a sangre y fuego*. Ed. Tecnos.
- Real Academia Española. (s.f.). Estrés. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 24 de junio de 2023, de <https://dle.rae.es/estrés>
- Remsberg, C. (2021). *Lecciones de sangre. Qué aprenden los policías de sus encuentros a vida o muerte*. Ed. Melusina.
- Selye, H. (1950). *Stress and the General Adaptation Syndrome*.
- Shomstein, S. y Yantis, S. (2004). *Control of attention shifts between vision and audition in human cortex*. Journal of Neuroscience.
- Skinner, B.F. (1977). *Sobre el conductismo*. Editorial Fontanella.
- Solomon, R.M. y Horn, J.M. (1986). *Post-shooting traumatic reactions: a pilot study, in reese*. Psychological Services for Law Enforcement. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office

- Stephoe, A. (2000). *Stress, social support and cardiovascular activity over the working day*. *International Journal of Psychophysiology*, (37, 3): 299-308.
- Stouffer, S. (1949). *The American Soldier: combat and its aftermath*. Ed. Princeton University Press.
- Vázquez, S. (14 de noviembre de 2018). *Comisión para el estudio del modelo policial del siglo XXI* [Discusión principal]. Comparecencia del Congreso de los Diputados, Madrid, España.
- Vázquez, S. (20 de abril de 2024). *Policías, primera línea del frente ante la nueva realidad criminal en Europa* [Discurso principal]. Conferencia del Parlamento Europeo, Bruselas, Bélgica.
- Ley Orgánica 2 de 1986. De Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. 13 de marzo de 1986. Boletín Oficial del Estado número 63.



## 9. ANEXO. Fichas Experimentales

EJERCICIOS EXPERIMENTALES PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO DEL ALUMNO D. JESÚS ESTÉVEZ LORÉS, DEL GRADO DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.

La realización del ejercicio es totalmente voluntaria, debiéndose informar a los alumnos que este trabajo forma parte de un estudio concienzudo que se quiere llevar a cabo para confirmar o refutar otros estudios anteriores, nacionales e internacionales, sobre los efectos psico-fisiológicos que suceden al cuerpo humano bajo una situación de estrés súbita, concretamente a los Agentes de la Autoridad en el ejercicio de sus funciones.

Se recuerda que los datos obtenidos son confidenciales y aunque no aporten ningún dato personal que identifique al alumno, son susceptibles de mantenerse bajo custodia por cuestiones prácticas, siendo documentos necesarios para la valoración de los aspectos relevantes que constituyen la propia realización del ejercicio experimental y su posterior conclusión final. Dicho trabajo tiene como objetivo consolidar los resultados obtenidos en otros muchos estudios o refutarlos en su totalidad o parte de ellos, teniendo en cuenta las aptitudes y actitudes básicas que sufren los Policías tras una intervención en la que tienen que hacer uso del arma de fuego, o en las que han tenido la necesidad de desenfundar las armas de fuego en un primer instante.

Los ejercicios se realizarán teniendo presentes diversos aspectos/ÍTEMS relevantes y que el evaluador y los alumnos deberán rellenar antes y después del ejercicio, y anotarlos.

Efectos perceptibles por el alumno, debiendo ser TOTALMENTE sincero en la confección de los efectos percibidos.

- Cámara lenta (ralentización de los movimientos, propios o ajenos)
- Cámara rápida (aceleración de los movimientos, propios o ajenos)
- Visión túnel
- Pérdida visión en profundidad (no se ve lo que hay detrás de la amenaza)
- Distorsión de colores

- Exclusión auditiva (se ha hecho el vacío acústico)
- Respuesta automática (has actuado sin pensar)
- Pérdida de memoria de algunos momentos del ejercicio
- Pérdida de memoria de todo lo que ha ocurrido en el ejercicio
- Distorsión de la memoria (has visto cosas que no correspondían durante el ejercicio)
- Parálisis (te has quedado completamente inmóvil)
- Hiperventilación (has respirado excesivamente fuerte y rápido)
- Pérdida de habilidades motoras finas (no tenías habilidad con los dedos)
- Pérdida de habilidades motoras gruesas y/o complejas (no tenías habilidad con las manos o pies)
- Pérdida de equilibrio (te has caído al suelo en algún momento del ejercicio)
- Visión clara (has visto con total nitidez la amenaza)
- Serenidad (has mantenido la tranquilidad y has estado sereno durante el ejercicio)
- Movimientos descontrolados (te has movido de manera errática, sin control ni sentido durante el ejercicio)
- Verbalización (has sido capaz de verbalizar) En caso afirmativo:
  - Verbalización clara (has verbalizado y has interactuado verbalmente con la amenaza de forma clara)
  - Verbalización descontrolada (has verbalizado y has interactuado verbalmente con la amenaza a gritos o con palabras sin sentido o no entendibles)
- Temblores (te han temblado las piernas y brazos)
- Relajación de esfínteres (te has orinado o defecado durante la realización o inmediatamente después-durante el siguiente minuto al finalizar el ejercicio)
- Comunicación (has sido capaz de pedir ayuda o apoyo de una u otra manera)

## ANEXO I

**FICHA A – ÍTEMS ALUMNO previos al ejercicio**

- 1.-Edad\_\_\_\_\_
- 2.-Sexo\_\_\_\_\_
- 3.-Años prestando servicio en patrullas\_\_\_\_\_
- 4.-En caso de ser Policía de nuevo ingreso (estando en fase de prácticas/eventual incluido), deberá anotarse dicho extremo\_\_\_\_\_
- 5.-Formación recibida en materia de armamento y tiro en cómputo global durante el último año (marque con una “X”):

Menos de 10 horas	
Entre 10 y 40 horas	
Entre 40 y 100 horas	
Más de 100 horas	

- 6.- ¿Te has visto envuelto en algún episodio o intervención armada?\_\_\_\_\_
- 7.- ¿Portas cartucho en recámara durante tu servicio ordinario de patrulla? \_\_\_\_\_
8. En algún momento de la formación recibida, ¿te han explicado los diferentes aspectos y efectos psicofisiológicos que sufre el cuerpo humano durante una situación de estrés? \_\_\_\_\_

**ÍTEMS ALUMNO posteriores al ejercicio**

*\*Le recuerdo que la ficha es totalmente anónima y no tiene por qué avergonzarse. No mienta ni tome mucho tiempo en pensar si ha sufrido uno u otro efecto, los efectos están completamente definidos y los reconocerá de manera inmediata en caso de haberlo experimentado. En caso de que no esté seguro de haber experimentado alguno de estos efectos, no lo marque.*

*Este es un ejercicio con finalidad únicamente académica, no tenga inconveniente en responder de manera altruista. La información que se desprenda de*



*este ejercicio será relevante para la comunidad policial una vez se hayan sacado las conclusiones oportunas.*

*Relájese, el ejercicio ya ha terminado. Respire profundamente y conteste con claridad y sinceridad. Muchas gracias por su colaboración.*

1.- En algún momento de la formación recibida, ¿el docente te ha hecho realizar algún ejercicio bajo estrés? En caso afirmativo, ¿el docente te ha hecho realizar algún tipo de ejercicio físico previo al ejercicio en cuestión? ¿Has percibido ese estrés?

2.- En algún momento de la formación recibida, ¿el docente te ha inoculado estrés mental o psicológico de algún modo previo al ejercicio en cuestión? ¿Has percibido ese estrés?

3.- Visualizaste o recreaste en tu mente como una intervención real el ejercicio que te había descrito el docente o simplemente te lo tomaste como un entrenamiento.

**Efectos perceptibles por el alumno (marque con una "X" aquellos efectos que haya experimentado tras el ejercicio):**

- Cámara lenta (ralentización de los movimientos, propios o ajenos)
- Cámara rápida (aceleración de los movimientos, propios o ajenos)
- Visión túnel (sólo veía a la amenaza como si estuviese mirando por una ventana pequeña o a través de un cono)
- Pérdida de visión en profundidad (no veía lo que había detrás de la amenaza)
- Distorsión de colores (veía colores que no se correspondían)
- Exclusión auditiva (se hizo el vacío acústico, dejó de percibir sonidos)
- Respuesta automática (actuaba sin pensar ni razonar)
- Pérdida de memoria de algunos momentos del ejercicio (no recordó algunos momentos o situaciones del ejercicio)
- Pérdida de memoria de todo lo que ha ocurrido en el ejercicio (no recordó nada de lo ocurrido)
- Distorsión de la memoria (rellenó sus lagunas de memoria con situaciones que realmente no percibió en el ejercicio)
- Parálisis (se quedó completamente inmóvil y sin saber qué hacer o cómo actuar)
- Hiperventilación (respiraba excesivamente fuerte y rápido hasta el punto de marearse)

- Pérdida de habilidades motoras finas (no tenía habilidad con los dedos, se notaba torpe con ellos)
- Pérdida de habilidades motoras gruesas y/o complejas (no tenía habilidad con las manos o pies, notaba que estaban agarrotados)
- Pérdida de equilibrio (cayó al suelo en algún momento del ejercicio o se tambaleó muy bruscamente de manera involuntaria)
- Visión clara (vio con total nitidez la amenaza y todo lo que ocurrió durante el ejercicio)
- Serenidad (mantuvo la tranquilidad y serenidad durante el ejercicio)
- Movimientos descontrolados (se movió de manera errática, sin control ni sentido durante el ejercicio, dando vueltas sobre sí mismo)
- Verbalización (fue capaz de verbalizar y hablar) En caso afirmativo:
  - Verbalización clara (verbalizó e interactuó verbalmente con la amenaza de forma clara)
  - Verbalización descontrolada (verbalizó e interactuó verbalmente con la amenaza a gritos o con palabras sin sentido o no entendibles)
- Temblores (sufrió temblores en las piernas y/o brazos)
- Relajación de esfínteres (se orinó, defecó o tuvo náuseas durante la realización o inmediatamente después-durante el siguiente minuto tras finalizar el ejercicio)
- Comunicación (fue capaz de pedir ayuda o apoyo de una u otra manera)
- OTROS (detállelos):

## ANEXO II

### FICHA B – ÍTEMS DOCENTE posteriores al ejercicio

- 1.-El alumno ¿ha sido capaz de transicionar el arma? \_\_\_\_\_
  - 2.-El alumno ¿ha reconducido la situación y solventado con éxito la intervención?
  - 3.-El alumno ¿ha disparado el arma cuando no debía de haberlo hecho?
  - 4.-El alumno ¿ha tenido libre la mano que NO empuña el arma para poder manipular el arma en caso de haber hecho uso de ella? \_\_\_\_\_
- En caso negativo, ¿qué portaba en la otra mano?
- 5.-El alumno, en caso de no haber transicionado negativamente el arma, ¿ha sufrido el reflejo *interlimb* al interactuar con la amenaza?

### Efectos perceptibles por el docente en el alumno (marque con una “X” aquellos efectos que haya observado durante el ejercicio):

- Cámara lenta (ralentización de los movimientos, propios o ajenos)

- Cámara rápida (aceleración de los movimientos, propios o ajenos)
- Visión túnel (sólo veía a la amenaza como si estuviese mirando por una ventana pequeña o a través de un cono)
- Pérdida de visión en profundidad (no veía lo que había detrás de la amenaza)
- Distorsión de colores (veía colores que no se correspondían)
- Exclusión auditiva (se hizo el vacío acústico, dejó de percibir sonidos)
- Respuesta automática (actuaba sin pensar ni razonar)
- Pérdida de memoria de algunos momentos del ejercicio (no recordó algunos momentos o situaciones del ejercicio)
- Pérdida de memoria de todo lo que ha ocurrido en el ejercicio (no recordó nada de lo ocurrido)
- Distorsión de la memoria (rellenó sus lagunas de memoria con situaciones que realmente no percibió en el ejercicio)
- Parálisis (se quedó completamente inmóvil y sin saber qué hacer o cómo actuar)
- Hiperventilación (respiraba excesivamente fuerte y rápido hasta el punto de marearse)
- Pérdida de habilidades motoras finas (no tenía habilidad con los dedos, se notaba torpe con ellos)
- Pérdida de habilidades motoras gruesas y/o complejas (no tenía habilidad con las manos o pies, notaba que estaban agarrotados)
- Pérdida de equilibrio (cayó al suelo en algún momento del ejercicio o se tambaleó muy bruscamente de manera involuntaria)
- Visión clara (vio con total nitidez la amenaza y todo lo que ocurrió durante el ejercicio)
- Serenidad (mantuvo la tranquilidad y serenidad durante el ejercicio)
- Movimientos descontrolados (se movió de manera errática, sin control ni sentido durante el ejercicio, dando vueltas sobre sí mismo)
- Verbalización (fue capaz de verbalizar y hablar) En caso afirmativo:
  - Verbalización clara (verbalizó e interactuó verbalmente con la amenaza de forma clara)
  - Verbalización descontrolada (verbalizó e interactuó verbalmente con la amenaza a gritos o con palabras sin sentido o no entendibles)
- Temblores (sufrió temblores en las piernas y/o brazos)
- Relajación de esfínteres (se orinó, defecó o tuvo náuseas durante la realización o inmediatamente después-durante el siguiente minuto tras finalizar el ejercicio)
- Comunicación (fue capaz de pedir ayuda o apoyo de una u otra manera)
- OTROS (detállelos):