

## La Taser como herramienta policial: Claves criminológico-forenses para un marco regulatorio garantista en el espacio jurídico europeo y latinoamericano

### *The Taser as a policing tool: Criminological and forensic keys for a rights-based regulatory framework within the european and latin american legal spheres*

Rubio López, Felipe (1)

#### Pertenencia institucional

(1) Cambridge International University (EE.UU., Islas Vírgenes de U.K. y España)

#### Correspondencia

frubiolopez@gmail.com

#### ORCID

Rubio López  
0009-0004-3805-2583

#### Resumen

Las armas de electrochoque tipo Taser se han consolidado como instrumentos centrales en el continuo de fuerza policial, pero su expansión normativa y operativa ha sido más rápida que la producción de evidencia científica integrada y su traducción a estándares jurídicos homogéneos. A partir de una investigación doctoral basada en revisión sistemática de más de 500 estudios (2010-2024), análisis comparado de marcos regulatorios y estudio de casos, el trabajo examina la efectividad operativa de la Taser, sus consecuencias médico-forenses y las implicaciones constitucionales y de derechos humanos de su uso. Se propone un marco normativo garantista que articula criterios de necesidad, proporcionalidad, supervisión independiente y protección reforzada de colectivos vulnerables, con especial atención al contexto europeo y latinoamericano. El artículo defiende que la clave no reside tanto en la tecnología como en las condiciones de implementación: calidad del entrenamiento, densidad de controles ex post, transparencia y participación democrática en la definición de políticas públicas sobre fuerza menos letal.

#### Palabras clave:

Taser; Armas de electrochoque; Uso de la fuerza; Criminología; Medicina forense; Derechos humanos; Regulación policial

#### Abstract

Taser-type conducted energy devices (CEDs) have established themselves as pivotal instruments within the police continuum of force; however, their regulatory and operational expansion has outpaced the production of integrated scientific evidence and its subsequent translation into homogeneous legal standards. Drawing on doctoral research comprising a systematic review of over 500 studies (2010–2024), a comparative analysis of regulatory frameworks, and case study methodologies, this work examines the operational effectiveness of the Taser, its medico-forensic consequences, and the constitutional and human rights implications of its deployment. The study proposes a rights-based (garantista) normative framework that articulates criteria of necessity, proportionality, independent oversight, and reinforced protection for vulnerable groups, with particular emphasis on the European and Latin American contexts. This article argues that the crux of the matter lies not so much in the technology itself as in the conditions of its implementation: the quality of training, the density of ex post controls, transparency, and democratic participation in the formulation of public policies regarding less-lethal force.

#### Key words:

Taser; Conducted energy devices; Use of force; Criminology; Forensic medicine; Human rights; Police regulation

# LA TASER COMO HERRAMIENTA POLICIAL: CLAVES CRIMINOLÓGICO-FORENSES PARA UN MARCO REGULATORIO GARANTISTA EN EL ESPACIO JURÍDICO EUROPEO Y LATINOAMERICANO

Felipe Rubio López

Doctor en Criminología, Ph.D.

Cambridge International University (EE.UU., Islas Vírgenes de U.K. y España)

frubiolopez@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3805-2583>

## RESUMEN

Las armas de electrochoque tipo Taser se han consolidado como instrumentos centrales en el continuo de fuerza policial, pero su expansión normativa y operativa ha sido más rápida que la producción de evidencia científica integrada y su traducción a estándares jurídicos homogéneos. A partir de una investigación doctoral basada en revisión sistemática de más de 500 estudios (2010-2024), análisis comparado de marcos regulatorios y estudio de casos, el trabajo examina la efectividad operativa de la Taser, sus consecuencias médico-forenses y las implicaciones constitucionales y de derechos humanos de su uso. Se propone un marco normativo garantista que articula criterios de necesidad, proporcionalidad, supervisión independiente y protección reforzada de colectivos vulnerables, con especial atención al contexto europeo y latinoamericano. El artículo defiende que la clave no reside tanto en la tecnología como en las condiciones de implementación: calidad del entrenamiento, densidad de controles *ex post*, transparencia y participación democrática en la definición de políticas públicas sobre fuerza menos letal.

**Palabras clave:** Taser; armas de electrochoque; uso de la fuerza; criminología; medicina forense; derechos humanos; regulación policial.

## ABSTRACT

Taser-type conducted energy devices (CEDs) have established themselves as pivotal instruments within the police continuum of force; however, their regulatory and operational expansion has outpaced the production of integrated scientific evidence and its subsequent translation into homogeneous legal standards. Drawing on doctoral research comprising a systematic review of over 500 studies (2010–2024), a comparative analysis of regulatory frameworks, and case study methodologies, this work examines the operational effectiveness of the Taser, its medico-forensic consequences, and the constitutional and human rights implications of its deployment. The study proposes a rights-based (*garantista*) normative framework that articulates criteria of necessity, proportionality, independent oversight, and reinforced protection for vulnerable groups, with particular emphasis on the European and Latin American contexts. This article argues that the crux of the matter lies not so much in the technology itself as in the conditions of its implementation: the quality of training, the density of *ex post* controls, transparency, and democratic participation in the formulation of public policies regarding less-lethal force.

**Keywords:** Taser; conducted energy devices; use of force; criminology; forensic medicine; human rights; police regulation.

## **1. INTRODUCCIÓN: DE LA “FUERZA MENOS LETAL” AL PROBLEMA JURÍDICO**

El despliegue masivo de armas Taser en más de 18.000 agencias policiales de Estados Unidos y su adopción progresiva en Europa y América Latina ha reconfigurado la arquitectura del uso de la fuerza. La Taser se presenta institucionalmente como alternativa “menos letal” frente a las armas de fuego, pero su utilización se produce en un espacio normativo y probatorio lleno de asimetrías: divergencias jurisprudenciales, vacíos de regulación, protocolos médico-forenses aún en consolidación y debates públicos muy polarizados.

Desde una perspectiva de dogmática jurídico-penal y de control de la actuación administrativa, esta situación plantea al menos tres problemas centrales. En primer lugar, la calificación jurídica de la Taser dentro del continuo de fuerza: ¿arma intermedia, arma potencialmente letal, simple instrumento de control físico? En segundo término, la articulación de estándares de responsabilidad (penal, civil, disciplinaria) en contextos de elevada incertidumbre médico-forense sobre causalidad y factores de riesgo. Finalmente, la necesidad de adaptar los marcos de derechos humanos —tanto en sede constitucional como convencional— a tecnologías cuyo impacto fisiológico es complejo, acumulativo y altamente dependiente del contexto.

El presente artículo se apoya en los resultados de una tesis doctoral que constituye, según su memoria, la primera síntesis integral multidisciplinar sobre Taser, integrando literatura médica, criminológica, jurídica y forense, junto con bases de datos operativos y análisis de casos. Sobre esa base empírica y teórica, el objetivo aquí es estrictamente jurídico-criminológico: extraer criterios normativos y de política legislativa que permitan construir un marco regulatorio garantista compatible con los estándares europeos y latinoamericanos en materia de derechos fundamentales.

## **2. MARCO TEÓRICO: CRIMINOLOGÍA TECNOLÓGICA, CONTINUO DE FUERZA Y JUSTICIA PROCESAL**

La conceptualización jurídica de la Taser no puede hacerse en el vacío, sino en diálogo con tres bloques teóricos que la investigación doctoral identifica como nucleares: teoría del control social, teoría de la escalada de fuerza y justicia procesal.

### **Criminología tecnológica y control social**

La tesis doctoral propone, de facto, los fundamentos de una “criminología tecnológica”, entendida como el estudio sistemático del impacto de tecnologías específicas sobre el control social formal y los derechos humanos. Desde la clásica teoría del control social de Hirschi, la policía aparece como mecanismo formal que complementa los lazos informales, mientras que la Taser amplía el repertorio coactivo a disposición del Estado, reduciendo el salto entre persuasión verbal y fuerza letal.

### **Continuo de fuerza y ubicación de la Taser**

La literatura empírica sitúa la Taser como instrumento de fuerza intermedia, situada entre técnicas de control físico y armas de fuego, pero esta clasificación es contingente y varía entre jurisdicciones. En el ámbito estadounidense, diversas resoluciones federales han calificado su uso como “uso intermedio de fuerza” que exige una justificación reforzada frente a la mera resistencia pasiva, mientras que otros circuitos han adoptado aproximaciones más permisivas, generando inseguridad jurídica.

### **Justicia procesal y legitimidad policial**

La investigación doctoral demuestra que la legitimidad policial no depende solo de la cantidad de la fuerza empleada, sino de la percepción de justicia de los procedimientos: oportunidad de ser oído, claridad de la comunicación, trato respetuoso. El empleo de Taser en contextos de protesta, frente a minorías o población vulnerable sin adecuada justificación y explicación erosiona la legitimidad, incluso si el resultado físico es menos grave que con otras armas.

Desde este marco, la tesis central que adopta el artículo es que la Taser no puede entenderse únicamente como un dispositivo técnico, sino como un nodo donde confluyen arquitectura normativa, cultura organizacional policial y expectativas sociales de seguridad y derechos.

### **3. EVIDENCIA EMPÍRICA: EFECTIVIDAD OPERATIVA Y RIESGOS MÉDICO-FORENSES**

#### **Efectividad operativa: eficiencia condicionada**

La revisión sistemática y el análisis de bases operativas muestran que las armas Taser pueden alcanzar tasas de resolución eficaz de incidentes entre el 60% y el 95% cuando se utilizan bajo protocolos adecuados y por agentes bien entrenados. La efectividad se revela, sin embargo, como una propiedad relacional y no inherente: depende de la distancia de empleo (óptima entre 2 y 4 metros), el tipo de vestimenta del sujeto (ropa gruesa reduce la efectividad hasta un 40%), el mantenimiento del dispositivo, la precisión del disparo y las condiciones ambientales.

A ello se añaden factores humanos y situacionales: el estado mental del sujeto, su eventual intoxicación por sustancias, el entrenamiento del agente y la dinámica del incidente (movilidad, presencia de terceros, iluminación, etc.). La conclusión empírica es que la Taser se muestra especialmente útil para evitar la escalada hacia la fuerza letal en escenarios de agresión activa armada o de resistencia violenta, pero pierde eficacia en contextos de resistencia pasiva, multitudes o vestimenta invernal pesada.

#### **Perfil de riesgo médico-forense: baja frecuencia, alta relevancia**

El análisis de 89.340 exposiciones documentadas proporciona un perfil de riesgo cuantitativo particularmente relevante para el diseño normativo. Los datos señalan tasas de efectos adversos graves en el 0,23% de las exposiciones, moderados en el 2,7% y menores en el 47,3%, siendo estos últimos consistentes con dolor transitorio y marcas de contacto. La tasa de mortalidad global se sitúa en el 0,08% por exposición, con atribución de causalidad directa a la Taser en el 23% de los casos fatales, papel de factor contribuyente en el 34% y mera coincidencia temporal en el 43%.

El estudio identifica, además, factores de riesgo claros: edad superior a 65 años (odds ratio 2,34), enfermedad cardiovascular previa (OR 3,67), uso de drogas estimulantes (OR 2,89) y exposiciones múltiples (OR 1,87). Desde el ángulo probatorio, esta estratificación obliga a los peritos a incorporar análisis de riesgo individualizado ya los jueces a valorar la existencia de “poblaciones especialmente protegidas” a los efectos de proporcionalidad y diligencia exigible.

En el plano fisiológico, la evidencia médica revisada en la tesis indica que la Taser opera con tensiones nominales elevadas, pero corrientes moderadas, diseñadas para producir incapacitación neuromuscular sin daño permanente en sujetos sanos. No obstante, la proximidad de los electrodos al corazón, la duración de la descarga y la presencia de cardiopatías o tóxicos pueden desencadenar arritmias graves, lo que refuerza la necesidad de protocolos de ubicación y tiempo de exposición estrictamente regulados.

## **4. MARCO LEGAL COMPARADO: ESTADOS UNIDOS, EUROPA Y AMÉRICA LATINA**

### **Estados Unidos: Cuarta Enmienda e inmunidad cualificada**

En el sistema estadounidense, la Cuarta Enmienda constituye el eje normativo en materia de uso de fuerza policial, articulado en torno al estándar de “objetividad razonable” fijado en la jurisprudencia de la Corte Suprema. La jurisprudencia posterior sobre Taser ha oscilado entre considerarla una forma de fuerza intermedia que exige un nivel de amenaza importante para ser constitucionalmente admisible, y posiciones más diferentes con la discrecionalidad policial, especialmente cuando concurren indicios de peligro para el agente o terceros.

La doctrina de la inmunidad cualificada añade una capa de complejidad: los agentes quedan exentos de responsabilidad civil personal salvo violación de un derecho “claramente establecido”. Dado que la casuística sobre Taser es reciente y fragmentada, muchos tribunales han concluido que no existía un estándar suficientemente claro, lo que de facto reduce los incentivos para la adopción temprana de estándares estrictos a nivel departamental.

### **Europa: enfoque más restrictivo y centrado en derechos humanos**

En Europa, el enfoque general es más restrictivo, condicionado por la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos sobre el artículo 2 (derecho a la vida) y el artículo 3 (prohibición de tratos inhumanos o degradantes). El Reino Unido constituye un laboratorio normativo relevante: antes de la extensión del uso de Taser, se articularon programas piloto con evaluación independiente, consulta pública y elaboración de políticas nacionales detalladas, bajo la supervisión del College of Policing.

Alemania, por su parte, ha mantenido un modelo de autorización parcial y muy heterogénea entre Länder, siendo varios de ellos reticentes a permitir el uso generalizado y limitándolo a unidades especializadas o a supuestos muy concretos. Estos modelos europeos comparten tres características: exigencia de necesidad y proporcionalidad reforzadas, fuerte énfasis en la supervisión democrática y cautela extrema en su empleo frente a colectivos vulnerables.

### **España y América Latina: despliegue desigual y déficit de garantías**

En el contexto español y latinoamericano, los datos recogidos en la tesis muestran un despliegue aún desigual, con programas más avanzados en algunos Estados mexicanos, Brasil y Colombia, pero acompañados a menudo de debilidades en estandarización de protocolos, sistemas de reporte y mecanismos independientes de rendición de cuentas. En España, la extensión de Taser a diferentes cuerpos policiales ha sido objeto de críticas por parte de organizaciones de derechos humanos, que denuncian la ausencia de regulación estatal homogénea, la falta de estudios independientes previos y el uso en poblaciones vulnerables, incluidos menores y personas con problemas de salud mental.

## **5. MEDICINA FORENSE Y PRUEBA: CAUSALIDAD COMPLEJA Y PROTOCOLOS ESPECIALIZADOS**

### **Determinación de causalidad en muertes relacionadas con Taser**

Desde el punto de vista probatorio, la Taser plantea el típico escenario de causalidad compleja: concurrencia de enfermedades previas, consumo de sustancias, estrés fisiológico de la confrontación y posibles lesiones por caída, junto con la descarga eléctrica. La tesis propone un marco de análisis que distingue entre causa directa, factor contribuyente y coincidencia temporal,

aplicando criterios epidemiológicos adaptados (plausibilidad biológica, relación temporal, consistencia con casos anteriores, exclusión de alternativas).

Este esquema resulta especialmente útil en sede penal y contencioso-administrativa: permite graduar la imputación de responsabilidad y, en su caso, modular la respuesta (desde la condena penal hasta la declaración de funcionamiento anormal del servicio público). La clave está en contar con protocolos forenses estandarizados que aseguren autopsias exhaustivas (examen cardiovascular, histología de puntos de contacto, toxicología completa) y documentación fotográfica y métrica de las lesiones.

### **Protocolos médico-forenses y nuevas técnicas de análisis**

La investigación doctoral detalla protocolos específicos de actuación médico-forense tras incidentes con Taser: evaluación clínica inmediata de todos los sujetos expuestos, con independencia de su sintomatología; criterios de hospitalización; procedimientos de extracción segura de dardos; y seguimiento de posibles efectos adversos. Además, en el ámbito forense se recomienda una autopsia ampliada con examen cardiovascular, respiratorio y neurológico minucioso, apoyada en técnicas complementarias como histología, espectroscopía y microscopía electrónica para detectar depósitos metálicos y patrones característicos de lesión eléctrica.

El uso de tecnologías digitales —reconstrucción 3D de escenas, análisis avanzado de vídeo, modelos computacionales de distribución de corriente— abre posibilidades relevantes para la prueba pericial en sala, permitiendo explicar al tribunal trayectorias de dardos, tiempos de exposición y plausibilidad de hipótesis causales alternativas. La estandarización de estos protocolos debería ser una prioridad de política legislativa y pericial, dado su impacto directo en la tutela judicial efectiva y en el principio de presunción de inocencia de los agentes.

## **6. IMPLEMENTACIÓN Y POLÍTICA PÚBLICA: MÁS ALLÁ DEL TEXTO LEGAL**

### **Modelos de implementación y mejores prácticas.**

El análisis comparativo internacional realizado en la tesis muestra que los programas de Taser más exitosos comparten cinco elementos: planificación integral previa a la adopción, entrenamiento extensivo (al menos 16 horas iniciales más reciclajes periódicos), políticas claras y detalladas, sistemas robustos de supervisión y participación comunitaria significativa. En cambio, los modelos problemáticos se caracterizan por adopción precipitada, protocolos vagos o permisivos, entrenamiento insuficiente y mecanismos de supervisión débiles.

Este hallazgo empírico tiene una traducción inmediata en términos de derecho administrativo y constitucional: la simple existencia de una habilitación legal genérica para el uso de Taser resulta claramente insuficiente. Es necesario articular reglamentos detallados, guías operativas, sistemas de registro y revisión automática de todos los usos, así como mecanismos de supervisión externa (defensorías, órganos de control interno con autonomía, observatorios ciudadanos).

### **Entrenamiento, cultura organizacional y justicia procesal**

La tesis subraya que la efectividad y seguridad de la Taser dependen tanto de factores organizacionales y culturales como de la propia tecnología. El entrenamiento debe integrar contenidos técnicos, jurídicos y éticos, con énfasis en la toma de decisiones bajo presión, la evaluación del riesgo médico y la internalización de los principios de necesidad y proporcionalidad.

Desde la óptica de la justicia procesal, las organizaciones que apuestan por la transparencia, la explicación clara de decisiones de fuerza y la revisión crítica de incidentes tienden a mantener mayor confianza pública. Por ello, se propone que los programas de formación incorporen módulos sobre comunicación con la ciudadanía, redacción detallada de informes y participación en procesos de rendición de cuentas, incluyendo audiencias públicas o comisiones parlamentarias cuando se estudien cambios normativos.

## **7. PROPUESTA DE MARCO REGULATORIO GARANTISTA**

Tomando como base el modelo conceptual integrado y los hallazgos empíricos de la tesis, el artículo propone una serie de líneas para un marco regulatorio garantista aplicable, con las adaptaciones pertinentes, a ordenamientos europeos y latinoamericanos.

### **Principios rectores**

Legalidad estricta y tipificación clara

La Taser debe ser expresamente definida en la legislación como arma de fuerza intermedia con potencial letal en determinadas condiciones, excluyendo su equiparación a simples instrumentos de contención. Ello implica tipificar sus usos permitidos, prohibidos y condicionados, vinculándolos a categorías normativas (legítima defensa, cumplimiento del deber, estado de necesidad) y niveles del continuo de fuerza.

Necesidad y proporcionalidad reforzadas

El uso de Taser debe quedar restringido a supuestos en los que otras opciones menos invasivas resulten ineficaces o claramente inadecuadas, teniendo en cuenta el perfil de riesgo del sujeto (edad, estado de salud aparente, posible intoxicación, embarazo). La proporcionalidad ha de analizarse no solo en función del resultado lesivo, sino del riesgo ex ante creado, a la luz del conocimiento científico disponible.

Protección reforzada de poblaciones vulnerables

Se propone la introducción de prohibiciones o presunciones de ilegitimidad en el uso de Taser sobre menores, personas de edad avanzada, embarazadas y sujetos con patología cardíaca conocida, salvo supuestos de riesgo grave e inminente para la vida. Esta técnica legislativa es coherente con los estándares internacionales que exigen cautelas especiales frente a colectivos vulnerables.

### **Instrumentos normativos concretos**

Licencia y certificación obligatoria de operadores

Solo agentes que hayan superado programas de formación específicos y evaluaciones periódicas deben estar autorizados a portar y utilizar Taser, con inscripción nominativa en registros administrativos. La pérdida de certificación ante incidentes graves o incumplimientos reiterados debería estar prevista legalmente como consecuencia administrativa automática.

Registro y revisión de todos los usos.

Cada despliegue de Taser debe quedar documentado en un sistema de registro centralizado, con datos sobre contexto, número de descargas, duración, localización de impactos, evaluación médica posterior y resultado del incidente. Se recomienda la revisión automática de todos los usos por un

órgano supervisor independiente, con especial escrutinio de usos sobre colectivos vulnerables o en contextos de protesta social.

#### Integración de evidencia médico-forense en el diseño normativo

Los parámetros técnicos (duración máxima de descarga, número de exposiciones permitidas, zonas del cuerpo a evitar) deben incorporarse directamente en normas reglamentarias o protocolos de rango infralegal con fuerza obligatoria. Esta integración refuerza la seguridad jurídica y reduce la discrecionalidad técnica no controlada.

#### Transparencia y participación democrática

Los datos agregados sobre el uso de Taser deben ser publicados periódicamente, permitiendo el escrutinio por parte de parlamentos, medios y sociedad civil. La modificación de políticas o normativas sobre Taser debería someterse a procesos de consulta pública, especialmente en lo que afecta a colectivos vulnerables y minorías sobre-representadas en la estadística de uso de fuerza.

### **8. CONCLUSIONES: TECNOLOGÍA, DERECHOS Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA**

La evidencia sintetizada por la investigación doctoral permite afirmar que la Taser puede reducir incidentes de fuerza letal cuando se inserta en programas cuidadosamente diseñados, pero no es una panacea ni una tecnología “neutral”. Su impacto depende decisivamente del ecosistema normativo, organizacional y cultural en el que se despliega, así como de la calidad de la supervisión y de la capacidad del sistema judicial para gestionar la complejidad probatoria de los casos en los que interviene.

Desde la perspectiva jurídico-criminológica, la lección central es doble. Por un lado, las innovaciones tecnológicas en seguridad pública exigen una respuesta regulatoria sofisticada, basada en evidencia empírica y atenta a las asimetrías de poder entre Estado y ciudadano. Por otro, la protección de los derechos fundamentales en el contexto del uso de fuerza menos letal no bloquea la acción policial, sino que la orienta hacia estándares de profesionalidad, transparencia y rendición de cuentas que fortalecen la legitimidad institucional.

En línea con las reflexiones finales de la tesis, el artículo abogado por una alianza entre ciencia y derecho: la ciencia aporta métricas de riesgo, modelos de causalidad y protocolos forenses; el derecho aporta principios, garantías y mecanismos de responsabilidad. Solo integrando ambas dimensiones, y complementándolas con una participación democrática real, es posible que tecnologías como la Taser contribuyan efectivamente a una seguridad pública compatible con la dignidad y los derechos de todas las personas.



## REFERENCIAS

Amnistía Internacional. (2025, 5 de marzo). Global: Los organismos encargados de hacer cumplir la ley abusan de las armas de descarga eléctrica ante la falta de normativa internacional.

Amnistía Internacional España. (2025, 5 de marzo). La policía abusa de las armas Taser ante la falta de regulación.

Civio. (2024, 16 de enero). Contra niños, enfermos y personas agitadas: los usos del Taser que desaconseja a su fabricante y que no limitan los protocolos policiales.

García Tortosa, S. (2024). Discusión pública sobre el empleo del Táser como arma de inmovilización eléctrica [TFG]. Universidad Miguel Hernández.

Público. (2024, 27 de agosto). Las pistolas táser se extienden por toda España pese a su peligro.

Revista Sanitaria de Investigación. (2025, 28 de febrero). Primera atención extrahospitalaria a pacientes intervenidos con pistolas Taser: una revisión.

Rubio López, F. (2025). La Taser como herramienta policial: análisis criminológico-forense de su efectividad, implicaciones legales y consecuencias físicas [Tesis doctoral]. Universidad Internacional de Cambridge.