



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERECTORADO DE INVESTIGACION, VINCULACION Y**  
**POSGRADO**  
**DIRECCION DE POSGRADO**

**EL USO DEL DISPOSITIVO ELECTRÓNICO COMO GARANTÍA DE LA**  
**COMPARECENCIA DEL IMPUTADO AL PROCESO**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCION DEL GRADO DE**  
**MAGISTER EN DERECHO PROCESAL Y LITIGACIÓN ORAL**

**AUTOR:**

**ABG. ALEX FABIÁN YAUTIBUG GUAMINGA**

**TUTOR:**

**Dra. ANA LUCIA MACHADO ASHQUI, Mgs**

**Riobamba, Ecuador 2025**



## DECLARATORIA Y CESION DE DERECHOS DE AUTORIA

De mi consideración

Yo Alex Fabian Yautibug Guaminga, con numero único de identidad No. 0604397406, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas y resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado “**EL USO DEL DISPOSITIVO ELECTRÓNICO COMO GARANTÍA DE LA COMPARECENCIA DEL IMPUTADO AL PROCESO**”. Previo a la obtención del grado de: Magister en Derecho Procesal y Litigación Oral

- Declaró que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.
- Autorizo a la universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, 28 de julio 2025

Atentamente,



Escanea aquí el código QR para:  
**ALEX FABIAN  
YAUTIBUG GUAMINGA**

Alex Fabian Yautibug Guaminga  
C. I.: 0604397406



Campus La Dolorosa  
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto  
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002  
Riobamba - Ecuador

**Unach.edu.ec**  
*en movimiento*



Riobamba, 02 julio del 2025

## CERTIFICACION DE CULMINACION DE TRABAJO DE TITULACION

En calidad de miembros de Tribunal designado por la Comisión de Posgrado CERTIFICAMOS que una vez revisado el trabajo de titulación bajo la modalidad de Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado **EL USO DEL DISPOSITIVO ELECTRÓNICO COMO GARANTÍA DE LA COMPARECENCIA DEL IMPUTADO AL PROCESO**, dentro de la línea de investigación aplicada y/o de desarrollo presentado por el maestrante **Alex Fabian Yautibug Guaminga**, portador de la CC.0604397406, del programa de **MAESTRIA EN DERECHO PROCESAL Y LITIGACION ORAL**. Cumple al 100%, con los parámetros establecidos por la Designación de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad

Atentamente.



Firmado digitalmente por:  
**ANA LUCIA MACHADO  
ASBQSI**  
Leer documento con elvisor

Mgs. Ana Machado  
Tutor



Firmado digitalmente por:  
**JORGE SANTIAGO  
VALLEJO LARA**  
Leer documento con elvisor

Mgs. Jorge Vallejo  
Miembro de tribunal I



Firmado digitalmente por:  
**ANA DEL ROCÍO VELOZ  
AVENGAÑO**  
Leer documento con elvisor

Mgs. Ana del Rocío  
Veloz  
Miembro de tribunal II



Riobamba, 10 de julio de 2025

## CERTIFICADO

De mi consideración:

Yo, Dra. Ana Lucia Machado Ashqui, certifico que el Abg. Alex Fabian Yautibug Guaminga con cédula de identidad No. 0604397406, estudiante del programa de Maestría en Derecho Procesal y Litigación Oral (Primera Cohorte), presentó su trabajo de titulación bajo la modalidad de Proyecto de titulación con componente de investigación aplicada/desarrollo denominado: **"EL USO DEL DISPOSITIVO ELECTRONICO COMO GARANTIA DE LA COMPARECENCIA DEL IMPUTADO AL PROCESO"**, el mismo que fue sometido al sistema de verificación de similitud de contenido URKUND identificando el 3% de similitud en el texto.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
ANA LUCIA MACHADO  
ASHQUI  
Validez únicamente con FirmaDC

Abg. Ana Lucia Machado Msc.

**TUTOR ACADÉMICO**

CI: 0603362880

## **DEDICATORIA**

Dedicar a Dios por tenerme con salud y vida para obtener más conocimientos y ponerlos en la práctica.

Esta investigación dedico a mis padres Mariano Yautibug y Fanny Guaminga, porque siempre están presentes con sus consejos y apoyo incondicional.

## **AGRADECIMINETO**

A la muy noble Universidad Nacional de Chimborazo por darme la oportunidad de ser parte de ello y fortalecer la experiencia para mi ámbito profesional.

A mi tutora la Dra. Anita Machado por su profesionalismo y orientación para llegar a cumplir con mi meta

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA Y SECCION DE DERECHOS DE AUTORIA  
ACTA DE CULMINACION DE TRABAJO DE TITULACION  
CERTIFICADO DE CONTENIDO DE SIMILITUD  
DEDICATORIA  
AGRADECIMIENTO  
Índice General

Resumen

ABSTRACT

Unidad 1 Marco Referencial .....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Planteamiento del Problema .....	7
1.2.1. Formulación del Problema.....	9
¿Cómo incide el uso del dispositivo electrónico como garantía de la comparecencia del imputado al proceso? .....	9
1.3. Justificación .....	9
1.4. Objetivos.....	11
1.4.1. Objetivo General.....	11
1.4.2. Objetivos específicos .....	11
Unidad 2 Marco Teórico.....	12
2.1. Estado del arte.....	12
2.1.1. Análisis global de la supervisión electrónica en el ámbito judicial .....	12
2.1.2. Implementación en américa latina vs Ecuador .....	14
2.1.3. Comparación con sistemas electrónicos en países desarrollados .....	16
2.2. Fundamentos Teóricos .....	19
2.2.1. Introducción a la Supervisión Electrónica .....	19
2.2.2. Concepto y Definición .....	20
2.2.3. Justificación de su aplicación en los sistemas judiciales .....	21
2.2.4. Historia y Evolución de las Tecnologías de Monitoreo Electrónico .....	22
2.2.5. Tecnologías para el monitoreo electrónico .....	24
2.2.6. Nivel de eficacia de los dispositivos electrónicos frente a las medidas tradicionales.	29
2.3. Análisis de Impactos .....	33

2.3.1.	Costos y beneficios .....	33
2.3.2.	Impacto psicológico en el imputado .....	35
2.3.3.	Reincidencia y Reintegración Social .....	36
2.4.	Marco Legal y Regulatorio .....	38
2.4.1.	Legislación Nacional .....	38
2.4.2.	Derechos Humanos y Privacidad .....	39
2.4.3.	Desafíos legales a nivel global y su puesta en práctica .....	41
2.5.	La Medida Alternativa a la Prisión Preventiva .....	42
2.6.	Garantía del Debido Proceso. ....	44
Unidad 3 Marco Metodológico.....		47
3.1.	Unidad de Análisis.....	47
3.2.	Método de Investigación.....	47
3.3.	Enfoque de Investigación.....	47
3.4.	Tipo de Investigación.....	48
3.5.	Diseño de Investigación.....	48
3.6.	Población y Muestra .....	48
3.6.1.	Población.....	48
3.6.2.	Muestra .....	48
3.7.	Técnicas e Instrumentos de Investigación .....	49
3.7.1.	Técnicas para el Tratamiento de Información .....	49
Unidad 4 Resultados .....		50
4.1.	Resultados de las Entrevistas Realizadas.....	50
4.1.1.	Resultados de las Entrevistas Realizadas a Imputados o Ex imputados Monitoreados	50
4.1.2.	Resultados de las Entrevistas Realizadas a Familiares de Imputados Monitoreados	52
4.1.3.	Resultados de las entrevistas realizadas a funcionarios Judiciales .....	55
4.1.4.	Resultados de las Entrevistas Realizadas a Profesionales de Derechos Humanos ..	57
4.1.5.	Resultados de las entrevistas realizadas a personal de empresas proveedores de dispositivos .....	60
4.1.6.	Resultados de las Entrevistas Realizadas a Psicólogos o Trabajadores Sociales ....	62
4.1.7.	Resultados de las Entrevistas Realizadas a Especialistas en Tecnología Aplicada al Derecho	64

4.1.8. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Policías y Personal de Seguridad Encargados de la Vigilancia y Control .....	66
4.2. Análisis y Discusión de los Resultados .....	68
Unidad 5.....	70
Conclusiones y Recomendaciones .....	70
5.1. Conclusiones .....	70
5.2. Recomendaciones .....	72
Referencias bibliográficas.....	74
Anexos .....	84

## RESUMEN

La presente investigación analizó el uso del dispositivo electrónico como garantía de comparecencia del imputado en el sistema judicial ecuatoriano, con el objetivo general de evaluar su incidencia en la eficacia procesal, el cumplimiento de la pena y la reparación integral. Mediante una metodología cualitativa, se realizaron entrevistas semiestructuradas a imputados, familiares, jueces, expertos en derechos humanos y proveedores tecnológicos, complementadas con revisión doctrinal y normativa. Los resultados demostraron que el dispositivo es efectivo para asegurar la comparecencia (baja evasión) y reduce el hacinamiento carcelario, permitiéndonos imputados mantener sus vínculos laborales y familiares. Sin embargo, se identificaron limitaciones como la falta de protocolos estandarizados, estigmatización social y brechas tecnológicas en zonas rurales. Así, también, promueve la reparación completa al mantener la capacidad financiera del acusado, aunque se necesita una coordinación interinstitucional más estrecha para supervisar el cumplimiento de las sanciones. El estudio determina que a pesar de su potencial la medida requiere mejoras en infraestructura, formación y marco jurídico para potenciar su efecto en el sistema judicial.

**Palabras clave:** dispositivo electrónico, comparecencia del imputado, prisión preventiva sistema judicial ecuatoriano, reparación integral.

## Abstract

This research analyzed the use of electronic devices as a guarantee of the defendant's appearance in the Ecuadorian judicial system, with the general objective of evaluating their impact on procedural efficiency, compliance with sentences, and comprehensive reparation. Using a qualitative methodology, semi-structured interviews were conducted with defendants, family members, judges, human rights experts, and technology providers, complemented by doctrinal and regulatory reviews. The results showed that the device is effective in ensuring appearance (low evasion) and reducing prison overcrowding, allowing defendants to maintain their work and family ties. However, limitations were identified, including the lack of standardized protocols, social stigmatization, and technological gaps in rural areas. In addition, it facilitates comprehensive reparation by preserving the economic capacity of the accused, but greater inter-institutional coordination is required to supervise the enforcement of sentences. The research concludes that, despite its potential, the measure requires improvements in infrastructure, training, and the legal framework to optimize its impact on the justice system.

**Key words:** electronic device, appearance of the accused, pretrial detention, Ecuadorian judicial system, integral reparation.



Reviewed by:  
Dra. Myriam Trujillo Brito, Mgs.  
ENGLISH PROFESSOR  
c.c. 0601823214

## UNIDAD 1

### MARCO REFERENCIAL

#### 1.1. Introducción

Para que el sistema de justicia funcione de manera justa, asegurar que una persona imputada esté presente durante el proceso judicial es crucial, para proteger los derechos del acusado y de las víctimas. Tradicionalmente, se aseguraba mediante medidas cautelares como la detención preventiva o el pago de fianzas. Actualmente, con el avance de la tecnología y la digitalización, existe nuevas opciones que han mejorado la administración de justicia.

En la mayoría de los sistemas judiciales, especialmente en los que están saturados o que cuentan con recursos limitados, como sucede en Ecuador, los códigos sustantivos penales han incorporado medidas cautelares con la finalidad de asegurar la presencia del procesado en la causa judicial. El uso de dispositivos de vigilancia electrónica es una de las medidas cautelares, el uso de brazaletes y sistemas de monitoreo en línea.

Según la doctrina, estos dispositivos permiten un seguimiento más directo y menos traumático, optimizan el cumplimiento de las órdenes judiciales y la carga de trabajo del sistema penitenciario, posibilita además la supervisión de la libertad condicional. Reitera Macias (2022), que el uso DVE (Dispositivos de Vigilancia Electrónica) descongestiona las cárceles, reducen la población penal y el hacinamiento, y los costos de manutención e infraestructura carcelaria. Además, es una alternativa menos restrictiva que la prisión preventiva, lo que le permite a la persona procesada tener una vida social y laboral normal.

En el ámbito legal del Ecuador, la figura del dispositivo de vigilancia electrónica está regulada en el artículo 522. 4 del Código Orgánico Integral Penal (2014), es una medida cautelar alternativa a la prisión preventiva, para garantizar la presencia de la persona procesada. No obstante, de ser favorable la aplicación de esta medida cautelar, también ha originado

disputas y retos, entre académicos y juristas, a causa del desafío legal, ético y técnico que surge en la práctica.

El presente estudio tiene como objetivo el análisis de la incidencia de la utilización del dispositivo electrónico en el sistema judicial ecuatoriano como una garantía de la comparecencia del imputado en el proceso. Metodológicamente este trabajo se desarrolló con apoyo en los métodos dogmáticos, exegéticos, empíricos, sistemáticos, analíticos, entre otros.

A partir de un análisis crítico de la eficacia y factibilidad de esta medida preventiva, con el objetivo de asegurar la presencia de los acusados en las audiencias, minimizar el peligro de evasión aliviar la tensión en las prisiones y reducir los gastos del sistema judicial.

Finalmente, la investigación ofrece sugerencias fundamentadas en los datos recabados para mejorar las políticas y procedimientos judiciales, con el objetivo de una gestión de justicia más eficaz y justa.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

Dentro de los desafíos más grandes que enfrenta el sistema judicial es asegurar que los imputados sean juzgados, con el fin de asegurar un adecuado desarrollo del proceso y la salvaguarda de los derechos de los individuos implicados. Este reto se ha superado mediante acciones jurídicas como la detención preventiva, que ha provocado la saturación de los Centros de Privación de Libertad (CPL), y para mantener a los imputados bajo custodia, se ha incrementado el presupuesto estatal (Game & Gende, 2023).

En un país con recursos limitados y un sistema judicial sobrecargado, como Ecuador, estas prácticas tradicionales resultan ineficaces o insostenibles. La creciente necesidad de soluciones más económicas y eficaces ha llevado a explorar el uso de tecnologías emergentes, como los dispositivos electrónicos, para monitorear a los imputados (Triviño, 2022).

Par contrarrestar este desafío, la Constitución de la República (2008) incorpora, específicamente en los numerales 1 y 11 del artículo 77, que la privación de la libertad no será

regla general y podrá el juez aplicar medidas cautelares alternativas, las mismas que están contempladas en el artículo 522 del Código Orgánico Integral Penal, entre las cuales está el dispositivo electrónico, como medida cautelar sustitutiva a la prisión preventiva. Este dispositivo electrónico es un mecanismo creado para garantizar la comparecencia del imputado al proceso penal, sin afectar de manera desmedida el derecho a la libertad.

A pesar de que el ordenamiento jurídico penal ecuatoriano reconoce el uso del dispositivo de vigilancia electrónica, como una medida cautelar alternativa a la prisión preventiva para garantizar la comparecencia del imputado al proceso penal, en la práctica la aplicación por parte de los jueces es discrecional, debido a la ausencia de un protocolo técnico unificado que regule su uso, esto ha conllevado a que sea aplicada en forma limitada, desigual, lo que ha ocasionado inseguridad jurídica tanto para los operadores de justicia como para los procesados.

A ello se suma la falta de recursos tecnológicos adecuados y de una estructura institucional que garantice un monitoreo eficiente del cumplimiento de la medida, lo que pone en entredicho su efectividad real como alternativa a la privación de libertad,

Además, carece de una evaluación sistemática sobre su eficacia, esto ha generado controversias respecto a si dicha medida cumple adecuadamente con su finalidad procesal sin vulnerar derechos fundamentales, como el debido proceso, la presunción de inocencia y la libertad personal.

Se evidencia, que sí bien estas tecnologías tienen un gran potencial, su aplicación enfrenta varios retos importantes, como la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la necesidad de ajustes en la legislación, las preocupaciones sobre la privacidad, la protección de datos, y la defensa de los derechos de los procesados.

Por lo que, estos obstáculos deben abordarse de manera integral para garantizar que el uso de la tecnología sea una solución viable y efectiva. Las leyes y políticas relacionadas deben

actualizarse para asegurar que el uso de dispositivos electrónicos respete tanto los derechos de los imputados como la eficacia del sistema.

### **1.2.1. Formulación del Problema.**

*¿Cómo incide el uso del dispositivo electrónico como garantía de la comparecencia del imputado al proceso?*

### **1.3. Justificación**

Desde el aspecto teórico, esta investigación permite profundizar los fundamentos doctrinarios, legislativos, jurisprudenciales y los instrumentos de derechos humanos, relativos a las medidas alternativas a la prisión preventiva, en especial del uso de dispositivos electrónicos para garantizar la comparecencia de los imputados en el proceso judicial, y comprender desde estos aspectos, cuál es el impacto en el sistema de justicia penal en Ecuador.

Además, profundizar en la literatura, conlleva a comprender que el uso de estos dispositivos electrónicos llamados grilletes en Ecuador, estén respaldados por la legislación penal ecuatoriana, y se articula con los principios constitucionales de presunción de inocencia, proporcionalidad y excepcionalidad de la prisión preventiva, tal como lo establece la Constitución de la República del Ecuador.

La doctrina internacional demuestra que el uso de los dispositivos electrónicos es una alternativa menos restrictiva a la prisión preventiva; puesto que, les permite mantener una mejor calidad de vida, cumplir con sus responsabilidades laborales y familiares, y enfrentar el proceso judicial sin los efectos negativos que conlleva el encarcelamiento. También, las medidas reducen el estigma social y las consecuencias perjudiciales que conlleva el encarcelamiento tradicional en la vida de los involucrados (Ochoa, 2024).

Metodológicamente, la investigación se justifica por su enfoque analítico y crítico, que permite realizar relaciones causales o de incidencia entre las variables; esto es el uso del

dispositivo electrónico y garantizar la presencia del imputado en el proceso. A través de una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos, que permitió recoger tanto percepciones de actores jurídicos como datos empíricos sobre la eficacia de esta medida. Esta aproximación mixta permite una comprensión integral del fenómeno jurídico y social en este estudio.

Desde una perspectiva social, la implementación de esta tecnología incide en la protección de los derechos humanos de los procesados, evita la prisión preventiva innecesaria y en consecuencia ayuda a reducir el hacinamiento en las cárceles, lo que a su vez disminuye los costos asociados con su administración y mantenimiento. Al descongestionar las prisiones, se mejora la calidad de vida dentro de ellas y se optimiza el uso de los recursos públicos destinados al sistema de justicia (Villagra, 2020). Además, las familias de los imputados también se benefician, debido a que disminuye la carga económica y emocional derivada de la privación de libertad de sus seres queridos. Esta alternativa les permite mantener una mayor estabilidad mientras el proceso judicial se desarrolla (Pintado, 2022). La investigación, robustece el Estado de derecho y la confianza ciudadana en el sistema de justicia penal.

En el contexto práctico, la investigación proporciona una perspectiva crítica y contextual acerca de la implementación del dispositivo electrónico en Ecuador. La investigación busca proporcionar hallazgos beneficiosos para los responsables de justicia, que mejoren su juicio en la implementación de medidas preventivas diferentes a la detención preventiva, contribuyendo así a la descongestión del sistema penitenciario. Además, facilita la identificación de las buenas prácticas y los retos a los que se enfrenta esta medida en su implementación diaria.

Por todo esto, este estudio es crucial para explorar la viabilidad y los beneficios de los dispositivos electrónicos en Ecuador. Como también, analizar cómo los dispositivos electrónicos pueden mejorar la garantía de comparecencia, al mismo tiempo que se superan los

desafíos tecnológicos y legales, permitirá encontrar soluciones más efectivas y sostenibles para el sistema judicial. La investigación propuesta ofrece recomendaciones prácticas y teóricas para superar los obstáculos y facilitar la implementación de esta tecnología, lo que podría transformar de manera positiva el sistema de justicia del país.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo General.***

Analizar cómo incide el uso del dispositivo electrónico como garantía de la comparecencia del imputado al proceso en el sistema judicial ecuatoriano.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- Realizar un estudio doctrinario crítico y jurídico sobre el dispositivo electrónico, la garantía del debido proceso y la medida alternativa a la prisión preventiva.
- Analizar si el uso del dispositivo electrónico garantiza la comparecencia del procesado a juicio.
- Señalar si la medida cautelar del uso del dispositivo electrónico asegura el cumplimiento de la pena y la reparación integral.

## UNIDAD 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Estado del arte

En este apartado se presenta los estudios publicados sobre el tema de la investigación, los mismos que contribuyen a comprender hasta qué punto se encuentra analizado el tema. Es el punto de partida para determinar la viabilidad, pertinencia de la investigación propuesta, y así plantear la posibilidad de realizar aportes teóricos, normativos o prácticos. La presente investigación, está desarrollada con los aportes de reconocidos autores del tema, de los cuales se rescata sus objetivos, resultados, conclusiones y recomendaciones si las hubiere. Para mejor comprensión del lector, se realiza una desagregación por temas.

##### *2.1.1. Análisis global de la supervisión electrónica en el ámbito judicial*

La supervisión electrónica ha emergido como una solución innovadora dentro de los sistemas judiciales contemporáneos. Según Delgado (2018), dispositivos como los brazaletes electrónicos y las plataformas de monitoreo remoto permiten mantener un control constante sobre los imputados, asegurando el cumplimiento de obligaciones legales como asistir a audiencias. Esta alternativa se presenta como una opción viable frente a medidas tradicionales, como la detención preventiva, especialmente en contextos de hacinamiento carcelario, como el de Ecuador. Al reducir los costos asociados con el encarcelamiento, la supervisión electrónica también contribuye a descongestionar el sistema penitenciario (Espinal, 2024).

Diversos estudios internacionales han resaltado la eficacia de dispositivos electrónicos. Villadiego (2021) señalan que la implementación de tecnologías de monitoreo contribuye a reducir la necesidad de detenciones preventivas, que mejoran el cumplimiento de las órdenes judiciales. En países como Estados Unidos y el Reino Unido, el uso de estas tecnologías está ampliamente extendido, han logrado avances significativos que reduce la reincidencia y fugas.

Por ejemplo, en California el sistema de monitoreo con GPS es clave para supervisar a los acusados, lo que ha disminuido la dependencia de las cárceles preventivas y los costos relacionados; sin embargo, la efectividad varía según el contexto y las regulaciones de cada país (Ortiz, 2022).

A pesar de los avances, la implementación de estas tecnologías enfrenta desafíos importantes, particularmente en países de América Latina los sistemas judiciales carecen de los recursos necesarios para implementar y mantener esta tecnología de manera efectiva. Otro aspecto desfavorable es la falta de regulaciones específicas sobre el monitoreo electrónico, lo que genera incertidumbre y limita su aplicación práctica. Además, en muchos países de la región, como Argentina y Colombia, aunque los marcos legales son más completos, aún existen dificultades para adoptar estas tecnologías a gran escala, como señala Huaroto (2021), “tendríamos que dar un avance tecnológico y un gran manejo a los grilletes electrónicos con el fin de dar solución al hacinamiento penitenciario” (p. 43). En Ecuador, uno de los principales obstáculos es la falta de un marco legal claro y de infraestructura tecnológica adecuada.

Otro desafío relevante es la protección de la privacidad y los datos personales. En sistemas judiciales en donde las normativas sobre el manejo de información no están completamente desarrolladas, surgen preocupaciones sobre posibles violaciones de los derechos de los imputados (Gómez, 2024).

Por ello, se hace urgente establecer lineamientos claros que aseguren un uso responsable y ético de estas herramientas, recordando que el fin último de la supervisión electrónica, según Peña (2022) es “evitar los efectos perjudiciales que la prisión implica no sólo para el condenado, sino también para su núcleo familiar” (p. 353).

Un aspecto que merece especial atención en el debate sobre la supervisión electrónica, es su potencial para redefinir la reintegración social de los imputados, más allá de su rol como medida sustitutiva, la herramienta puede evolucionar hacia un sistema que no solo controle,

sino que también promueva, actividades de rehabilitación y educación, atándose las necesidades o requerimientos propios de cada individuo, abriéndose la posibilidad, de la construcción de modelos de supervisión más humanizados, que apunten a la reducción de la reincidencia en delitos a largo plazo (Quituisaca & Suqui, 2024).

Sin embargo, se requiere una visión más ambiciosa por parte de los actores principales, dónde se integren políticas públicas, desarrollo tecnológico y programas de apoyo social que trasciendan el monitoreo pasivo. De esta forma no solo se optimizan recursos, sino que también se reconoce la dignidad de los individuos sometidos a procesos judiciales, que ofrezcan alternativas que equilibren la seguridad social con respecto a los derechos individuales (Bautista, 2021).

### ***2.1.2. Implementación en américa latina vs Ecuador***

En Ecuador, la implementación de aparatos electrónicos para la supervisión judicial se topa con múltiples barreras vinculadas a insuficiencias tecnológicas, jurídicas y logísticas. La ausencia de una infraestructura tecnológica apropiada representa uno de los desafíos más grandes, dado que los sistemas judiciales no disponen de los medios requeridos para instaurar y conservar esta tecnología de forma eficaz (Suárez, 2020). El problema se diferencia de naciones como Brasil y Chile, en las que las inversiones en infraestructura y la cooperación con corporaciones privadas han facilitado progresos notables (Espinoza R. , 2021).

El marco jurídico de Ecuador muestra importantes deficiencias, en específico en lo concerniente al seguimiento electrónico. A pesar de que el Código Orgánico Integral Penal (COIP) contempla medidas alternativas a la detención preventiva, no define normativas precisas sobre el uso de aparatos electrónicos, generando dudas en su aplicación. En contraste, en otras naciones de la región como Argentina y Colombia, marcos legales más detallados han permitido una aplicación más ordenada ni eficaz (Espinoza X. , 2022).

Respecto a la salvaguarda de la información personal, Ecuador todavía está en una fase inicial de elaboración de normativas, lo que genera inquietudes respecto a la infracción de derechos. A escala regional, naciones como Uruguay han progresado mucho en la implementación de protocolos sólidos para la salvaguarda de datos, lo que podría funcionar como referencia imitar (Herrera, 2021).

En otras naciones de América Latina, particularmente en Perú y México, la adopción de aparatos electrónicos también se topa con retos específicos, aunque en otros aspectos. En Perú, la mayor dificultad ha sido la asignación deficiente de recursos para el crecimiento y mantenimiento del sistema de vigilancia electrónica. No obstante, los programas piloto más recientes financiados por entidades internacionales han demostrado tener resultados alentadores (Cáriga, 2021).

En cuanto a México, aunque ha conseguido implementar dispositivos electrónicos en ciertos estados con éxito, enfrenta dificultades vinculadas con la corrupción y la desconfianza hacia el sistema judicial, lo que restringe su aceptación social y eficacia. Las situaciones previas evidencian la relevancia de que el enfoque de implementación incluya tanto la tecnología como las políticas públicas y la participación de los ciudadanos (Pineda & Reaño, 2024).

Por otro lado, Venezuela se enfrenta a retos aún más severos debido a la crisis económica e institucional, donde la aplicación de tecnologías de supervisión judicial se encuentra gravemente restringida debido a la falta de recursos y la inestabilidad del sistema judicial (Peña, 2022).

Para que la nación ecuatoriana aproveche al máximo estas tecnologías, es necesario robustecer la infraestructura tecnológica, modificar la legislación para definir directrices claras sobre la utilización de aparatos electrónicos y formar a los operadores de los sistemas judiciales. Además, será trascendente promover colaboraciones entre el sector público y el privado para

vencer las restricciones presupuestarias y asegurar soluciones tecnológicas factibles (Pico, 2023).

La supervisión electrónica en América Latina simboliza un área de cambio judicial con un potencial alentador, aunque desarrollado de manera desequilibrada, donde su triunfo no se basara únicamente en la inversión tecnológica, sino en una perspectiva que incluya tanto los elementos jurídicos, como los éticos y los derechos humanos (Dezordi, 2022).

La región necesita un enfoque de colaboración que facilite la compartición de mejores prácticas, la creación de marcos normativos sólidos y la percepción de la tecnología como un instrumento de integración social más que como un simple mecanismo de control. Esto es requerido para los modelos de supervisión en los sistemas judiciales de América Latina (Hidalgo, 2021).

### ***2.1.3. Comparación con sistemas electrónicos en países desarrollados***

En naciones avanzadas como Estados Unidos y el Reino Unido, el seguimiento electrónico ha probado ser un recurso eficaz para disminuir la reincidencia y mitigar la sobrecarga de los sistemas de prisiones. En Estados Unidos programas como el Home Confinement Program, que emplea brazaletes GPS para localizar a los acusados, han jugado un papel importante en proporcionar opciones más accesibles a la reclusión preventiva, especialmente en situaciones de delitos menores o de bajo riesgo (Al Mahasneh et al., 2024). Además, investigaciones señalan que este tipo de seguimiento ayuda a las personas a permanecer en sus comunidades, mantener sus trabajos y robustecer sus vínculos familiares, lo que resulta necesario para su rehabilitación (Ravikumar, 2020).

En el Reino Unido la implementación de brazaletes electrónicos también ha demostrado su eficacia para asegurar el acatamiento de las órdenes judiciales y disminuir la presión en las instalaciones de reclusión. Los aparatos de seguimiento, que utilizan tecnología GPS,

posibilitan a las autoridades monitorear los movimientos de los delincuentes y garantizar que respeten las limitaciones de movilidad establecidas, como las restricciones de tráfico o restricciones geográficas (Richter et al., 2021). Estos progresos evidencian que si se aplican adecuadamente, los aparatos electrónicos pueden proporcionar una administración judicial más eficaz y favorecer la reinserción social de los acusados (Bostan, 2022).

En Canadá y Australia, la puesta en marcha de sistemas de vigilancia electrónica muestra tácticas innovadoras y perspectivas distintivas. En Canadá se ha establecido un sistema más adaptable que ofrece distintos niveles de vigilancia dependiendo del perfil del infractor, empleando tecnologías que oscilan entre brazaletes GPS y aplicaciones móviles de seguimiento que simplifican la incorporación del individuo en su comunidad (Gacek, 2020). Por otro lado en el país australiano, el sistema judicial ha elaborado un modelo de supervisión que fusiona la tecnología con programas de rehabilitación, empleando aparatos electrónicos no únicamente como instrumentos de control sino como componentes de un sistema completo de reincorporación social (Canli, 2023).

En Israel y Singapur, naciones destacadas por su avance tecnológico, el seguimiento electrónico toma dimensiones singulares. En Israel se ha puesto en marcha tecnologías de vigilancia electrónica específicamente creadas para situaciones de seguridad nacional, incorporando sistemas de control que pueden ajustarse con rapidez a diversos perfiles de riesgo y requerimientos judiciales particulares (Kilgore, 2022). En cambio, Singapur ha creado un sistema de vigilancia electrónica que fusiona tecnología avanzada con un enfoque de rehabilitación, empleando inteligencia artificial para anticipar conductas de riesgo y personalizar los programas de intervención, el sistema de Singapur no sólo monitorea la localización, sino que estudia patrones de comportamiento, lo que facilita una intervención precoz ante posibles reincidencias (Nellis, 2021).

En el contexto asiático, países como Japón y Corea del Sur presentan modelos de monitoreo electrónico con enfoques distintos. En Japón, el uso de dispositivos electrónicos se ha centrado en delitos financieros y casos de corrupción, buscando prevenir la fuga de imputados antes del juicio (Zampierin, 2023). Corea del Sur, en cambio, utiliza brazaletes electrónicos principalmente para monitorear a delincuentes sexuales reincidentes, combinando el monitoreo con tratamientos psicológicos obligatorios. Los casos mencionados muestran cómo el monitoreo electrónico puede adaptarse a las prioridades judiciales de cada país, logrando equilibrar la seguridad pública con los derechos individuales (Dostonjon, 2022).

La evolución del monitoreo electrónico en el ámbito judicial global evidencia que no existe un modelo único aplicable universalmente, cada sistema debe adaptarse al contexto social, legal y cultural específico de cada país. Los datos disponibles sugieren que el éxito de estos programas depende menos de la sofisticación tecnológica y más de la capacidad de integrar la supervisión electrónica con programas comprensivos de rehabilitación, apoyo psicosocial y reinserción laboral (López J. , 2022).

La tendencia internacional apunta hacia un modelo de justicia restaurativa, donde la tecnología sea un facilitador de la reinserción social más que un mero mecanismo de vigilancia y control. La clave está en concebir dispositivos electrónicos no como instrumentos punitivos, sino como herramientas que faciliten la transición de los individuos hacia una vida sin conductas delictivas (García Z. , 2022).

Sin embargo, la implementación de esta tecnología sigue siendo compleja incluso en países desarrollados, los desafíos incluyen la protección de datos personales, la resistencia cultural a la vigilancia constante y los costos asociados tanto con la instalación como con el mantenimiento de los dispositivos (Maldonado, 2022). Aunque se ha observado una disminución de la reincidencia, los efectos a largo plazo en la rehabilitación y reintegración social de los individuos siguen siendo un tema de estudio; en muchos casos, el monitoreo

electrónico por sí solo no garantiza una reinserción exitosa si no se complementa con programas de rehabilitación y apoyo social adecuados (Blanquicet, 2024).

## **2.2. Fundamentos Teóricos**

### **2.2.1. *Introducción a la Supervisión Electrónica***

La supervisión electrónica se ha consolidado como una opción cada vez más utilizada en los sistemas judiciales modernos, ofreciendo una alternativa viable a la detención preventiva tradicional, como la prisión. Mediante el uso de tecnologías como brazaletes electrónicos y sistemas de localización GPS, es posible seguir en tiempo real la ubicación de las personas imputadas o condenadas, lo que permite garantizar que se cumplan las condiciones impuestas por los tribunales, tales como restricciones en la movilidad o la obligación de asistir a audiencias.

Este enfoque tiene diversas ventajas sobre la detención tradicional. Es más económico y menos invasivo que la prisión, y también favorece la reintegración social de los involucrados. Permite a los imputados continuar con actividades diarias como trabajar, estudiar o cuidar de sus seres queridos, lo cual facilita su rehabilitación y fomenta una mayor responsabilidad. Además, al no requerir la reclusión en un centro penitenciario, se reduce el riesgo de contagios o influencias negativas propias del ambiente carcelario (Arboleda, 2024).

Otro beneficio clave es que ayuda a aliviar la sobrecarga del sistema penitenciario, permitiendo que los recursos se enfoquen en casos más complejos o de mayor riesgo. Sin embargo, para que la supervisión electrónica sea exitosa, es esencial cumplir con ciertos protocolos de seguridad, mantener la tecnología actualizada y asegurar que las autoridades gestionen adecuadamente los dispositivos de monitoreo (Baquero, 2022).

### **2.2.2. Concepto y Definición**

La supervisión electrónica en el ámbito judicial utiliza dispositivos tecnológicos para monitorear, controlar y hacer seguimiento a personas fuera del sistema penitenciario. Su principal función es garantizar que los imputados cumplan con las órdenes judiciales, rastreando su ubicación y verificando el cumplimiento de las restricciones impuestas durante el proceso legal (Martínez E. , 2019).

Existen diferentes tipos de dispositivos electrónicos utilizados, según las necesidades de monitoreo del acusado. Los más comunes son:

**Brazaletes electrónicos:** Equipados con tecnología GPS, dispositivos electrónicos se colocan en el tobillo y permiten a las autoridades rastrear la ubicación en tiempo real. En caso de que el acusado se desplace fuera de las áreas permitidas o intente alterar el dispositivo, se envían alertas para una intervención rápida (Montoya & Arias, 2023).

**Dispositivo de rastreo GPS:** análogo al brazalete electrónico, con el cual se puede no solo seguir constantemente el paradero del imputado, sino además, el monitoreo de los movimientos en sus condiciones de restricción (Batalla, 2023).

**Monitores de alcohol y drogas:** Detectan el consumo de sustancias mediante muestras biológicas, garantizando que el imputado cumpla con las condiciones de abstinencia (Enríquez, 2022).

**Cámaras de vigilancia y sensores:** Utilizadas en áreas específicas, como el hogar o zonas públicas, para confirmar la presencia del acusado o monitorear su comportamiento (Montoya & Arias, 2023).

La implementación de los diversos sistemas de supervisión requiere una infraestructura tecnológica robusta que incluye no solo los dispositivos físicos, sino también centros de monitoreo, sistemas de comunicación y software especializado para la gestión de datos, por lo que la infraestructura debe operar las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para garantizar

una supervisión continua y efectiva (Herrera, 2021). El sistema debe ser capaz de procesar grandes cantidades de información en tiempo real, generar alertas automáticas ante cualquier irregularidad y mantener un registro detallado de todas las actividades para multas probatorios y de seguimiento (Arboleda, 2024).

### ***2.2.3. Justificación de su aplicación en los sistemas judiciales***

La vigilancia electrónica ha cobrado importancia como una opción más eficaz y asequible en comparación con las medidas convencionales de reclusión, como la detención preventiva. Su meta principal es asegurar que la persona acusada pueda presentarse ante la justicia sin la necesidad de ser encarcelada, lo que contribuye a disminuir la saturación en las cárceles (Zurita, 2023). Además, este sistema posibilita un seguimiento continuo, lo que fortalece la seguridad ciudadana y garantiza el cumplimiento de las resoluciones judiciales en tiempo real.

Una de las mayores ventajas de la supervisión electrónica es su habilidad para promover la reincorporación social de los acusados. Permitirles mantener responsabilidades familiares, laborales y sociales aporta de forma enorme a su proceso de rehabilitación, proporcionándoles la posibilidad de continuar involucrándose activamente en la sociedad y disminuyendo el peligro de recaer en el mismo error. Esta perspectiva también potencia la salud emocional y psicológica del acusado, previniendo el aislamiento y el estigma que se derivan de la cárcel (Pico, 2023).

Desde un punto de vista financiero la supervisión electrónica se presenta como una opción menos costosa para el sistema judicial, dado que suprime los costos vinculados al mantenimiento de las prisiones y la custodia de los acusados, permitiendo que los recursos sean desviados hacia casos más complicados que necesitan prisión (Bonilla & de Castro, 2021)

Desde el punto de vista de los derechos humanos, el monitoreo electrónico es más respetuoso con la dignidad de los acusados, dado que no conlleva una privación de libertad tan severa. Sin embargo, es esencial que las políticas que implementan este sistema cuenten con una regulación clara que asegure que no se utilice de forma abusiva ni implique una vigilancia excesiva que vulnere los derechos fundamentales, como la privacidad y la libertad personal (Espinal, 2024).

#### ***2.2.4. Historia y Evolución de las Tecnologías de Monitoreo Electrónico***

##### **2.2.4.1. Origen y primeros desarrollos.**

El monitoreo electrónico comenzó a tomar forma en los años 60, inicialmente orientado a áreas de seguridad y control, muy lejos del ámbito judicial, no fue sino hasta finales de los 70 y principios de los 80 que esta tecnología comenzó a integrarse en el sistema de justicia. Un avance significativo ocurrió en 1983, cuando el científico y empresario estadounidense Ralph H. Moorman patentó un brazalete electrónico, el cual permitía a las autoridades monitorear a personas en libertad condicional o bajo arresto domiciliario sin necesidad de encarcelarlas, este dispositivo representó una alternativa a la prisión tradicional, especialmente útil para aquellos que no constituían un riesgo serio (Hussein et al., 2023).

Además de ayudar a reducir la saturación de las cárceles y los costos asociados con el encarcelamiento, los avances en monitoreo electrónico ofrecieron una forma más accesible y humana de supervisión. Este paso inicial allanó el camino para el desarrollo de tecnologías más avanzadas, como el rastreo mediante GPS (De León, 2023).

##### **2.2.4.2. Evolución tecnológica y cambios en su uso.**

Durante la década de 1990, se dio un gran paso con la introducción de los dispositivos de rastreo mediante GPS, con la aplicación de esta tecnología se permitió a las autoridades

seguir, en tiempo real, la ubicación de los acusados, lo que facilitó el monitoreo del cumplimiento de las condiciones impuestas por los tribunales; gracias al GPS, las personas en libertad condicional pudieron mantenerse dentro de las áreas geográficas establecidas, eliminando la necesidad de supervisión física continua (Sourabh, 2023).

Con el paso de los años, dispositivos electrónicos fueron evolucionando, incorporando no solo la localización por GPS, sino también sensores avanzados que detectan, por ejemplo, el consumo de alcohol o movimientos inusuales, además de contar con sistemas de alerta ante ciertos comportamientos, los desarrollos más recientes han permitido el seguimiento remoto, lo que posibilita a las autoridades monitorear sin necesidad de contacto directo (Yerger, 2024).

Actualmente los sistemas no sólo monitorean la localización, sino que también recolectan información acerca de actividades, movimientos y comportamientos, proporcionando así una vigilancia más exhaustiva y menos intrusiva. Esta evolución ha contribuido a disminuir la presión sobre el sistema penitenciario y ha brindado una alternativa factible a la detención preventiva (Montoya & Arias, 2023).

#### **2.2.4.3. Expansión global de los dispositivos electrónicos en los sistemas judiciales.**

A escala mundial, la utilización de tecnologías de vigilancia electrónica ha tenido un gran incremento, ajustándose a las distintas circunstancias judiciales de cada región. En Estados Unidos, los progresos tecnológicos han sido muchos, incluyendo sistemas de vigilancia en tiempo real, sensores biométricos y alertas automáticas, lo que ha posibilitado una supervisión más exacta y personalizada, evidenciando su eficacia en la disminución de la reincidencia y en el fortalecimiento de la Seguridad Pública (De León, 2023).

En Europa naciones como el Reino Unido, España y Francia han iniciado la implementación del monitoreo electrónico con el objetivo de mitigar la saturación de prisiones y optimizar las acciones judiciales. No obstante, ciertos retos legales, la salvaguarda de los

datos y la infraestructura tecnológica han obstaculizados su implementación a gran escala. Así también, los programas exitosos están demostrando que esta tecnología puede ser una opción más asequible y eficiente que la detención preventiva (Game & Gende, 2023).

En Latinoamérica, el proceso de implementación ha sido más paulatino a causa de barreras económicas y jurídicas. Naciones como Brasil, México y Argentina han iniciado el uso de aparatos electrónicos, pese a tener problemas asociados con las normativas locales y la infraestructura. No obstante, el avance continúa centrándose en disminuir la saturación en prisiones y promover la reinserción social (Game & Gende, 2023).

En las naciones en vías de desarrollo, la implementación de esta tecnología ha sido restringida principalmente debido a dificultades económicas y la escasez de infraestructura tecnológica sofisticada. A pesar de ello, ciertos países han empezado a experimentar con soluciones más asequibles, como dispositivos móviles y aplicaciones de vigilancia a distancia, lo que posibilita una supervisión efectiva o un costo considerablemente más reducido. Estos avances han demostrado beneficios en determinados escenarios, ofreciendo una opción factible frente a los procedimientos convencionales de supervisión judicial y favoreciendo la incorporación de la tecnología en sistemas judiciales con recursos escasos (Rodríguez, 2021).

El avance de estas tecnologías a escala global demuestra su enorme potencial para modificar la supervisión judicial, proporcionar opciones alternativas a la detención preventiva y aportar a una gestión de Justicia más eficaz y justa.

#### ***2.2.5. Tecnologías para el monitoreo electrónico***

El seguimiento electrónico ha ganado una gran importancia en el sistema judicial contemporáneo, proporcionando una opción distinta a la detención preventiva del posibilitar el monitoreo constante de individuos bajo libertad condicional. Los aparatos electrónicos proporcionan a las autoridades la capacidad de supervisar el comportamiento y el cumplimiento

de las condiciones establecidas, lo que ayuda a reducir la aglomeración en las prisiones y disminuye los gastos relacionados con la reclusión (Ravikumar, 2020).

#### **Dispositivos Electrónicos Utilizados:**

- **Brazaletes de vigilancia:** son los más habituales y se clasifican en dos categorías, aquellos que emplean radiofrecuencia y aquellos que poseen GPS. Los dispositivos de radiofrecuencia transmiten señales a una base mientras, mientras que los de GPS facilitan un seguimiento en tiempo real y pueden definir límites geográficos, cómo evitar que el individuo se aproxime a determinados sitios (Baquero, 2022).
- **Monitoreo de actividad biométrica:** Algunos sistemas integran sensores biométricos capaces de detectar el consumo de sustancias, como alcohol o drogas, a través de la transpiración. Dispositivos electrónicos garantizan que los individuos cumplan con las órdenes del tribunal, en particular con la abstinencia de estas sustancias (Álvarez et al., 2024).
- **Cámaras de monitoreo remoto:** Se usan para vigilar a las personas bajo arresto domiciliario, permitiendo que las autoridades supervisen de manera remota su presencia en lugares determinados (Pilamunga, 2021).
- **Sistemas de alertas automáticas:** Algunos dispositivos avanzados emiten notificaciones automáticas cuando se rompen las condiciones, como cuando se sale de una zona restringida o se consumen sustancias prohibidas, lo que permite una intervención rápida por parte de las autoridades (Tejedor et al., 2021).

#### **2.2.5.1. Avances, Ventajas y Desafíos de la Geolocalización en Monitoreo Electrónico.**

Los brazaletes electrónicos, generalmente colocados en el tobillo o la muñeca, permiten el seguimiento en tiempo real a través de GPS. Los dispositivos electrónicos ofrecen datos exactos de acerca de la localización del usuario, lo que permite a las autoridades comprobar si

está dentro de las zonas permitidas o si ha violado las condiciones establecidas por el tribunal. La incorporación de GPS ha revolucionado el seguimiento judicial, dado que ahora se pueden recibir alertas inmediatas frente a cualquier infracción (Montoya & Arias, 2023; Rodríguez, 2021).

La implementación del GPS ha incrementado la exactitud en el seguimiento judicial, lo que facilita que las respuestas a infracciones sean mucho más ágiles. Sin embargo, hay desafíos técnicos como la cobertura de la señal y la interferencia de otros aparatos, que pueden alterar la precisión de los datos y provocar falsos positivos (Yerger, 2024).

#### ***2.2.5.1.1. Efectos éticos, normativos y legales del monitoreo electrónico sobre la protección de los datos***

A pesar de que la vigilancia en tiempo real brinda muchas ventajas en cuanto a seguridad y regulación, también emergen preocupaciones éticas vinculadas con la privacidad. El monitoreo continuo de la localización y las acciones de un individuo podría ser visto como una invasión de su espacio privado. Además, la administración de los datos recolectados genera cuestionamientos acerca de quién tiene acceso a dicha información y cómo se resguarda para prevenir su mal uso o divulgación. Para salvaguardar los derechos de las personas resulta imprescindible tener un marco regulatorio que controle la utilización de estas tecnologías y asegure que los individuos bajo supervisión otorguen su consentimiento informado (Espinoza J. , 2018).

El progreso tecnológico nos sitúa ante un dilema en ascenso donde la innovación entra en conflicto con la independencia personal. El monitoreo electrónico pone de manifiesto la atención entre la capacidad de protección social y el derecho esencial a la autodeterminación individual. En este contexto, la sociedad está obligada a cultivar una inteligencia ética que balancee la seguridad comunitaria con la protección de los espacios privados de cada persona

(Porven et al., 2021). La tecnología no debería ser un instrumento de dominio total, sino un instrumento de cooperación responsable que honre la dignidad de las personas. Solo a través de una conversación continua entre desarrolladores, legisladores, expertos en ética y ciudadanos se podrá establecer un marco de monitoreo genuinamente humano (Martínez M. , 2021)

#### **2.2.5.2. Aspectos de implementación y protocolos de seguridad en dispositivos de monitoreo.**

Es necesario instaurar auditorías periódicas y definir estrictos controles de acceso para salvaguardar los sistemas de vigilancia electrónica y prevenir cualquier intento de infiltración. Los equipos necesitan tener software especializado que pueda identificar de inmediato acciones sospechosas o accesos no permitidos. Además, es necesario que los sistemas estén diseñados para generar alertas automáticas, lo que permite una reacción ágil de los responsables de seguridad ante potenciales amenazas (Condori & Rendón, 2023).

Desde la etapa de diseño, la seguridad debe ser primordial, garantizando que tanto los dispositivos como la infraestructura vinculada se adhieran a los estándares de protección más elevados. Esto incluye la elección y actualización regular de protocolos de encriptación sólidos, como el Advanced Encryption Standard (AES), para asegurar la protección de la información en todo momento. Estos protocolos encriptan la información enviada entre los aparatos y las plataformas de vigilancia, evitando que individuos no autorizados tengan acceso a ella (Azhari et al., 2022).

Así también, es necesario incluir la autenticación multifactorial, lo que proporciona una capa adicional de seguridad. Este enfoque exige varios métodos de verificación antes de otorgar acceso a la información. Un ejemplo común es la combinación de contraseñas seguras con códigos temporales enviados a dispositivos móviles, o incluso la autenticación biométrica,

como huellas dactilares o reconocimiento facial. Estas medidas aseguran que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos, minimizando el riesgo de exposición o alteración de información sensible, como la ubicación o las actividades de los monitoreados (Yáñez, 2024); (Sabaruddin, 2023).

Los protocolos de encriptación y autenticación son esenciales para garantizar la integridad y protección de los datos que circulan en las redes, sobre todo en el ámbito de la vigilancia electrónica, los mecanismos aseguran que información como la ubicación de los imputados o detalles de sus casos esté protegida frente a accesos no autorizados. La encriptación convierte los datos en un formato codificado que solo puede ser descifrado por quienes tengan la clave correspondiente, asegurando la confidencialidad de la información (Martínez et al., 2023).

Cumplir con las normativas de protección de datos es crucial, ya que las regulaciones varían según la región. Los sistemas de monitoreo electrónico deben manejar los datos personales de los imputados de acuerdo con las leyes locales e internacionales de privacidad. En Europa, por ejemplo, el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) establece estrictas reglas sobre el manejo de datos personales, incluidos los generados por dispositivos de monitoreo, describiéndose directrices claras sobre el consentimiento, acceso y transferencia de datos, otorgando a las personas monitoreadas el derecho a conocer cómo se utilizan sus datos (Gascón, 2021).

En Estados Unidos, las leyes sobre privacidad y protección de datos están reguladas principalmente por la Ley de Privacidad de Comunicaciones Electrónicas (ECPA) y otras normativas federales y estatales, dichas leyes requieren que las autoridades obtengan una orden judicial para realizar ciertos tipos de vigilancia electrónica, garantizando el respeto por la privacidad de los individuos, sin embargo, algunos estados tienen regulaciones más flexibles

sobre la recolección y uso de datos de vigilancia, lo que crea disparidades en la aplicación de las normativas a nivel nacional (Pérez, 2021).

A escala mundial, entidades como la Convención sobre la Cibercriminalidad del Consejo de Europa, han tenido un impacto en la formulación de regulaciones para la salvaguarda de datos en los sistemas de vigilancia electrónica, con la finalidad de promover una colaboración internacional más eficaz en la salvaguarda de datos en las plataformas digitales empleadas en la vigilancia (De Hoyos, 2023).

Es necesario acatar estas normativas para prevenir infracciones a la privacidad, preservar la confianza de la población y garantizar que el sistema judicial sea tanto claro como responsable en la administración de los datos. Además, en sitios con regulaciones más rigurosas, como la Unión Europea, pueden requerirse medidas de seguridad extra o auditorías externas para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad de datos (Ravikumar, 2020).

#### ***2.2.6. Nivel de eficacia de los dispositivos electrónicos frente a las medidas tradicionales.***

Los aparatos electrónicos de vigilancia tales como brazaletes y los sistemas de geolocalización, proporcionan una opción efectiva frente a la detención preventiva, particularmente en crímenes menores o cuando el peligro de escape es reducido. Dichas tecnologías posibilitan que los acusados se mantengan bajo vigilancia, ya sea en sus viviendas o bajo libertad condicional, garantizando la observancia de las condiciones judiciales y contribuyendo a aliviar la presión sobre el sistema carcelario (Arellano & Liu Ba, 2024).

La implementación de aparatos electrónicos también puede potenciar la eficacia del sistema judicial, al aliviar la presión sobre las presiones y disminuir las faltas en las audiencias. Un sistema de seguimiento continuo y menos intrusivo facilitaría una administración más eficiente de los casos y optimizaría los recursos judiciales. Además, la implementación de esta

tecnología puede fomentar una mayor transparencia y seguridad en el sistema judicial (Arguello & Carrillo, 2024).

El devenir exitoso de estas herramientas se basa en diversos elementos, entre los que sobresale la infraestructura que las sustenta. Se hace necesario disponer de centros de control adecuadamente equipados, que dispongan de servidores potentes para manejar el enorme volumen de datos producidos. Así también, deben asegurar un monitoreo en tiempo real y una correcta salvaguarda de los datos, a través de protocolos rigurosos para salvaguardar la privacidad de los datos (Mora, 2022).

Entonces, es fundamental que los aparatos sean intuitivos y confiables. Deben posibilitar un seguimiento exacto de la localización de los acusados y advertir a las autoridades si se violan las condiciones fijadas a pesar de sus beneficios, también surgen retos logísticos como la necesidad de tener personal formado para administrar los sistemas y el elevado gasto de implementación y mantenimiento (Maldonado, 2022).

En comparación con las medidas tradicionales, como la prisión preventiva, el monitoreo electrónico ofrece diversas ventajas, es más económico, ya que no requiere los recursos de una cárcel física ni la supervisión constante de los internos, además, ayuda a descongestionar las cárceles, permitiendo que los recursos se concentren en los casos más graves. Desde una perspectiva de derechos humanos, esta alternativa permite a los imputados mantener una vida más normal, lo que favorece su reintegración social, no obstante, también presenta retos, como el manejo de la privacidad del monitoreado y el riesgo de estigmatización (Coello & Miño, 2024).

En cuanto a su efectividad, algunos estudios han señalado que el monitoreo electrónico puede ser tan eficaz o incluso más que la prisión preventiva, sobre todo en circunstancias donde el riesgo de fuga es bajo o cuando el imputado cuenta con un entorno familiar o laboral que respalda su comportamiento, sin embargo, su éxito depende de una correcta implementación

de las políticas judiciales y una supervisión continua por parte de las autoridades (Dezordi, 2022).

El reto principal, consiste en hallar un equilibrio entre la eficacia de las medidas para garantizar la presentación de los acusados y los medios disponibles para implementarlas. El problema principal es como se pueden emplear eficientemente los dispositivos electrónicos en Ecuador para asegurar la presentación de los acusados, superando así las barreras tecnológicas y jurídicas (Rodrigo & Restrepo, 2021).

Entonces, es necesario un estudio detallado y crítico de eficacia de los aparatos, los gastos que conllevan y sus potenciales impactos en los derechos y la privacidad de los acusados. Al tratar estos temas, el objetivo es encontrar soluciones eficaces y duraderas que puedan incrementar la eficacia del sistema judicial sin poner en riesgo la equidad y la justicia (Mora, 2022)

#### **2.2.6.1. Requerimientos Técnicos y Logísticos.**

Para garantizar que los dispositivos electrónicos de monitoreo sean efectivos, es necesario cumplir con ciertos requisitos, tanto técnicos como logísticos. El buen funcionamiento de estas tecnologías depende de contar con una infraestructura adecuada, tanto a nivel de hardware como en los procesos operativos involucrados (Zapata, 2024; Mora, 2022).

##### ***2.2.6.1.1. Requerimientos Técnicos***

Los dispositivos de monitoreo requieren compatibilidad con múltiples redes de comunicación, incluyendo Wi-Fi, LTE y redes de bajo consumo como LoRaWAN para la transmisión continua de datos (Zapata, 2024). La encriptación y protección de datos debe implementarse mediante sistemas avanzados que cumplan con normativas de privacidad durante la transmisión y almacenamiento (Martínez et al., 2023), también se debe contar con una autenticación robusta que posea protocolos que permitan acceso solo personal autorizado,

(Azhari et al., 2022). La capacidad de geolocalización precisa constituye otro requisito técnico donde los dispositivos deben integrar sistemas como GPS de alta precisión para seguimiento exacto en tiempo real de los imputados (Yerger, 2024). La duración de la batería representa una consideración operativa importante, requiriendo autonomía de entre 24 y 48 horas para evitar interrupciones en el monitoreo continuo (Espinoza R. , 2021).

#### ***2.2.6.1.2. Requerimientos Logísticos***

La infraestructura adecuada como requisito logístico, requiere centros de control con espacio y equipos tecnológicos para almacenar y analizar información en tiempo real (Herrera, 2021), complementados por sistemas de gestión de inventarios y mantenimiento que controlen el uso de dispositivos mediante protocolos de revisiones periódicas (Baquero, 2022). La distribución y asignación de dispositivos necesita protocolos claros para entregas oportunas y capacitación del personal encargado de su uso (Huaroto, 2021). La coordinación con proveedores tecnológicos debe mantenerse constante para asegurar que los dispositivos cumplan con requisitos del sistema judicial y se adapten a sus necesidades (Triviño, 2022). El soporte técnico especializado resulta necesario para resolver problemas o fallos tanto en centros de control como en dispositivos de los imputados (Pico, 2023)

#### **2.2.6.2. Estudio de casos y resultados puntuales.**

Los aparatos electrónicos de vigilancia como los brazaletes GPS proporcionan una opción distinta a la detención preventiva, posibilitando que los acusados se mantengan en libertad supervisados mientras progresa el procedimiento legal. Esta tecnología no solo simplifica el seguimiento de los imputados, sino que también resulta más asequible y menos dañina que la reclusión en prisiones, particularmente para aquellos con menor probabilidad de escapar (Baquero, 2022)

Investigaciones a nivel mundial han analizado la aplicación de aparatos electrónicos en diversos sistemas judiciales y los hallazgos indican que la eficacia de la medida se basa en una robusta infraestructura técnica y logística. Es necesario disponer de centros de control apropiados, redes de comunicación seguras y sistemas de seguimiento exactos para asegurar un seguimiento constante y fiable, previniendo interrupciones que comprometan la seguridad (Zapata, 2024).

Una de las claves para el triunfo de estos sistemas radica en una efectiva coordinación entre las autoridades judiciales, los proveedores tecnológicos y el personal responsable de la supervisión. La puesta en marcha eficaz de los dispositivos se basa en la participación de todos los colaboradores, garantizando un flujo de información eficaz y el cumplimiento de los protocolos establecidos en caso de transgresión (Correa, 2024).

Así también, las investigaciones han resaltado que el seguimiento electrónico resulta más efectivo cuando se fusiona con otros instrumentos de control como las revisiones judiciales regulares y la comunicación continua con los acusados. No basta con la tecnología por sí misma, debe integrarse en un sistema judicial completo que asegura equidad, transparencia y la salvaguarda de los derechos humanos (Mora, 2022)

## **2.3. Análisis de Impactos**

### **2.3.1. Costos y beneficios**

#### **2.3.1.1. Comparación Monetaria con Prisión Preventiva.**

El uso de dispositivos electrónicos de monitoreo puede resultar mucho más económico que mantener a una persona en prisión preventiva, entre los ahorros más destacados se encuentran los costos de mantenimiento de las cárceles, el personal encargado de la vigilancia y el alojamiento de los reclusos (Espinal, 2024). Según García (2020), el precio de un brazalete

electrónico o dispositivo similar es considerablemente menor que el costo diario de mantener a un prisionero, lo que incluye alimentación, atención médica y seguridad.

No obstante, esta opción también implica algunos gastos, como la compra e instalación de los dispositivos, su mantenimiento y la contratación de personal para monitorear de manera constante a los acusados, además, los costos operativos pueden variar dependiendo del tipo de tecnología utilizada, como el GPS en tiempo real o el monitoreo por radiofrecuencia (Espinoza X. , 2022).

Aunque los costos iniciales puedan parecer elevados, a largo plazo, se espera que la implementación de dispositivos electrónicos sea más rentable para los sistemas judiciales y penitenciarios, sobre todo si se considera la reducción de la población en las cárceles y la presión sobre el sistema judicial (Maldonado, 2022).

### **2.3.1.2. Impacto Social y Psicológico en Imputados y sus Familias.**

El uso de dispositivos electrónicos de monitoreo puede afectar tanto a los imputados como a sus familias, generando consecuencias sociales y psicológicas significativas, para los imputados, la sensación de estar siempre bajo vigilancia puede desencadenar ansiedad, estrés y desconfianza. Además, uno de los efectos más fuertes es la estigmatización social, dado que la comunidad podría asociar la existencia del dispositivo con culpabilidad, incluso si no se ha emitido una sentencia. Este estigma puede obstaculizar la reincorporación del acusado a la sociedad, incrementando la posibilidad de ser marginado o discriminado en el entorno de trabajo (Suárez, 2020).

Respecto a la familia, los impactos también pueden ser también grandes, la existencia del dispositivo puede provocar conflictos en el hogar, modificando la dinámica familiar y perjudicando el bienestar emocional de todos los integrantes. Las familias pueden experimentar

el peso de estar constantemente vigiladas, lo que puede restringir la privacidad y la libertad del acusado, generando disputas o resentimientos (Rodríguez, 2021).

Sí el acusado es el principal sustento financiero, el seguimiento podría impactar su habilidad para laborar o llevar a cabo tareas diarias, lo que incrementaría los problemas económicos. Todas las consecuencias sociales y psicológicas también pueden afectar la voluntad del acusado para satisfacer las condiciones de su libertad, impactando la eficacia de esta acción (Vallejos, 2021).

### **2.3.2. *Impacto psicológico en el imputado***

#### **2.3.2.1. Percepción y efecto emocional de la vigilancia invasiva**

La utilización de aparatos de vigilancia electrónica al llevar a cabo un monitoreo continuo de la localización de los acusados, puede provocar una sensación agobiante de violar su privacidad. Este seguimiento constante puede impactar en el bienestar emocional de los acusados, provocando emociones como ansiedad, estrés, depresión e incluso paranoia. La continua sensación de ser vigilado, debilita su sentido de independencia e intimidad, lo que podría disminuir su autovaloración y su habilidad para llevar una vida cotidiana fuera del entorno judicial (Bautista, 2021).

Además, la sensación de ser considerado un posible delincuente fortalece la percepción de estigmatización y marginación social, lo que empeora aún más tu condición emocional. La supervisión continua no sólo incrementa el grado de estrés, sino que también puede provocar trastornos de salud mental a largo plazo, lo que impactaría de manera negativa tanto su conducta como su postura ante el proceso legal (Espinal, 2024).

### **2.3.2.2. Consecuencias en el entorno social y la familia.**

La supervisión electrónica no sólo impacta al acusado, sino que también repercute en su familia y su ambiente social. Los parientes suelen tener una preocupación constante por el bienestar del acusado, lo que provoca ansiedad y estrés, uno de los impactos más perjudiciales es la estigmatización social, dado que la presencia de monitoreo electrónico puede ser vista como una señal de culpabilidad, lo que frecuentemente recae en la familia, generando un estigma que intensifica las tensiones en el hogar, pudiendo modificar las relaciones familiares y crear un entorno de conflicto o inseguridad (Rodríguez, 2021).

Además, los familiares indirectamente involucrados en el proceso de monitoreo pueden sentir que también están siendo observados, lo que los lleva a experimentar aislamiento social, la comunidad, al percibir la etiqueta asociada al imputado, puede marginar a la familia, y esto crea una separación aún mayor. En un sentido más amplio, la vigilancia electrónica puede tener un efecto negativo en la comunidad, promoviendo un clima de desconfianza y división, por lo que el estigma puede resultar en un ciclo de exclusión que dificulta la reinserción del imputado una vez concluido el proceso judicial (Martínez E. , 2019).

### **2.3.3. Reincidencia y Reintegración Social**

#### **2.3.3.1. Relación entre Monitoreo Electrónico y Tasas de Reincidencia.**

El uso de dispositivos electrónicos, como los brazaletes de monitoreo, ha mostrado ser una herramienta útil para reducir las tasas de reincidencia, dispositivos electrónicos permiten un seguimiento más cercano y constante de los imputados, lo que puede actuar como una forma de prevención, ya que facilita la detección temprana de conductas delictivas antes de que se conviertan en reincidencias. Además, al evitar el encarcelamiento, se abren oportunidades para que los individuos participen en programas de rehabilitación y reintegración, lo que podría disminuir las probabilidades de re-ofender (Espinal, 2024).

Sin embargo, aún no se ha logrado determinar su efectividad a largo plazo, ya que la mayoría de los estudios realizados se enfocan en plazos cortos o medios, es necesario profundizar en investigaciones que aborden contextos más amplios y plazos más largos para evaluar el verdadero impacto del monitoreo electrónico en la reducción de la reincidencia. Algunos estudios han sugerido que los individuos que usan dispositivos electrónicos tienen menos probabilidades de reincidir en comparación con los que están en prisión preventiva, aunque este resultado depende de factores como el tipo de delito y el apoyo social que reciban (Aguirre & Arellano, 2024).

### **2.3.3.2. Influencia en la Reintegración Social.**

El monitoreo electrónico también podría facilitar la reintegración social de los imputados. Al ser una alternativa menos punitiva que la prisión, les permite seguir participando en actividades dentro de su comunidad y en programas de rehabilitación, lo que favorece su proceso de reinserción. Además, al mantenerse fuera de las cárceles, se reduce el estigma social asociado al encarcelamiento, lo cual puede hacer que los imputados estén más dispuestos a involucrarse en actividades de rehabilitación (Jácome, 2022).

Estar en contacto constante con su entorno les da la posibilidad de conservar su empleo, continuar sus estudios y mantener sus relaciones familiares, lo que puede facilitar su regreso a la sociedad de una manera más equilibrada. No obstante, para que el monitoreo electrónico sea verdaderamente efectivo en la reintegración social, es crucial que se cuente con un apoyo adecuado, tanto psicosocial como en términos de educación y empleo, así como con una infraestructura de rehabilitación sólida (Aguirre & Arellano, 2024).

## **2.4. Marco Legal y Regulatorio**

### **2.4.1. Legislación Nacional**

En Ecuador, la legislación sobre el uso de dispositivos electrónicos en el ámbito judicial aún está en proceso de desarrollo. Aunque el Código Orgánico Integral Penal (COIP) de (2014) y la Ley de Comunicación mencionan aspectos relacionados con la vigilancia, como la prisión domiciliaria, no se han establecido normas claras para el uso de tecnologías de monitoreo electrónico dentro del sistema judicial.

Dentro del COIP, se contempla la posibilidad de sustituir la prisión preventiva por medidas como la prisión domiciliaria, lo que ha facilitado el uso de dispositivos electrónicos de monitoreo. Sin embargo, la falta de una regulación específica sobre dispositivos electrónicos ha generado incertidumbre en cuanto a su alcance, validez y la forma en que deben aplicarse en los procesos judiciales.

#### **2.4.1.1. Regulaciones Ecuatorianas sobre Monitoreo Electrónico.**

Aunque se ha avanzado en el uso de dispositivos para la prisión domiciliaria (artículo 525 del COIP), el marco legal sigue siendo insuficiente. No existe una ley que regule de manera directa el uso de tecnologías de monitoreo electrónico en el sistema judicial, lo que genera incertidumbre en cuanto a su aplicación, la protección de los derechos de los imputados (como la privacidad de sus datos) y el momento adecuado para utilizarlos.

En la práctica, algunos jueces han comenzado a utilizar dispositivos electrónicos, pero debido a la falta de una normativa clara, su implementación varía, lo que puede generar riesgos relacionados con la protección de derechos fundamentales. Además, no hay legislación que regule la formación y habilitación de las empresas encargadas de suministrar dispositivos electrónicos, lo que complica la creación de un sistema coherente y efectivo en todo el país (Flores Y. , 2021).

#### **2.4.1.2. Retos y Limitaciones Legales en Ecuador.**

La falta de una regulación específica presenta diversos retos, incluyendo la salvaguarda de la información personal, la protección de los dispositivos y la correcta supervisión de su utilización. Una de las principales dificultades es asegurar la protección de los derechos esenciales de los acusados, particularmente en lo que se refiere a la privacidad y la presunción de inocencia. Sin una ley definida, la utilización de aparatos de electrónicos puede provocar abusos y transgresiones a los derechos humanos, en particular si no se disponen de protocolos apropiados para salvaguardar la información personal (Suárez, 2020).

La ausencia de transparencia en las leyes también obstaculiza la incorporación eficaz de aparatos electrónicos en el sistema judicial. No hay métodos definidos para su verificación o supervisión, lo que dificulta su puesta en marcha y monitoreo. La falta de sistemas de supervisión restringe la eficacia de los aparatos, creando desconfianza entre los responsables del sistema judicial (Game & Gende, 2023).

#### **2.4.2. Derechos Humanos y Privacidad**

La implementación de tecnologías de vigilancia electrónica demanda hallar un balance entre la eficacia del sistema judicial y el respeto a los derechos esenciales de los imputados. Es necesario, garantizar el respeto de los derechos a la privacidad y a la presunción de inocencia, incluso en el uso de estas tecnologías. La recopilación de información personal, tal vez como la localización y los movimientos de los imputados genera inquietudes acerca de la privacidad, por lo que resulta imprescindible definir normativas claras para salvaguardar estos derechos (Gonzales, 2020).

#### **2.4.2.1. Implicancia en los derechos fundamentales.**

El seguimiento electrónico conlleva la recolección y divulgación de información personal delicada, lo que puede representar peligros considerables para los derechos esenciales, en particular el derecho a la privacidad. De acuerdo con el artículo 12 de la declaración universal de derechos humanos, de 1948, ningún individuo deberá sufrir intervenciones arbitrarias en su vida privada. Este derecho puede ser vulnerado cuando se recolectan datos acerca de la localización y los movimientos de los individuos, en particular, si no se aplican acciones adecuadas para resguardarlos (López J. , 2022).

Es importante que la puesta en marcha de estas tecnologías se ajuste a los estándares internacionales de salvaguarda de datos, tal como los definidos por el Reglamento General de Protección de Datos, GDPR por sus siglas en inglés, de la Unión Europea. Adicionalmente, la presunción de inocencia puede ser impactada por el monitoreo continuo de los acusados antes de una sentencia definitiva, lo que podría provocar discriminación o estigmatización (Gascón, 2021).

#### **2.4.2.2. Evaluación de su relación con el marco legal internacional.**

A escala global, regulaciones como el GDPR establecen pautas rigurosas en relación a la recolección, almacenamiento y manejo de datos personales. Esta normativa requiere que los datos se recojan para propósitos concretos y se resguarden de manera apropiada, otorgando a las personas dominio sobre su propia información. No obstante, las discrepancias entre las regulaciones de diferentes naciones complican la puesta en marcha eficaz de sistemas de seguimiento electrónico (Peña, 2022).

En naciones en vías de desarrollo, las normativas nacionales suelen no estar totalmente en sintonía con los estándares internacionales, lo que amenaza la salvaguarda de los derechos esenciales. La Convención de las Naciones Unidas contra la delincuencia organizada

transnacional ha impulsado la implementación de tecnologías de seguimiento para optimizar la justicia, sin embargo, las barreras legales siguen siendo un impedimento, particularmente en naciones con sistemas judiciales menos progresistas (Gutierrez, 2023).

### ***2.4.3. Desafíos legales a nivel global y su puesta en práctica***

A escala mundial, la implementación de tecnologías electrónicas en el sector judicial se topa con varios obstáculos legales debido a la incoherencia entre las legislaciones de distintos países. La principal inquietud continúa siendo la salvaguarda de la información personal, dado que numerosos países todavía no han actualizado sus regulaciones para limitar de manera adecuada el uso de tecnologías de vigilancia (Gonzales, 2020).

Las discrepancias en las normativas de privacidad y recopilación de datos obstaculizan la aplicación eficaz de estas tecnologías. Además, hay lagunas legales vinculadas a la protección de la información, lo que eleva el peligro de abusos e infracciones a derechos esenciales. Esto también complica la armonización de las políticas de vigilancia electrónica con los estándares globales, lo cual plantea retos en la colaboración entre naciones, en particular cuando los criminales transgreden (Flores M. , 2020).

El uso de dispositivos electrónicos puede entrar en conflicto con principios como la presunción de inocencia y la privacidad. La vigilancia constante de los imputados puede percibirse como una invasión a su privacidad, lo que requiere un balance entre la efectividad de las medidas judiciales y la protección de los derechos civiles. Aunque normativas como el GDPR proporcionan directrices claras, su aplicación a nivel global no es homogénea (Gascón, 2021).

Finalmente, la falta de marcos jurídicos claros en muchos países, especialmente en aquellos en vías de desarrollo, limita la implementación de tecnologías de monitoreo

electrónico y puede generar resistencias culturales o incluso rechazo institucional hacia el uso de estos sistemas (Dezordi, 2022).

## **2.5. La Medida Alternativa a la Prisión Preventiva**

En este contexto, se maneja que existe un formato que permite ejecutar una pena alternativa a la prisión preventiva, lo que se obtiene es que más allá de la imposición de penas privativas de libertad, se tiene un abanico, no muy amplio, pero que diversifica, el cumplimiento de las penas tanto preventivas como imputadas, concebidos desde el punto de vista de una resocialización del individuo que ha sido sentenciado, la reparación parcial de la víctima y un descongestionamiento de la infraestructura penitenciaria. Todas estas opciones, que puedan existir como medidas alternativas, tienen su mayor fuente dentro del sistema legal ecuatoriano, en el Código Integral Orgánico Penal (COIP), entre todas las opciones se puede encontrar la suspensión de la pena, ejecución condicional de la misma, un régimen semiabierto, abierto, libertad condicional y la sustitución por servicio a la comunidad o multa, entre ellas hay muchas que necesitan de servicios externos para que sean parte de los aspectos de cumplimiento de la pena, como por ejemplo el uso del brazalete electrónico.

Bajo estos esquemas, la ley es clara y determina la vía y procedimientos para la solicitud de este tipo, y habla de los organismos técnicos para los cuales se encuentran algunos requerimientos, así, la suspensión condicional de la pena surge como una posibilidad cuando la pena impuesta no excede los cinco años y el historial del sentenciado se encuentra limpio de condenas previas por delitos dolosos, siempre que el juez vislumbre en esta suspensión un camino propicio para la rehabilitación sin representar un peligro para la sociedad.

Además, se le otorga al sentenciado un período de prueba, el sentenciado asume obligaciones que van desde la residencia fija y la presentación periódica hasta la abstención de nuevos delitos y la participación en programas de tratamiento o reparación, cuyo

incumplimiento podría revocar la suspensión y exigir el cumplimiento de la pena original. Por lo que se basa en ciertos criterios necesarios para que las personas sean parte del sistema de pena alternativa.

Asimismo, la ejecución condicional de la pena, se presenta cuando la sentencia ya ha adquirido una firmeza, permitiendo al juez ordenar su cumplimiento bajo las condiciones análogas a las de la suspensión, enfocándose en penas no mayores de cinco años y la ausencia de los antecedentes dolosos, finalizando con la rehabilitación y seguridad de tipo social, para ello se observa que debe existir una distinción crucial reside en el momento procesal de su aplicación, siendo la suspensión previa al inicio de la ejecución y la ejecución condicional con la sentencia ya ejecutoriada, compartiendo, no obstante, las mismas obligaciones y causales de revocación ante su inobservancia.

Mientras que también la existencia de un régimen semiabierto emerge como un puente hacia la libertad, de la cual el sentenciado tiene la permiso de salir del centro penitenciario para trabajar o estudiar durante el día, con la obligación directa de retornar para pernoctar, el acceso a este tipo de pena alternativa de régimen debe realizar bajo el cumplimiento expedito de la porción de la pena, la buena conducta, presentando los avances en la rehabilitación, una actividad educativa y laboral comprobada, con un pronóstico favorable de reinserción y manteniendo una supervisión directa e indirecta de las autoridades penitenciarias como un paso previo al régimen abierto.

Este régimen abierto representa un cumplimiento de la pena, con ciertos criterios de libertad, aunque se encuentra sujeto a condiciones de supervisión, se requiere que se hayan cumplido condiciones como una porción mayor a la mitad de la pena, una conducta ejemplar, y un alto grado de rehabilitación social, tener el apoyo familiar y social adecuado, además de presentar un plan de vida que sea ejemplar y que facilite la reinserción.

## **2.6. Garantía del Debido Proceso.**

El debido proceso, es un elemento que no puede hacerse pasar por alto, sino que debe construirse de forma oportuna, en ello, debe guiar el proceso de aplicación de herramientas como los dispositivos de vigilancia electrónica en Ecuador, estos instrumentos contemplados de forma fehaciente en el COIP, como parte de las medidas alternativas a la prisión preventiva o para la ejecución de ciertas penas, como lo establece el Art. 522, numeral 7, y otras disposiciones relativas a la ejecución penal, es una esperanza que se construye en el descongestionamiento del sistema carcelario y que asegura un debido proceso para todos aquellos involucrados en un delito.

El debido proceso se verifica dentro del marco legal, desde el artículo 630 del COIP, se pueden ver los rasgos en la ejecución de medidas alternativas, a la vez, que se pueden ir diferenciando los procesos que deben seguirse para la solicitud de una comparecencia del caso, por el contrario, una estimación de los cargos o del comportamiento dentro del sistema penitenciario tradicional, para realizar el proceso de solicitud para cambiar el entorno.

La aplicación de un dispositivo electrónico, como un grillete, no es un fin en sí mismo, sino un medio supeditado a principios superiores, en este aspecto reside una antítesis crucial: la eficacia que busca el Estado al asegurar el control sobre una persona procesada o sentenciada no puede lograrse a costa de la dignidad y los derechos de esa misma persona. El debido proceso exige que la decisión de imponer esta medida sea siempre judicial, nunca administrativa; debe ser motivada, explicando por qué otras medidas menos invasivas son insuficientes, y no basarse en meras suposiciones o en la simple disponibilidad tecnológica.

Se enfrenta aquí la necesidad de asegurar los fines del proceso penal – evitar la fuga, proteger a la víctima, garantizar la investigación – con el derecho fundamental a la libertad personal y a la mínima intervención penal. El COIP intenta balancear esta tensión al requerir que la medida sea idónea, necesaria y estrictamente proporcional. No se trata de aplicar la

tecnología porque existe, sino porque es la opción justa y adecuada en el caso concreto, descartando alternativas como la presentación periódica o la prohibición de salida del país si estas fueran suficientes.

Además, portar un dispositivo electrónico, especialmente antes de una sentencia condenatoria firme, no aniquila la presunción de inocencia, aunque socialmente pueda generar un estigma; sigue siendo una medida cautelar, no una pena anticipada. El procesado debe tener garantizado su derecho a la defensa: a ser oído antes de que se imponga la medida, a contradecir los argumentos que la sustentan, a proponer alternativas y a recurrir la decisión judicial. Una defensa efectiva, no meramente formal, es pilar del debido proceso.

En el sistema de justicia ecuatoriano, la ejecución de una pena privativa de libertad no se concibe únicamente bajo el modelo tradicional de reclusión carcelaria como se ha mencionado anteriormente, sino que, existen mecanismos que permiten a una persona sentenciada acceder a regímenes alternativos, buscando un equilibrio entre el cumplimiento de la sanción impuesta y la promoción de su reinserción social. Su principal estructura de activación reside en la solicitud formal de la reconsideración de su ejecución de pena, en caso de que sea una ejecución directa o sea algún tipo de medida preventiva para evitar algún elemento judicial que entorpezca una investigación en curso, como una fuga.

Es la persona sentenciada, usualmente a través de su abogado defensor, quien debe tomar la iniciativa una vez que la sentencia condenatoria está en firme y se cumplen los requisitos legales específicos para el régimen alternativo deseado (como el régimen semiabierto, abierto, o la aplicación de vigilancia electrónica en los casos que la ley lo contempla como modalidad de ejecución penal, que es distinto a su uso como medida cautelar). Esta petición debe dirigirse formalmente al juez de garantías penitenciarias competente, figura judicial clave encargada de velar por la correcta ejecución de la sentencia y el respeto a los derechos del condenado durante esta fase.

La solicitud no puede presentarse en cualquier momento ni de cualquier manera, esta se realiza generalmente, después de haber cumplido una parte específica de la condena impuesta, tal como lo establece el COIP para cada tipo de régimen. A su vez, el escrito debe estar debidamente fundamentado, explicando por qué la persona es apta para dicho régimen, con lo se implica adjuntar documentación de respaldo que acredite, por ejemplo, buena conducta dentro del centro de privación de libertad (certificada por la autoridad penitenciaria), la inexistencia de otras causas penales pendientes graves, y, fundamentalmente, un plan de vida o proyecto que demuestre arraigo familiar, social, y posibilidades concretas de trabajo o estudio en el exterior.

Una vez recibida la solicitud, el juez no decide de manera aislada. Un paso crucial es requerir un informe técnico al Servicio Nacional de Atención Integral a Personas Adultas Privadas de la Libertad y a Adolescentes Infractores (SNAI). Este organismo, a través de sus equipos técnicos multidisciplinarios, evalúa al interno considerando aspectos psicológicos, sociales, laborales y de nivel de riesgo, emitiendo un concepto sobre la viabilidad y conveniencia de otorgar el régimen alternativo solicitado.

Con base en la petición, la documentación de respaldo presentada por la defensa y, muy importantemente, el informe técnico del SNAI, el juez de garantías penitenciarias convocará a una audiencia oral, lo que permitirá la participación del fiscal, el defensor (junto con el sentenciado, si es posible o necesario) y, a menudo, un delegado del SNAI, en este proceso cada parte expondrá sus argumentos a favor o en contra de la concesión del beneficio.

Al finalizar estos procedimientos, y tras escuchar a las partes y analizar toda la evidencia y los informes, el juez emitirá una resolución motivada, decidiendo si concede o niega el acceso al régimen alternativo. Si la decisión es favorable, la resolución establecerá las condiciones específicas, reglas de conducta, y obligaciones que la persona sentenciada deberá cumplir estrictamente durante el tiempo que dure esta modalidad de ejecución penal (por ejemplo,

horarios de permanencia en domicilio, prohibiciones, obligación de presentarse periódicamente, etc.). La supervisión del cumplimiento de estas condiciones recaerá en el SNAI.

## **UNIDAD 3**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Unidad de Análisis**

Se aborda una investigación centrada en analizar el uso del dispositivo electrónico como medida cautelar que garantice la comparecencia del imputado al proceso en el sistema judicial ecuatoriano, por ende, la unidad de análisis se constituye en torno a la implementación y efectividad de los mecanismos de monitoreo electrónico como alternativa a la prisión preventiva, explorando sus implicaciones, legales tecnológicas y sociales.

#### **3.2. Método de Investigación**

La investigación tiene un enfoque cualitativo, para poder analizar la utilización de los dispositivos electrónicos en el marco judicial del Ecuador, haciendo que concluyan en el análisis tanto aspectos de la norma, la doctrina y lo social. Por lo que se realiza un análisis crítico de la doctrina jurídica relevante, así como un análisis comparativo con otras legislaciones internacionales, para la identificación de fortalezas y debilidades en la implementación de esta medida cautelar en el Ecuador.

#### **3.3. Enfoque de Investigación**

Cómo se señala en el apartado anterior, el enfoque es cualitativo, con el propósito de interpretar los datos normativos, doctrinarios, los casos prácticos, complementados con la información recolectada de entrevistas a los actores claves seleccionados para ello, buscando

entonces, articular los aspectos técnicos, legales y sociales para la evaluación de la efectividad del dispositivo electrónico como una garantía de comparecencia.

### **3.4. Tipo de Investigación**

El estudio se establece de carácter exploratorio y descriptivo, buscando describir cómo se aplica el dispositivo electrónico en el sistema judicial ecuatoriano, explorando sus efectos, desafíos y limitaciones, además, el análisis comparado permite situar el caso ecuatoriano en un contexto global, para identificar posibles lecciones y áreas de mejora.

### **3.5. Diseño de Investigación**

El diseño se basa en un estudio de casos prácticos relacionado con el uso del dispositivo electrónico en Ecuador, incorporando entrevistas a actores directamente implicado y una revisión documental, seleccionar un caso representativo para el análisis de la normativa aplicada y los resultados obtenidos en cuanto a la comparecencia del imputado y el cumplimiento de las medidas cautelares.

### **3.6. Población y Muestra**

#### **3.6.1. Población**

La población de estudio comprendió un conjunto diverso de actores vinculados al sistema judicial y al uso de dispositivos electrónicos, incluyéndose: imputados y ex imputados monitoreados, sus familiares, funcionarios judiciales, especialistas en derechos humanos.

#### **3.6.2. Muestra**

Para la selección de la muestra se implementó una muestra no probabilística por cuotas, considerando hasta dos participantes por cada categoría de la población identificada, es decir,

se incluye, por ejemplo, dos imputados, dos familiares, dos jueces o fiscales y así sucesivamente. Con esto se pretendió tener una representación cualitativa, que garantizará la diversidad de perspectivas, sin comprometer la profundidad del análisis, priorizándose la selección de informantes con experiencia directa o conocimiento especializado en el tema de monitoreo electrónico.

### **3.7. Técnicas e Instrumentos de Investigación**

Para la investigación se utilizaron como técnicas, la revisión documental y las entrevistas semiestructuradas, donde la revisión abarcó fuentes como libros, artículos académicos, normativa nacional e internacional y documentos judiciales, relacionados con el uso del dispositivo electrónico. Mientras que las entrevistas se aplicaron a los actores seleccionados para la exploración de sus percepciones, experiencias y conocimientos sobre el tema. Dentro de los instrumentos se incluye a las guías de entrevistas diseñadas para el garantizar la consistencia y enfoque en los objetivos de la investigación, adaptadas a cada categoría de actor.

#### **3.7.1. Técnicas para el Tratamiento de Información**

La información recolectada fue tratada mediante un análisis cualitativo de contenido, identificando, patrones categorías y relaciones temáticas. Para los datos normativos y doctrinarios, se aplicaron técnicas de análisis jurídico contrastando las normativas ecuatorianas con las de otros países seleccionados en el análisis comparado. Finalmente, los resultados de las entrevistas fueron transcritos y codificados para identificar elementos comunes y divergentes en la perspectiva de los diferentes actores

## **UNIDAD 4**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Resultados de las Entrevistas Realizadas**

A continuación, se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a los diferentes actores con alguna relevancia en el tema de estudio:

##### **4.1.1. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Imputados o Ex imputados Monitoreados**

En este caso se reserva la identidad de los entrevistados, en resguardo de su privacidad en consideración al tema tratado en la entrevista, sus respuestas a continuación:

###### **4.1.1.1. ¿Cómo ha influido el dispositivo electrónico en su vida cotidiana y en sus relaciones personales y laborales?**

Con respecto a la influencia del dispositivo electrónico en la vida cotidiana, los entrevistados manifestaron que inicialmente llegaron a experimentar cierta incomodidad física y también vergüenza social, en especial cuando la situación implicaba qué dispositivo era visible, señalaron también, que tuvieron que modificar su forma de vestir para poder ocultarlo y qué, en algunos casos afectó en oportunidades laborales debido al estigma asociado, sin embargo, también expresaron que con el tiempo lograron adaptarse a su uso.

###### **4.1.1.2. Comparando el monitoreo electrónico con la prisión preventiva, ¿qué diferencias significativas ha experimentado en términos de libertad y restricciones?**

A realizar la comparación entre el monitoreo electrónico y la prisión preventiva, las personas entrevistadas resaltaron que existen para ellos diferencias importantes, puesto que el dispositivo les permitió mantener sus empleos, continuar con sus responsabilidades familiares

y conservar cierto grado de normalidad en sus vidas, lo que hubiera sido imposible en prisión preventiva, enfatizando qué, a pesar de las restricciones de movilidad, ellos podían seguir siendo productivos y mantener cierto grado de dignidad.

**4.1.1.3. ¿Qué impacto psicológico ha tenido para usted el uso del dispositivo de monitoreo electrónico?**

Respecto al impacto psicológico, se describieron sentimientos mixtos, ya que por un lado, experimentaron ansiedad constante por el temor a fallos técnicos o traspasar de forma no consciente los límites establecidos, además de, vergüenza debido a la visibilidad del dispositivo en su vida diaria, y por otra parte, indicaron sentir alivio por no estar en prisión y poder mantener cierta autonomía, algunos también mencionaron que llegaron a desarrollar estrategias para afrontar o manejar en cierta medida el estrés asociado al monitoreo continuo.

**4.1.1.4. ¿Ha sentido que el dispositivo le ha permitido mantener su integración social y familiar durante el proceso judicial?**

Con relación a la integración social y familiar, los participantes en la entrevista reconocieron que el dispositivo les permitió mantener vínculos importantes, al poder seguir participando en eventos familiares significativos, mantener contacto con los seres queridos aún con las restricciones, sin embargo, también señalaron que algunas relaciones sociales se vieron afectadas debido al estigma asociado al dispositivo.

**4.1.1.5. ¿Considera que el dispositivo electrónico ha sido efectivo para garantizar su comparecencia al proceso judicial?**

En términos de efectividad, los entrevistados coincidieron en qué fue un método efectivo, al explicar que la conciencia de estar monitoreados constantemente generó en ellos

un compromiso mayor con el cumplimiento de sus obligaciones judiciales, y que el riesgo de perder este beneficio actuó como un fuerte disuasivo para cualquier intento de evasión.

#### **4.1.1.6. ¿Qué mejoras o cambios sugeriría en la implementación de dispositivos electrónicos?**

Los entrevistados se atrevieron a sugerir algunas mejoras en la implementación de dispositivos electrónicos, como por ejemplo la necesidad de dispositivos más discretos y cómodos, un buen mantenimiento técnico para evitar falsas alarmas y una mayor flexibilidad en los perímetros permitidos para situaciones específicas como emergencias médicas, también sugirieron que se incorporará un tipo de apoyo psicológico para las personas involucrada es decir el monitoreado y su familia, así como iniciativas para reducir el estigma social asociado al uso del dispositivo.

#### **4.1.2. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Familiares de Imputados Monitoreados**

Al igual que con los imputados, con los familiares también se hace reserva de su identidad, sus impresiones siguen en los siguientes apartados:

##### **4.1.2.1. ¿Cómo influyó el uso del dispositivo electrónico en la dinámica familiar?**

Las respuestas recopiladas de los familiares de los imputados monitoreados pudieron indicar que el uso de dichos aparatos generó cambios fuertes en la dinámica familiar, iniciando con un periodo de adaptación que requirió ajustes en las rutinas familiares, sobre todo, con lo referente a actividades sociales y salidas en conjunto, de modo que debieran reorganizar horarios y planificar con mayor anticipación dichas actividades para cumplir con las restricciones del dispositivo, sí también manifestaron que la presencia física del imputado en

el hogar permitió mantener cierta cohesión familiar y atender responsabilidades que habrían sido imposibles en caso de prisión preventiva.

#### **4.1.2.2. ¿Percibió algún impacto emocional o psicológico en su familiar imputado debido al monitoreo?**

Sobre los impactos emocionales y psicológicos en el familiar imputado, los familiares pudieron coincidir en que notaron cambios fuertes en su forma de ser, relatando episodios de ansiedad, sobre todo en los primeros meses de uso del dispositivo, momentos de frustración cuando las restricciones de movilidad afectaban planes familiares importantes, sentimientos de vergüenza al ser visto públicamente con el dispositivo, constante preocupación por no infringir las condiciones del monitoreo, pero a su vez, también indicaron que con el tiempo sus familiares desarrollaron mayor resiliencia y capacidad de adaptación.

#### **4.1.2.3. ¿Cree que esta medida permitió un mejor equilibrio entre las obligaciones legales y la vida cotidiana de su familiar?**

Respecto al equilibrio entre las obligaciones legales y la vida cotidiana, los familiares consideraron que el dispositivo representó una opción menos restrictiva que otras medidas cautelares, permitiendo a los imputados seguir aportando económicamente el hogar y participar en la crianza de sus hijos, sin embargo destacaron que las limitaciones de movilidad impuestas con el monitoreo a menudo dificultaron el acceso a oportunidades laborales o a la participación en actividades sociales, lo que limitó la efectividad del equilibrio prometido.

#### **4.1.2.4. Desde su perspectiva, ¿qué ventajas o desventajas tiene el dispositivo frente a otras medidas cautelares?**

Al comparar el dispositivo con otras medidas cautelares, los familiares destacaron como principal ventaja la posibilidad de mantener unida a la familia, pues permite conservar la presencia física del imputado en el hogar, y como desventajas, señalaron las limitaciones de movilidad y el estigma social asociado al dispositivo cuando éste es visible así como el impacto psicológico que este generaba.

#### **4.1.2.5. ¿Qué nivel de apoyo o recibió información la familia sobre el uso y manejo del dispositivo?**

En relación con el apoyo e información recibida, los entrevistados coincidieron en señalar que la orientación inicial sobre el uso del dispositivo fue muy limitada, por eso acotaron, subieron necesitado un mayor acompañamiento técnico y psicológico para manejar situaciones específicas, como fallo del equipo o situaciones de emergencia, por lo que se vieron obligados aprender por cuenta propia el manejo de diversas situaciones relacionadas con el dispositivo.

#### **4.1.2.6. ¿Considera que el dispositivo fue eficaz para garantizar la participación de su familiar en el proceso judicial?**

Sobre la eficacia del dispositivo para garantizar la participación del imputado en el proceso judicial, los familiares llegaron a coincidir en que fue una medida, ya que el temor a perder el beneficio que implicaba el dispositivo, actuó como un fuerte incentivo para mantener un comportamiento adecuado durante todo el proceso, no obstante, algunos señalaron que eficacia podría mejorarse si se ajustarán las condiciones de monitoreo para hacer más compatible con las realidades sociales y laborales de cada imputado.

#### **4.1.3. Resultados de las entrevistas realizadas a funcionarios Judiciales**

En este caso se entrevistó al Dr. Jaime Pomboza, juez de la unidad judicial multicompetente del cantón Colta, que indicó lo siguiente:

##### **4.1.3.1. ¿Cuáles son los criterios principales que consideran para decidir la implementación de un dispositivo electrónico como medida cautelar?**

Los funcionarios judiciales y entrevistados explicaron que los criterios principales para implementar el dispositivo electrónico como medida cautelar se centraron en: la naturaleza del delito como los antecedentes penales, la existencia de un domicilio fijo, y el arraigo social del procesado, además también se consideró la situación socio económica del imputado, el riesgo de fuga y la capacidad de reincidencia en el delito, factores que son esos necesario evaluar para garantizar que la aplicación del dispositivo sea una alternativa adecuada y proporcional frente a la prisión preventiva.

##### **4.1.3.2. ¿Qué desafíos legales han identificado en la aplicación de esta medida alternativa a la prisión preventiva?**

Sobre el tema de los desafíos legales identificados, señalaron varias problemáticas significativas en la aplicación de esta medida, como la falta de un marco normativo específico y detallado que regulara todos los aspectos del monitoreo electrónico, así como la ausencia de protocolos estandarizados para manejar situaciones de emergencia o fallos técnicos, también señalaron que existen vacíos legales respecto a las consecuencias jurídicas de las violaciones menores de los perímetros establecidos, además, destacaron la necesidad de contar con recursos tecnológicos y logísticos suficientes para garantizar el monitoreo adecuado, lo cual no siempre es posible debido a restricciones presupuestarias y operativas.

#### **4.1.3.3. Desde su experiencia, ¿en qué medida considera que los dispositivos electrónicos garantizan la comparación del procesado?**

En relación con la capacidad de los dispositivos electrónicos para garantizar la comparecencia del procesado, los entrevistados expresaron opiniones favorables, pues los mismos indicaron que el índice de cumplimiento fue significativamente alto en comparación con otras medidas cautelares, aunque reconocieron que se presentaron casos aislados de violación de condiciones establecidas, pero en todos esos casos existió la capacidad de respuesta ante esos posibles intentos de evasión.

#### **4.1.3.4. ¿Cómo evalúan la efectividad de dispositivos electrónicos en relación con el debido proceso?**

Respecto a la efectividad de dispositivos electrónicos en relación con el debido proceso, los funcionarios señalaron que esta medida ha fortalecido las garantías procesales, al ser una medida menos restrictiva que la prisión preventiva, por lo cual resulta más acorde con los principios de proporcionalidad y presunción de inocencia, permitiendo además una mejor preparación de la defensa del acusado que pudo tener un contacto más directo con su defensor. También se mencionó que, si se mejoran los procedimientos técnicos y logísticos, se podrían vulnerar menos derechos fundamentales como la privacidad o la libertad de movimiento, más allá de lo estrictamente necesario.

#### **4.1.3.5. ¿Qué limitaciones jurídicas se han encontrado en la implementación de esta medida?**

En cuanto a las limitaciones jurídicas encontradas, los funcionarios describieron como primer elemento la capacidad presupuestaria para mantener y expandir el sistema de monitoreo, el nivel de capacitación técnica para el personal encargado del seguimiento, la carencia de

protocolos uniformes a nivel nacional, las restricciones geográficas de monitoreo en ciertas zonas rurales o de difícil acceso a las señales inalámbricas.

#### **4.1.3.6. ¿Considera que el uso de dispositivos electrónicos contribuye a la despresurización del sistema carcelario?**

Con relación a la contribución de los dispositivos electrónicos a la despresurización del sistema carcelario, los funcionarios coincidieron en que esta medida es una alternativa eficaz para reducir la sobrepoblación en los centros penitenciarios, siempre y cuando se cumplan las condiciones logísticas y técnicas para que una masa importante en procesados puedan usar los dispositivos electrónicos, y que el impacto es limitado si no es acompañado de políticas públicas integrales que aborden las causas estructurales de la sobrepoblación carcelaria.

#### **4.1.4. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Profesionales de Derechos Humanos**

El profesional de derechos humanos entrevistado, solicitó mantener su anonimato, de forma que su exposición en el presente estudio, no dificulten su labor en favor de las personas con quienes presta ayuda, su aporte se desarrolló de la siguiente forma:

##### **4.1.4.1. ¿Cómo valoran el equilibrio entre la seguridad procesal y los derechos individuales en la implementación de dispositivos electrónicos?**

Las respuestas de los profesionales de derechos humanos indicaron que el equilibrio entre la seguridad procesal y los derechos individuales en la implementación de dispositivos electrónicos presentan aspectos tanto positivos como preocupantes, esto debido a que si bien la medida representa una alternativa más humana que la prisión preventiva, existen a su vez preocupaciones sobre la invasión a la privacidad y la limitación al derecho al libre tránsito,

también manifestaron preocupación por la tendencia a priorizar la eficacia procesal sobre los derechos humanos, lo que podría llevar a un uso desmedido de herramienta.

#### **4.1.4.2. ¿Qué riesgos potenciales se identifican en términos de vulneración de derechos fundamentales?**

En cuanto a los riesgos potenciales de vulneración de derechos fundamentales, los entrevistados identificaron varios puntos críticos: como la privacidad de datos personales generados por el monitoreo continuo, el derecho al trabajo cuando los procesados son discriminados por la visibilidad del dispositivo, impacto en la vida familiar cuando las restricciones de movilidad afectan a actividades cotidianas esenciales, también sí advierte sobre las aplicaciones desiguales de la medida por las condiciones socioeconómicas y geográficas tanto el imputado como de la zona de aplicación.

#### **4.1.4.3. ¿Considera que esta medida respeta los principios de dignidad humana y presunción de inocencia?**

Al reflexionar si esta medida respeta los principios de dignidad humana y presunción de inocencia, los profesionales indicaron que, si bien el monitoreo electrónico es menos invasivo que la prisión preventiva, aún implica una forma de control que puede ser percibida como una pena anticipada, y aun cuando, esta medida puede ser más respetuosa de la presunción de inocencia que la privación total de libertad, se puede socavar dicha presunción si no se maneja con extremo cuidado, especialmente cuando el procesado se enfrenta a la estigmatización social que el uso del dispositivo conlleva.

#### **4.1.4.4. ¿Qué salvaguardas legales recomendarían para proteger los derechos de los individuos monitoreados?**

Sobre las salvaguardas legales recomendadas, los entrevistados sugirieron la implementación de protocolos específicos para proteger la confidencialidad de los datos recopilados, establecer límites claros sobre el uso de la información del monitoreo, y garantizar el derecho a la defensa en el caso de fallas técnicas, así también se propuso, la creación de mecanismos de revisión periódica de la necesidad de mantener la medida y la implementación de programas de apoyo psicosocial para los monitoreados y sus familias.

#### **4.1.4.5. ¿Han identificado casos de discriminación o estigmatización asociados al uso de dispositivos electrónicos?**

En cuanto a casos de discriminación o estigmatización asociados al uso de los dispositivos, los entrevistados mencionaron que estas situaciones son frecuentes, particularmente en comunidades pequeñas donde el dispositivo puede ser fácilmente identificado; y, por consiguiente, debido a prejuicios relacionados con el monitoreo, lo que a su vez repercutió en su entorno familiar y social.

#### **4.1.4.6. ¿Cómo evalúan el impacto psicosocial de dispositivos electrónicos en el procesado y su entorno?**

En cuanto al impacto psicosocial, los profesionales destacaron que, aunque esta medida puede reducir la carga emocional de estar en prisión, genera un fuerte estrés relacionado con la vigilancia constantes y el temor a infringir las condiciones impuestas, también se generan tensiones en las relaciones familiares por las circunstancias de la medida, pero al mismo tiempo se desarrolló una mayor cohesión y mecanismos de apoyo mutuo entre las familias.

#### **4.1.5. Resultados de las entrevistas realizadas a personal de empresas proveedores de dispositivos**

El personal consultado de las empresas proveedoras de dispositivos también pidió ocultar su identidad, para resguardar su estabilidad laboral, él nos señaló lo siguiente:

##### **4.1.5.1. ¿Cuáles son las capacidades tecnológicas actuales de los dispositivos de monitoreo electrónico?**

El personal de las empresas proveedoras de dispositivos explicó que las capacidades tecnológicas actuales de dichos instrumentos, incluyen tanto el monitoreo en tiempo real mediante GPS cómo la detección de manipulación, así como también el registro de movimientos históricos y el establecimiento de zonas de exclusión e inclusión, también señalaron que los dispositivos cuentan con baterías de larga duración y sistemas de alerta temprana para casos de violación de perímetros establecidos.

##### **4.1.5.2. ¿Qué limitaciones técnicas han identificado en la implementación de estos sistemas?**

Respecto a las limitaciones técnicas los entrevistados señalaron que una de las principales dificultades radica en la conectividad, en especial en zonas rurales o áreas con cobertura de red eficiente, también se indicó los problemas de durabilidad de la batería en caso de monitoreo prolongado y ocasionales falsos positivos en la detección de manipulación del dispositivo.

##### **4.1.5.3. ¿Cómo garantizan la precisión y confiabilidad de los dispositivos de monitoreo?**

Para garantizar la precisión y confiabilidad de los dispositivos, se explicó que los mismos pasan por rigurosos procesos de calibrado y pruebas antes de ser entregados para su uso, así también se mencionó que los sistemas están diseñados para detectar intentos de

manipulación de diferentes formas, además que los dispositivos utilizan sistemas redundantes de respaldo que minimizan el riesgo de errores o interrupciones en la recopilación de datos.

#### **4.1.5.4. ¿Cuáles son los costos asociados a la implementación y mantenimiento de estos sistemas?**

Sobre los costos asociados, se señaló que la implementación del dispositivo incluye los gastos en equipamiento, el software de monitoreo, el personal técnico especializado y el mantenimiento continuo, haciendo que el costo por usuario variara de acuerdo el volumen de dispositivos implementados, el nivel de servicio requerido y otros factores, pero que estos precios resultaban mucho menores que el costo asociado a la medida de la prisión preventiva.

#### **4.1.5.5. ¿Qué desarrollos tecnológicos futuros prevén para mejorar dispositivos electrónicos?**

En relación con los desarrollos tecnológicos futuros, el personal técnico anticipa varias mejoras interesantes, como el desarrollo de dispositivos más pequeños y discretos, baterías de mayor duración, mejores sistemas de geolocalización y la implementación de la inteligencia artificial para predecir patrones de comportamiento y reducir falsos positivos, también se agregó avances en la integración con otros sistemas de seguridad y la posibilidad de incluir monitores de signos vitales.

#### **4.1.5.6. ¿Cómo manejan los aspectos de privacidad y protección de datos de los usuarios?**

En función al manejo de la privacidad y protección de datos, los proveedores describieron protocolos estrictos de seguridad, que se utilizan sistemas de encriptación avanzada, diferentes niveles de seguridad y acceso a la información, con registros detallados de quién acceda a los datos. Se mencionó también que se cumplen con estándares

internacionales de protección de datos y qué periódicamente se realizan auditorías de seguridad para garantizar la integridad de la información recopilada.

#### **4.1.6. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Psicólogos o Trabajadores Sociales**

Los psicólogos entrevistados fueron, el Dr. Francisco Mejía psicólogo y el Dr. Eder Bermúdez Psicólogo, los cuales presentaron los siguientes aportes:

##### **4.1.6.1. ¿Qué impacto psicológico han observado en los imputados sometidos a monitoreo electrónico?**

Las respuestas de los psicólogos y trabajadores sociales entrevistados describen el impacto psicológico de los imputados cómo compleja y multifacética, puesto que al inicio los usuarios de experimentaron tanto estrés cómo ansiedad relacionadas a la constante vigilancia a la que están sometidos y se suma al temor a infringir las restricciones impuestas, junto con la vergüenza o humillación a portar el dispositivo, sin embargo, también notaron que estos síntomas tendieron a disminuir con el tiempo a medida que los usuarios se adaptaban al dispositivo persistiendo un bajo nivel de tensión psicológica.

##### **4.1.6.2. ¿Cómo afecta esta medida la dinámica familiar y social del procesado?**

Respecto a la dinámica familiar y social, se señaló que aun cuando el dispositivo permite la presencia física del imputado en el hogar, también es una puerta para tensiones en las relaciones familiares puesto que la vida no es la misma y la carga emocional del imputado a menudo afecta negativamente a su entorno cercano, ahora bien también se produce cuyo fortalecimiento de los vínculos familiares debido a la necesidad de mayor apoyo mutuo que nace del aislamiento social voluntario por parte de los imputados.

#### **4.1.6.3. ¿Han identificado diferencias en la reinserción social entre personas monitoreadas electrónicamente y aquellas en prisión preventiva?**

En cuanto a las diferencias en la reinserción social entre personas monitoreadas electrónicamente y otras con prisión preventiva, se observó solo ventajas para los que utilizan dispositivos, ya que no solo mantienen un mayor contacto con sus comunidades y familias, sino que preservan sus trabajos y parte de sus rutinas diarias, así como reciben menor grado de estigmatización y aislamiento social, lo que facilita una eventual reinserción.

#### **4.1.6.4. ¿Qué estrategias de acompañamiento psicosocial recomendarían para quienes usan dispositivos electrónicos?**

Al abordar las estrategias de acompañamiento psicosocial recomendadas, los profesionales sugirieron un enfoque integral que incluye terapia individual regular, sesiones familiares de apoyo y grupo de ayuda mutua entre personas monitoreadas, así también, se abogó por programas de trabajo y el desarrollo de habilidades de afrontamiento específicas para manejar el estigma y la ansiedad asociada al monitoreo.

#### **4.1.6.5. ¿Cuáles son los principales desafíos emocionales que enfrentan los individuos bajo esta medida?**

En relación con los desafíos emocionales principales, se identificaron en la entrevista elementos como la vergüenza social, la sensación de pérdida de privacidad, la ansiedad por el uso del aparato, la incertidumbre sobre la duración de la medida y su resultado final.

#### **4.1.6.6. ¿Observan algún efecto estigmatizante en la percepción social de las personas monitoreadas?**

Ante la pregunta del efecto estigmatizante del monitoreo electrónico, los profesores afirmaron que los imputados a menudo enfrentan prejuicios sociales de manera personal y hace su familia, discriminándose en contextos laborales, educativos y comunitarios.

#### **4.1.7. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Especialistas en Tecnología Aplicada al Derecho**

El especialista solo pudo ser entrevistado con la condición de que no se revelará su identidad, lo cual fue aceptado y se recogieron las siguientes impresiones:

##### **4.1.7.1. ¿Qué innovaciones tecnológicas consideran más relevantes en el monitoreo electrónico judicial?**

Los especialistas en tecnología aplicada al derecho, señalaron que en las innovaciones tecnológicas más relevantes en el monitoreo electrónico judicial se incluye la implementación de sistemas GPS de alta precisión, la integración de tecnología biométrica, y el desarrollo de algoritmos predictivos para la detección temprana de patrones de riesgo, todo lo anterior permitiría optimizar el uso de recursos humanos en el monitoreo, todo lo anterior con dispositivos más compactos y ergonómicos.

##### **4.1.7.2. ¿Cuáles son los principales desafíos tecnológicos en la implementación de dispositivos electrónicos?**

Respecto a los desafíos tecnológicos, los entrevistados mencionaron la necesidad de mantener una conectividad constante en áreas de cobertura limitada, gestionar eficientemente grandes volúmenes de datos en tiempo real cuando se tienen muchos dispositivos conectados,

la necesidad de integrar diferentes plataformas tecnológicas usada por las distintas instituciones del sistema judicial y la dificultad para equilibrar la precisión del monitoreo con la duración de la batería de los dispositivos.

#### **4.1.7.3. ¿Cómo evalúan la integración de estas tecnologías con los sistemas judiciales existentes?**

Al evaluar la integración de estas tecnologías con los sistemas judiciales existentes, los especialistas indicaron que, aunque sean logrados, aunque se ha logrado instalar un sistema funcional, existe aún barreras para una mejor integración, como la falta de capacitación adecuada para muchos de los operadores judiciales y el personal técnico, la falta de estandarización en los sistemas preexistentes y la dificultad para desarrollar una interoperabilidad conveniente.

#### **4.1.7.4. ¿Qué desarrollos futuros prevén en la tecnología de monitoreo electrónico?**

Dentro de los desarrollos futuros previstos se mencionó la inteligencia artificial más sofisticada para el análisis de patrones de comportamiento y la posibilidad de incorporar tecnología blockchain para garantizar la inmutabilidad de los registros.

#### **4.1.7.5. ¿Qué consideraciones éticas son fundamentales en el desarrollo de estas tecnologías?**

En relación con las consideraciones éticas, los especialistas enfatizaron la importancia de mantener un equilibrio entre la efectividad del monitoreo y respeto a los derechos fundamentales, para esto se debe establecer límites claros entre la recopilación y uso de los datos personales, de modo que la tecnología no se convierta en una forma de control social excesivo.

#### **4.1.7.6. ¿Cómo garantizan la seguridad y confidencialidad de los datos recopilados?**

Sobre la seguridad y confidencialidad de los datos, se explicó que los sistemas modernos utilizan encriptación de extremo a extremo para proteger la información sensible, con servidores que poseen múltiples capas de seguridad para prevenir acceso autorizado y protocolos estrictos de acceso a la información.

#### **4.1.8. Resultados de las Entrevistas Realizadas a Policías y Personal de Seguridad Encargados de la Vigilancia y Control**

Los entrevistados en este caso, policía y personal de seguridad, coincidieron en señalar que por la naturaleza de su trabajo, no podría revelarse su identidad al transcribir la entrevista en la investigación, lo cual se resume en:

##### **4.1.8.1. ¿Qué procedimientos se siguen para monitorear a los imputados con dispositivos electrónicos?**

El personal de seguridad y policías entrevistados explicaron que los procedimientos de monitoreo siguen protocolos estrictos que incluían la verificación continua de la ubicación de los imputados, el control de las zonas de exclusión e inclusión, y de respuesta inmediata ante cualquier alerta del sistema, se cumplen turnos rotativos de vigilancia las 24 horas del día, con equipos especializados para responder a los diferentes tipos de alertas y situaciones de emergencia.

##### **4.1.8.2. ¿Qué tipo de incidentes o irregularidades suelen presentarse durante el monitoreo?**

En relación con los incidentes e irregularidades, los entrevistados identifican varios tipos frecuentes situaciones: pérdidas temporales de señal, violaciones menores de los

perímetros establecidos por desconocimiento o error, problemas técnicos con los dispositivos como batería baja o fallos en la conectividad, y algunos casos ocasionales de intentos de manipulación del dispositivo.

#### **4.1.8.3. ¿Considera que los recursos disponibles son suficientes para garantizar un control de efectivo?**

Sobre los recursos disponibles, el personal de control manifestó que, aunque se cuenta con la tecnología adecuada, existen limitaciones en términos de personal y equipamiento para respuesta inmediata, puesto que la cantidad de monitoreados excede los niveles recomendados por operador, lo que puede afectar la calidad del seguimiento en momentos de alta demanda o múltiples incidentes simultáneos.

#### **4.1.8.4. ¿Qué desafíos operativos enfrenta al supervisar el cumplimiento de esta medida cautelar?**

En cuanto a los desafíos operativos, se destaca la dificultad de coordinar el monitoreo en áreas rurales o remotas, así como las respuestas rápidas en estas áreas, la complejidad de distinguir entre violaciones intencionales y accidentales de los perímetros, además de la comunicación efectiva con otras instituciones involucradas en el proceso judicial.

#### **4.1.8.5. ¿Ha identificado casos en los que el dispositivo no haya sido efectivo para garantizar la comparecencia?**

La efectividad del dispositivo para garantizar la comparecencia, de acuerdo a los oficiales entrevistados, es en general buena, con un muy bajo porcentaje de evasiones exitosas, causadas por demoras en la respuesta ante la alerta de violación y la poca coordinación interinstitucional.

#### **4.1.8.6. ¿Qué recomendaciones harían para mejorar el sistema de monitoreo desde su perspectiva operativa?**

Respecto a las recomendaciones de mejora, el personal de seguridad sugirió varias medidas específicas: aumento en el número de personal dedicado al monitoreo, implementación de protocolos más eficientes para la respuesta a emergencias, mayor capacitación a los operativos y la actualización periódica de los equipos y software utilizado en el monitoreo.

#### **4.2. Análisis y Discusión de los Resultados**

El análisis deriva en un procedimiento para acceder a una ejecución penal alternativa, se revela una aplicación de la medida diferente a la tradicional compleja, pero que es necesaria para garantizar que las personas que acceden a este beneficio son las adecuadas, a su vez, la rehabilitación de los casos para medir la eficacia, hace falta dentro del marco actual, no existe una verificación formal de los resultados que permita identificar si existe o no un proceso de adjudicación satisfactorio en la ejecución de medidas no tradicionales. A su vez, es necesario salvaguardar un proceso penal registrado por un grupo de entes u organismos sólidos y técnicos, que deben estar atentos a cada parte del proceso, que debe ser realizado de forma adecuada y bajo los principios correctos.

Se observa que, un resultado favorable, materializado en la aprobación de un régimen semiabierto, abierto o mediante vigilancia electrónica, representando esto la concreción del principio de progresividad y una apuesta por la reinserción social efectiva del sentenciado, mientras que, por otro lado, una negativa puede interpretarse como la prevalencia de una visión retributiva o de contención del riesgo, anclada en la reclusión tradicional.

Desde un punto de vista de la comunicación técnica, resulta importante valorar la calidad y objetividad de los recursos que respaldan la resolución judicial, especialmente el

informe técnico del SNAI. Este documento debería ser un instrumento de diagnóstico estricto fundamentado en protocolos estandarizados de evaluación de riesgo y factores psicosociales.

Sin embargo, existe el riesgo inherente de que se transforme en un simple proceso burocrático o represente prejuicios subjetivos, de esta manera, contrapone la pretendida base científica con una posible aplicación discrecional que disminuiría la predictibilidad del sistema. Por lo tanto, la solidez técnica de este informe es un factor crucial en el resultado, ya que impacta directamente en la razón por la que el juez de garantías penitenciarias expresas en su fallo.

Así también considerando todos los criterios examinados hasta ahora, se nota que la relevancia de aplicar la pena alternativa no se encuentra únicamente en su capacidad para mitigar el hacinamiento en prisión o disminuir gastos, sino en su congruencia con los objetivos constitucionales de la pena dirigidos a la rehabilitación y reincorporación.

El debido proceso requiere que todo el procedimiento desde la petición hasta la supervisión del régimen otorgado este respaldado por garantías, derecho a ser escuchado, a una resolución fundamentada en criterios jurídicos y técnicos comprobables, a la proporcionalidad tanto de las medidas como de las condiciones establecidas y a la oportunidad de revisión.

Un resultado positivo conseguido sin el respeto adecuado a estas garantías es tan problemático como un resultado negativo arbitrario, ya que deslegitima el propio propósito del sistema alternativo.

Por lo tanto, el debate acerca de los resultados no puede separarse de la calidad procesal que los precede. Un resultado justo y efectivo es aquel que consigue un balance delicado entre la necesidad de salvaguarda social y el respeto absoluto de los derechos esenciales del condenado, evidenciando que se puede perseguir la seguridad sin comprometer la humanidad ni los principios éticos del derecho penal contemporáneo.

## UNIDAD 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

Relación con el análisis doctrinal y legal del dispositivo electrónico:

El estudio doctrinal y normativo muestra que el dispositivo electrónico de vigilancia representa una estrategia preventiva innovadora que concreta principios constitucionales como la intervención penal mínima y la excepcionalidad de la detención preventiva.

En el marco legal ecuatoriano, la medida se basa en el artículo 522.4 del Código Orgánico Integral Penal, estableciéndose como un procedimiento que equilibra el interés procesal de garantizar la presentación del acusado con el respeto a sus derechos esenciales a la libertad, dignidad y presunción de inocencia.

En relación a la garantía de que el procesado se presente a juicio:

El estudio evidencia que la utilización del aparato electrónico ha resultado eficaz como garantía de que el acusado se presente a juicio en el sistema judicial de Ecuador. Las entrevistas efectuadas a imputados, familiares, oficiales del sistema judicial y personal de seguridad, demuestran un elevado porcentaje de cumplimiento de las responsabilidades procesales bajo esta estrategia.

Su eficacia se basa principalmente en el seguimiento continuo, la supervisión en tiempo real y el miedo de los acusados a perder este beneficio, lo cual funciona como un potente disuasorio ante eventuales intentos de evasión. Sin embargo, su efectividad está determinada por elementos técnicos como la cobertura en áreas rurales y la habilidad para reaccionar ante alertas.

En relación con la garantía del cumplimiento de la pena y la reparación completa:

La investigación muestra que la precaución en el uso del aparato electrónico aporta de forma parcial a garantizar el cumplimiento de la pena y la reparación completa. Al permitir que

el procesado mantenga su actividad laboral y vínculos familiares, se incrementa su capacidad económica para afrontar eventuales reparaciones a las víctimas. Sin embargo, existen limitaciones significativas relacionadas con la falta de protocolos estandarizados para el seguimiento post-sentencia y la ausencia de programas integrados que vinculen en monitoreo electrónico con mecanismos de justicia restaurativa que faciliten la reparación integral.

Sobre la incidencia del uso del dispositivo electrónico como garantía de comparecencia: El uso del dispositivo electrónico como medida cautelar incide positivamente en el sistema judicial ecuatoriano, ofreciendo una alternativa viable a la prisión preventiva que descongestiona los centros penitenciarios y optimiza recursos estatales. Su implementación genera un triple beneficio: para el sistema judicial, al garantizar la comparecencia del procesado con menor costo y complejidad administrativa; para el imputado, al permitirle enfrentar el proceso en libertad condicionada; y para la sociedad, al reducir los efectos criminógenos de la prisión preventiva. No obstante, su incidencia está limitada por deficiencias estructurales como la falta de un marco regulatorio específico, recursos tecnológicos insuficientes y ausencia de evaluación sistemática de su efectividad

## **5.2. Recomendaciones**

Para fortalecer el marco doctrinario y jurídico:

Desarrollar un marco regulatorio específico y detallado que normalice la aplicación del dispositivo electrónico, estableciendo criterios técnicos jurídicos y procesales para su implementación. El marco debe incluir protocolos de evaluación de riesgos, estándares para la protección de datos personales y lineamientos para resolver conflictos entre derechos fundamentales y necesidades procesales, tomando en consideración los avances doctrinarios internacionales y adecuándolos a la realidad socio jurídica ecuatoriana.

Para optimizar la garantía de comparecencia:

Implementar un sistema integral de gestión del monitoreo electrónico que incluya: mejoras en la infraestructura tecnológica para ampliar la cobertura en zonas rurales; capacitación especializada para operadores judiciales en la evaluación de candidatos idóneos para esta medida; protocolos estandarizados de respuesta ante violaciones de perímetro; y mecanismos de coordinación interinstitucional que permitan una reacción eficiente ante alertas del sistema. Adicionalmente desarrollar dispositivos más discretos y ergonómicos que reduzcan el estigma social asociado a su uso.

Para mejorar el aseguramiento del cumplimiento de la pena y la reparación integral:

Diseñar e implementar programas que vinculen el monitoreo electrónico con mecanismos de Justicia restaurativa, facilitando espacios de mediación entre víctimas y procesados para establecer acuerdos de reparación viables. Desarrollar protocolos de seguimiento post sentencia que utilicen la tecnología de monitoreo como herramienta para verificar el cumplimiento de obligaciones relacionadas con la reparación integral, y crear un fondo de compensación alimentado con los recursos ahorrados por la reducción del uso de prisión preventiva, destinado a garantizar la reparación a las víctimas.

Para potenciar la incidencia positiva del dispositivo electrónico en el sistema judicial: Establecer un sistema nacional de monitoreo electrónico que integre aspectos técnicos, jurídicos y sociales, con un enfoque multidisciplinario que incluya: evaluación periódica de la efectividad de la medida mediante indicadores objetivos; programas de apoyo psicosocial para monitoreados y sus familias; investigación continua sobre innovaciones tecnológicas aplicables; y campañas de sensibilización para reducir el estigma social. El sistema debe formar parte de una política criminal integral orientada a la racionalización del uso de la prisión preventiva y la humanización del sistema penal ecuatoriano, con asignación presupuestaria específica que garantice su sostenibilidad y progresivo mejoramiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INPEC. (2009). *Resolución 2642 de 2009*.
- Aguirre, G., & Arellano, M. (2024). *Grilletes electrónicos como medida de reinserción social: Una revisión de literatura en los últimos 5 años*. Universidad César Vallejo, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Escuela de Derecho, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/146998>
- Al Mahasneh, A., Al Raggad, M., Albalawee, N., & Al Heilat, O. (2024). Electronic Monitoring as an Alternative to Deprivation of Liberty in Jordanian and Emirati Law. *Pakistan Journal of Criminology*, 16(2), 467-482. <https://doi.org/10.62271/pjc.16.2.467.482>
- Álvarez, M., Nuño, P., González, F., & Granda, J. (2024). Diseño y evaluación de un sistema biométrico de bajo coste para registro de la actividad laboral. *Dyna*, 99(4), 400-404. <https://doi.org/10.52152/11101>
- Arboleda, K. (2024). *El uso de dispositivo de vigilancia electrónica como medida cautelar y su control en el COIP*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho, Ambato, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/18215>
- Archila, E. P. (2022). Ciberjusticia 3.0: Cuando la tecnología encuentra la justicia. *Magna Constitucional*, 17.
- Arellano, S., & Liu Ba, C. (2024). *Abuso de la Figura de Prisión Preventiva frente a la Crisis Carcelaria en el Ecuador durante el año 2023*. Universidad Ecotec, Facultad de Derecho y Gobernabilidad. Gestión de las Relaciones Jurídicas, Samborondón, Ecuador. <https://repositorio.ecotec.edu.ec/handle/123456789/1232>
- Arguello, E., & Carrillo, P. (2024). La tutela judicial efectiva en la reanudación de las audiencias en acción de protección. *MQRInvestigar*, 8(2), 3752-3786. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.3752-3786>
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Decreto Legislativo 0 Registro Oficial 449 de 20-oct-2008*. Lexis.
- Asamblea Nacional. (2014, 02 10). Código Orgánico Integral Penal (COIP). <https://www.gob.ec/regulaciones/180-codigo-organico-integral-penal>
- Ayala, J., Infante, A., & Infante, J. (2023). La administración electrónica en el Consejo de la Judicatura de Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*(E60), 511-523.

<https://www.proquest.com/openview/5f365ff971001fa7f87db2c907f221aa/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

- Azhari, M., Iskandar, D., Joko, F., & Ali, F. (2022). Implementasi Pengamanan Data pada Dokumen Menggunakan Algoritma Kriptografi Advanced Encryption Standard (AES). *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 2(1), 163-171. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i01.1390>
- Baquero, M. (2022). *El uso de brazaletes electrónicos en los privados de la libertad dentro de los centros de rehabilitación social*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Programa de Maestría en Seguridad Ciudadana, Ambato, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14934>
- Batalla, O. (2023). Me reporto en línea: redes sociodigitales e inseguridad en el trabajo de plataformas de transporte en Puebla, México. *Vitam. Revista De Investigación En Humanidades*, 7(1).
- Bautista, L. (2021). *Optimización de la medida de vigilancia electrónica personal frente al hacinamiento penitenciario, establecimiento penal de Piura, 2020*. Universidad Señor de Sipán, Facultad de Derecho y Humanidades. Escuela de Derecho, Pimentel, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/8979>
- Blanquicet, D. (2024). *Análisis comparativo entre el sistema Penitenciario español y el sistema Penitenciario escandinavo*. Universidad Europea de Valencia, Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación. Grado en Criminología, Valencia, España. <https://hdl.handle.net/20.500.12880/9026>
- Bonilla, J., & de Castro, P. (2021). Cómo la innovación y la tecnología disruptiva pueden ayudar a mejorar la Administración de Justicia. *Práctica de tribunales: revista de derecho procesal civil y mercantil*(149), 1-32. <https://www.manuelbonilla.es/wp-content/uploads/Como-la-Innovaci%C3%B3n-y-la-Tecnolog%C3%ADa-pueden-ayudar-a-mejorar-la-Admministraci%C3%B3n-de-Justicia-Wolters-Kluwer.pdf>
- Bostan, I. (2022). Electronic Surveillance in Court Proceedings and in the Execution of Criminal Penalties: Legislative and Logistical Steps Regarding Operationalising the Electronic Monitoring Information System (EMIS) in Romania. *Laws* 2022, 11(4), 54. <https://doi.org/10.3390/laws11040054>
- Canli, E. (2023). Rethinking carceral domesticity: electronic monitoring, punishment and home as prison. *PAD: Pages on Arts and Design*, 25(16), 121-147. <https://hdl.handle.net/1822/88966>

- Cáriga, J. (2021). *La vigilancia electrónica personal como medida cautelar de coerción personal que reemplaza a la prisión preventiva en las investigaciones de reos primarios*. Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Derecho y Ciencias Humanas. Carrera de Derecho, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5927>
- Coello, J., & Miño, J. (2024). La efectividad de las medidas alternativas a la prisión en la reducción de la reincidencia delictiva. *Polo del Conocimiento*, 9(5), 1994-2009. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i5.7256>
- Condori, R., & Rendón, M. (2023). *Análisis de las medidas alternativas a la prisión preventiva, dirigidas a reducir su uso excesivo en el proceso penal y su afectación a la presunción de inocencia, Arequipa-2021*. Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Derecho y Ciencias Humanas Derecho, Arequipa, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/7205>
- Congreso de la República. (2004). Código de Procedimiento Penal. *Ley 906 de 2004*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14787#0>
- Consejo de la Judicatura. (12 de diciembre de 2022). Reglamento para la implementación de la medida cautelar de arresto. *Resolución No. 274-2022*. [https://www.edicioneslegales-informacionadicional.com/webmaster/directorio/SIE\\_PROCJUDICIAL\\_22-37.pdf](https://www.edicioneslegales-informacionadicional.com/webmaster/directorio/SIE_PROCJUDICIAL_22-37.pdf)
- Correa, R. (2024). *La necesidad de aplicación de la vigilancia electrónica para el deshacinamiento en el establecimiento penitenciario de Huánuco, 2022*. Universidad de Huánuco, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Huánuco, Perú. <http://repositorio.udh.edu.pe/20.500.14257/4854>
- De Hoyos, M. (2023). Novedades en materia de obtención transfronteriza de información electrónica necesaria para la investigación y enjuiciamiento penal en el ámbito europeo. *Revista De Estudios Europeos*(Extraordinario monográfico 1), 99–128. <https://doi.org/10.24197/ree.Extraordinario%20monográfico%201.2023.99-128>
- De León, B. N. (2023). *Tecnología para monitoreo de rutas en LTDL*. Tesis de grado, Repositorio Institucional: Mirage.
- Delgado, J. (2018). *Investigación tecnológica y prueba digital en todas las jurisdicciones. La Ley*. <https://www.marcialpons.es/media/pdf/investigacion.pdf>
- Dezordi, M. (2022). Monitoreo electrónico de convictos en Brasil: alternativa al super encarcelamiento. *Opinión Jurídica*, 21(44), 42–60. <https://doi.org/10.22395/ojum.v21n44a3>

- Dostonjon, T. (2022). Singapur, xitoy va janubiy koreyaning jamoat xavfsizligini ta'minlash maqsadida elektron brasletlar qo'llashga doir tajribalari. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(4), 187–202. <https://erus.uz/index.php/er/article/view/26>
- Enríquez, R. (2022). *Manual de capacitación en prevención del uso indebido de drogas para privadas de libertad del penal de San Pedro de la ciudad de La Paz*. (Doctoral dissertation), Repositorio Institucional, UMSA.
- Espinal, F. (2024). *Estudio de caso de la implementación del sistema de grilletes electrónicos en un centro penitenciario: alcances y limitaciones*, Lima 2024. Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales. Maestría en Gestión Pública, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/148058>
- Espinoza, J. (2018). *Los Dispositivos Electrónicos como Medida Sustitutiva a la Prisión Preventiva, lejos de Encaminarse a la Resocialización, van de Cabeza a la Reincidencia*. Universidad Nacional de Loja, Facultad Jurídica, Social y Administrativa, Loja, Ecuador. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20738>
- Espinoza, R. (2021). *Monitoreo electrónico de procesados y sentenciados y su incidencia en la reducción de la población penitenciaria*. Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Derecho y Ciencias Humanas, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/6183>
- Espinoza, X. (2022). *Vigilancia electrónica personal como contribución para el deshacinamiento penitenciario, 2021*. Universidad César Vallejo, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Maestría en Derecho Penal y Procesal Penal, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95832>
- Flores, M. (2020). *La medida cautelar del dispositivo electrónico en la reincidencia de delitos y la seguridad ciudadana*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho, Ambato, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/11136>
- Flores, Y. (2021). *Vulneración del principio dispositivo penal por la reforma del artículo 651.1 numeral 7 del coip*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho, Santo Domingo, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/13634>
- Gacek, J. (2020). In the Era of E-Carceration: Criminal Justice Trends and Concerns with Electronic Monitoring. *Annual Review of Interdisciplinary Justice Research*, 9, 32-56. <https://ijr.uwinnipeg.ca/index.php/ijr/article/view/104>

- Game, I., & Gende, C. (2023). Uso excesivo de prisión preventiva por parte de Fiscalía, frente a derechos vulnerados de procesados. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(6).
- García, M. (2020). *En busca de la construcción de un nuevo paradigma para la prisión preventiva*. Universidad Nacional de Lomas de Zamora. <https://repositorio.unlz.edu.ar/handle/123456789/489>
- García, Z. (2022). La impronta de la Justicia Restaurativa en la reinserción social de ofensores y víctimas. *Revista Doxa Digital*, 12(23), 33–48. <https://doi.org/10.52191/rdojs.2022.285>
- Gascón, A. (2021). El Reglamento General de Protección de Datos como modelo de las recientes propuestas de legislación digital europea. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 13(2), 209-232. <https://doi.org/10.20318/cdt.2021.6256>
- Gómez, C. (2024). Protección de datos personales recuperados en internet o dispositivos electrónicos en el proceso penal colombiano. *CES Derecho*, 15(3), 17-30.
- Gonzales, G. (2020). *La vigilancia electrónica como alternativa a la prisión preventiva y su contribución al deshacinamiento en los establecimientos penitenciarios*. Universidad Señor de Sipán, Facultad de Derecho y Humanidades. Escuela de Derecho , Pimentel, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7892>
- Gutierrez, F. (2023). *Los derechos humanos y la restricción de los derechos fundamentales del hacinamiento penitenciario en el penal de Lurigancho 2020*. Universidad Autonoma del Perú, Facultad de Ciencias Humanas. Carrera de Derecho , Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.13067/2430>
- Herrera, O. (2021). *El dispositivo de vigilancia electrónica como garantía de la presencia del procesado en el juicio*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Maestría en Derecho, mención Derecho Penal y Criminología, Ambato, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/12834>
- Hidalgo, D. (2021). *Análisis socio jurídico del incremento de la violencia en el sistema carcelario ecuatoriano y su prevención*. Universidad Metropolitana, Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Educación. Carrera de Derecho, Guayaquil, Ecuador. <https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/590>
- Huaroto, M. (2021). *La vigilancia electrónica como medida coercitiva personal en el Distrito Judicial de Condevilla en el año 2020*. Universidad César Vallejo, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Maestría en Derecho Penal y Procesal Penal , Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/77159>

- Hussein, J., Mohammad, M., & Ahmed, E. (2023). The Role of Digital Transformation in Juvenile Trial. In B. Alareeni, & I. Elgedawy, *Artificial Intelligence (AI) and Finance* (pp. 145–151). Springer Nature.
- Jácome, J. (2022). *La suspensión de la prisión preventiva del procesado en tiempos de COVID-19 y el respeto de su dignidad humana*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho, Ibarra, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15188>
- Kilgore, J. (2022). *Understanding E-Carceration: Electronic Monitoring, the Surveillance State, and the Future of Mass Incarceration*. The New Press.
- López, J. (2022). El control telemático en España: ámbitos de aplicación, comparativa con el contexto europeo y debates abiertos. *Nuevo Foro Penal*, 19(98), 39–71. <https://doi.org/10.17230/nfp18.98.2>
- López, P. (2023). *La citación electrónica frente al principio de celeridad procesal*. Universidad Tecnológica Indoamérica, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Políticas. Maestría en Derecho Procesal y Litigación Oral, Ambato, Ecuador. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/5972>
- Maldonado, R. (2022). *Impedimentos en la implementación de la vigilancia electrónica personal en el Perú*. Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Derecho y Ciencias Humanas Derecho, Arequipa, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5975>
- Martínez, E. (2019). *El uso de un dispositivo de vigilancia electrónica, como medida cautelar y el principio de inmediación*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho, Ambato, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/10759>
- Martínez, M. (2021). Una aproximación jurídico-filosófica a la memoria y al olvido desde la teoría de los derechos fundamentales. *Derechos y Libertades Revista De Filosofía Del Derecho Y Derechos Humanos*(46), 177-211. <https://doi.org/10.20318/dyl.2022.6518>
- Martínez, S., Gómez, J., López, C., & Moreno, A. (2023). Fortalecimiento de la seguridad en aplicaciones web mediante criptografía avanzada: métodos y técnicas. *Revista Vínculos*, 20(2), 16-23. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/17190>
- Ministerio de Interior y Justicia. (2008). Reglamentación de los artículos 27 y 50 de la Ley 1142 de 2007. *Decreto 177 de 2008*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=28508#0>

- Ministerio de Justicia. (1983, Mayo 14). Ley 18216 Establece penas que indica como substitutivas a las penas privativas o restrictivas de libertad. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=29636>
- Ministerio de Justicia. (2010, junio 15). Modifica el Decreto-Ley N° 2.848 y la Ley N° 7.210 para prever la posibilidad de utilización de equipos de vigilancia indirecta por parte de los condenados en el caso en que así lo especifique. *Ley N° 12.258*. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2010/lei-12258-15-junho-2010-606734-publicacaooriginal-127579-pl.html>
- Ministerio de Justicia. (2012, junio 27). Ley 20603 Modifica la Ley N° 18.216, que establece medidas alternativas a las penas privativas o restrictivas de libertad. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1040510&idVersion=Diferido>
- Montoya, F., & Arias, J. (2023). Dispositivos electrónicos en la penalidad: sus defectos y posibles beneficios. *Pensamiento penal*, 793.
- Mora, J. (2022). La evaluación de las políticas públicas: la administración de justicia. *Papeles de Economía Española*(172), 100-109. [https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2022/06/PEE\\_172\\_Juan-S.-MORA-SANGUINETTI.pdf](https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2022/06/PEE_172_Juan-S.-MORA-SANGUINETTI.pdf)
- Nellis, M. (2021). Electronic Monitoring Around the World. *Oxford Research Encyclopedia of Criminology*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264079.013.642>
- Ochoa, K. (2024). Alternativas a la Prisión y el Rol de la Víctima en el Proceso Penal: Un Análisis de Efectividad y Desafíos. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 1179–1187. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3858>
- Ortiz, J. (2022). Vigilancia policial y utilización de dispositivos de seguimiento, localización y captación de la imagen. In O. Fuentes, *Reflexiones en torno al Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal de 2020* (pp. 813-881). Tirant Lo Blanch.
- Peña, A. (2022). *La vigilancia electrónica remota como el nuevo paradigma de la ejecución penal (Visión desde la perspectiva española y posible implementación en Venezuela)*. Universidad de Salamanca, Facultad de Derecho. Programa de Doctorado en Estado de Derecho y Gobernanza Global, Salamanca, España. <https://doi.org/10.14201/gredos.150712>
- Pérez, A. (2021). El derecho de la privacidad en los Estados Unidos. Un análisis de los efectos de una nueva política de la privacidad. In O. Woolcott, R. Guío, D. Monje, A. Pérez, & E. Varsi, *La colisión de los derechos individuales en tiempos contemporáneos: Estudios sobre la privacidad, la salud, la propiedad, la justicia y la capacidad* (pp. 45-69).

- Editorial Universidad Católica de Colombia. <https://doi.org/10.14718/9789585133921.2021.2>
- Pico, S. (2023). *El dispositivo de vigilancia electrónica como garantía de intermediación en la ciudad de Ambato*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho, Ambato, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17082>
- Pilamunga, J. (2021). *Uso de cámaras de vigilancia con reconocimiento facial y la vulneración de los derechos constitucionales*. Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad Ciencias Políticas. Carrera Derecho, Riobamba, Ecuador. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7280>
- Pineda, J., & Reaño, R. (2024). *Grilletes electrónicos para acceder a beneficio de libertad a malhechores primarios en relación a la prisión preventiva en los establecimientos penitenciarios de Lima*. Universidad Autónoma del Perú, Escuela Profesional de Derecho, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.13067/2998>
- Pintado, A. (2022). La evolución del sistema penitenciario español desde sus orígenes hasta la actualidad. *Perspectivas*(6), 61-73. <https://revistas.ucalp.edu.ar/index.php/Perspectivas/article/view/230>
- Porven, Y., Morejón, R., & Pérez, A. (2021). La protección de datos personales. Presupuestos constitucionales para su protección en los procesos judiciales en Cuba. *Revista Científica Ecociencia*, 8, 126–161. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.80.644>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Justicia y del Derecho. *Decreto 1069*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=74174>
- Quituisaca, M., & Suqui, G. (2024). El Dispositivo de Vigilancia Electrónica y su eficacia en el proceso penal. *Polo del Conocimiento*, 9(8), 3860-3877. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i8.8075>
- Ravikumar, A. (2020). *Historia de los satélites GPS y el seguimiento por GPS para uso comercial*. GEOTAB: <https://www.geotab.com/es/blog/autor/aarthi-ravikumar/>
- Richter, M., Ryser, B., & Hostettler, U. (2021). Punitiveness of electronic monitoring: Perception and experience of an alternative sanction. *European Journal of Probation*, 13(3), 262-281. <https://doi.org/10.1177/20662203211038>
- Rodrigo, A., & Restrepo, R. (2021). Aproximación hacia una comprensión estructural de la e-justicia. *Cinta de Moebio*(70), 81-93. <https://doi.org/10.4067/s0717-554x2021000100081>

- Rodríguez, Ó. (2021). El brazalete electrónico. *Revista Jurídica UNA.*, 3(1).
- Sabaruddin, N. F. (2023). *IMPLEMENTATION OF ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES) ALGORITHM ON OFFICIAL LETTER SECURITY*. (Case Study: Klawuyuk Village Office).
- SNAI. (30 de julio de 2020). Reglamento del Sistema Nacional de Rehabilitación Social. *Resolución Nro. SNAI-SNAI-2020-0031-R*. [https://atencionintegral.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Reglamento-del-Sistema-de-Rehabilitacio%CC%81n-Social-SNAI-2020\\_compressed.pdf](https://atencionintegral.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Reglamento-del-Sistema-de-Rehabilitacio%CC%81n-Social-SNAI-2020_compressed.pdf)
- Sourabh, H. (2023). *An Analysis of the Security of the Global Positioning System (GPS) and Proposed Solutions*. University of Alberta, Master of Science in Internetworking. <https://doi.org/10.7939/r3-3ky4-a853>
- Suárez, J. (2020). *El uso de dispositivo de monitoreo electrónico como medida sustitutiva a la privación de la libertad en Ecuador*. Universidad Metropolitana, Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Educación. Quito, Ecuador. <https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/527>
- Tejedor, S., Cervi, L., Pulido, C., & Pérez, J. (2021). Análisis de la integración de sistemas inteligentes de alertas y automatización de contenidos en cuatro cibermedios. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 27(3), 973-983. <https://doi.org/10.5209/esmp.77003>
- Triviño, J. (2022). Incursión de las tecnologías de la información y la información en la administración de la justicia. *Polo del Conocimiento Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 7(3), 1622-1633. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i3.3845>
- Vallejos, S. (2021). *Prisión domiciliaria con dispositivo electrónico de vigilancia personal para el delito de omisión a la asistencia familiar*. Universidad César Vallejo, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Escuela de Derecho , Trujillo, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62997>
- Villadiego, C. (13 de Julio de 2021). *Estrategias para racionalizar el uso de la prision preventiva*. Cejas america: [https://cejamericas.org/wp-content/uploads/2020/09/CVILLADIEGO\\_Estrategiaspararacionalizarelusodelaprisionpreventiva.pdf](https://cejamericas.org/wp-content/uploads/2020/09/CVILLADIEGO_Estrategiaspararacionalizarelusodelaprisionpreventiva.pdf)
- Villagra, C. (2020). Los desafíos del Sistema Penitenciario desde un enfoque de Derechos Humanos en contexto de crisis. *Anales De La Universidad De Chile*(17), 357–377. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.2020.58938>
- Yáñez, I. D. (2024). *Análisis para la Implementación del Sistema Mobile Device Management (MDM), para la Mejora y Control de Acceso, para Garantizar la Seguridad de los*

*Datos de los Estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo*. Repositorio Institucional: Universidad Técnica de Babahoyo .

- Yerger, R. (2024). Analyzing the Effectiveness of State-Guided Innovation. In M. Henrekson, C. Sandström, & M. Stenkula, *Moonshots and the New Industrial Policy* (pp. 95–108). Springer Nature.
- Zampierin, S. (2023). Mass E-Carceration: Electronic Monitoring as a Bail Condition. *Utah Law Review*. <https://doi.org/10.26054/0d-w007-rc01>
- Zapata, C. F. (2024). *Diseño e implementación de un sistema de monitoreo para dispositivos electrónicos inteligentes integrados en una red smartwire-dt a través de una plataforma web*. (Master's thesis, Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel), Repositorio Institucional: Universidad Tecnológica Israel.
- Zurita, C. (2023). La justicia alternativa como mecanismo para disminuir la carga procesal en el sistema judicial ecuatoriano. *Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 7(47), 165–173. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol7iss47.2023pp165-173>

## ANEXOS

### **Anexo 1. Guía de entrevista semiestructurada aplicada a imputados o ex imputados monitoreados.**

#### **Objetivo**

Recopilar información técnica, jurídica y social, que permite la evaluación de la efectividad, impacto y desafíos en la implementación de dispositivos electrónicos como medida cautelar en el sistema judicial ecuatoriano

#### **Preguntas**

1. ¿Cómo ha influido el dispositivo electrónico en su vida cotidiana y en sus relaciones personales y laborales?
2. Comparando el monitoreo electrónico con la prisión preventiva, ¿qué diferencias significativas ha experimentado en términos de libertad y restricciones?
3. ¿Qué impacto psicológico ha tenido para usted el uso del dispositivo de monitoreo electrónico?
4. ¿Ha sentido que el dispositivo le ha permitido mantener su integración social y familiar durante el proceso judicial?
5. ¿Considera que el dispositivo electrónico ha sido efectivo para garantizar su comparecencia al proceso judicial?
6. ¿Qué mejoras o cambios sugeriría en la implementación de dispositivos electrónicos?

## **Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada aplicada a familiares de imputados monitoreados**

### **Objetivo**

Recopilar información técnica, jurídica y social, que permite la evaluación de la efectividad, impacto y desafíos en la implementación de dispositivos electrónicos como medida cautelar en el sistema judicial ecuatoriano

### **Preguntas**

1. ¿Cómo influyó el uso del dispositivo electrónico en la dinámica familiar?
2. ¿Percibió algún impacto emocional o psicológico en su familiar imputado debido al monitoreo?
3. ¿Cree que esta medida permitió un mejor equilibrio entre las obligaciones legales y la vida cotidiana de su familiar?
4. Desde su perspectiva, ¿qué ventajas o desventajas tiene el dispositivo frente a otras medidas cautelares?
5. ¿Qué nivel de apoyo o recibió información la familia sobre el uso y manejo del dispositivo?
6. ¿Considera que el dispositivo fue eficaz para garantizar la participación de su familiar en el proceso judicial?

### **Anexo 3. Guía de entrevista semiestructurada aplicada a funcionarios Judiciales**

#### **Objetivo**

Recopilar información técnica, jurídica y social, que permite la evaluación de la efectividad, impacto y desafíos en la implementación de dispositivos electrónicos como medida cautelar en el sistema judicial ecuatoriano

#### **Preguntas**

1. ¿Cuáles son los criterios principales que consideran para decidir la implementación de un dispositivo electrónico como medida cautelar?
2. ¿Qué desafíos legales han identificado en la aplicación de esta medida alternativa a la prisión preventiva?
3. Desde su experiencia, ¿en qué medida considera que los dispositivos electrónicos garantizan la comparación del procesado?
4. ¿Cómo evalúan la efectividad de dispositivos electrónicos en relación con el debido proceso?
5. ¿Qué limitaciones jurídicas se han encontrado en la implementación de esta medida?
6. ¿Considera que el uso de dispositivos electrónicos contribuye a la despresurización del sistema carcelario?

## **Anexo 4. Guía de entrevista semiestructurada aplicada a profesionales de derechos humanos**

### **Objetivo**

Recopilar información técnica, jurídica y social, que permite la evaluación de la efectividad, impacto y desafíos en la implementación de dispositivos electrónicos como medida cautelar en el sistema judicial ecuatoriano

### **Preguntas**

1. ¿Cómo valoran el equilibrio entre la seguridad procesal y los derechos individuales en la implementación de dispositivos electrónicos?
2. ¿Qué riesgos potenciales se identifican en términos de vulneración de derechos fundamentales?
3. ¿Considera que esta medida respeta los principios de dignidad humana y presunción de inocencia?
4. ¿Qué salvaguardas legales recomendarían para proteger los derechos de los individuos monitoreados?
5. ¿Han identificado casos de discriminación o estigmatización asociados al uso de dispositivos electrónicos?
6. ¿Cómo evalúan el impacto psicosocial de dispositivos electrónicos en el procesado y su entorno?

## **Anexo 5. Guía de entrevista semiestructurada aplicada a psicólogos o trabajadores sociales**

### **Objetivo**

Recopilar información técnica, jurídica y social, que permite la evaluación de la efectividad, impacto y desafíos en la implementación de dispositivos electrónicos como medida cautelar en el sistema judicial ecuatoriano

### **Preguntas**

1. ¿Qué impacto psicológico han observado en los imputados sometidos a monitoreo electrónico?
2. ¿Cómo afecta esta medida la dinámica familiar y social del procesado?
3. ¿Han identificado diferencias en la reinserción social entre personas monitoreadas electrónicamente y aquellas en prisión preventiva?
4. ¿Qué estrategias de acompañamiento psicosocial recomendarían para quienes usan dispositivos electrónicos?
5. ¿Cuáles son los principales desafíos emocionales que enfrentan los individuos bajo esta medida?
6. ¿Observan algún efecto estigmatizante en la percepción social de las personas monitoreadas?

## **Anexo 6. Guía de entrevista semiestructurada aplicada a policías y personal de seguridad encargados de la vigilancia y control**

### **Objetivo**

Recopilar información técnica, jurídica y social, que permite la evaluación de la efectividad, impacto y desafíos en la implementación de dispositivos electrónicos como medida cautelar en el sistema judicial ecuatoriano

### **Preguntas**

1. ¿Qué procedimientos se siguen para monitorear a los imputados con dispositivos electrónicos?
2. ¿Qué tipo de incidentes o irregularidades suelen presentarse durante el monitoreo?
3. ¿Considera que los recursos disponibles son suficientes para garantizar un control de efectivo?
4. ¿Qué desafíos operativos enfrenta al supervisar el cumplimiento de esta medida cautelar?
5. ¿Ha identificado casos en los que el dispositivo no haya sido efectivo para garantizar la comparecencia?
6. ¿Qué recomendaciones harían para mejorar el sistema de monitoreo desde su perspectiva operativa?