



derecho digital_

CONECTADAS Y DESIGUALES: LA BRECHA DE GÉNERO EN LA ERA DIGITAL

Director

Miguel Ángel Sánchez Huete

*Profesor de Derecho Financiero y Tributario
Universitat Autònoma de Barcelona*

Yolanda García Calvente	Miguel Angel Sánchez Huete
Consuelo Ruiz de la Fuente	Paz Lloria García
José Antonio Fernández Amor	Elisa García Mingo
Carolina Gala Durán	Jacinto G. Lorca
Zuley Fernández Caballero	Isabel Carrillo Flores
Josep Cañabate Pérez	Pilar Prat Viñolas
Mercedes Ruiz Garijo	Arantza Libano Beristain
Susana Navas Navarro	Noelia Igareda González

COLECCIÓN DERECHO DIGITAL

TÍTULOS PUBLICADOS

- 1. Datos sanitarios electrónicos. El espacio europeo de datos sanitarios**, Susana Navas Navarro, (2023).
- 2. Perspectivas regulatorias de la inteligencia artificial en la Unión Europea**, Miquel Peguera Poch (coord.), (2023).
- 3. ChatGPT y modelos fundacionales. Aspectos jurídicos de presente y de futuro**, Susana Navas Navarro, (2023).
- 4. Protección y gestión de la propiedad intelectual en el metaverso**, Aurelio López-Tarruella Martínez (dir), (2023).
- 5. La Telemedicina. Una aproximación a los distintos modelos de regulación en el marco europeo**, Sandra Camacho Clavijo, (2024).
- 6. Los criptoactivos en los Reglamentos europeos**, Naroa Telletxea Gastearena, (2024).
- 7. Conectadas y desiguales: la tecnología y la brecha de género en la era digital**, Miguel Ángel Sánchez Huete (Director), (2025).

Colección Derecho Digital

Directora de la colección: Susana Navas Navarro
Catedrática de Derecho Civil
Universidad Autónoma de Barcelona

CONECTADAS Y DESIGUALES: LA BRECHA DE GÉNERO EN LA ERA DIGITAL

Director

Miguel Ángel Sánchez Huete

*Profesor de Derecho Financiero y Tributario
Universitat Autònoma de Barcelona*

Yolanda García Calvente	Miguel Angel Sánchez Huete
Consuelo Ruiz de la Fuente	Paz Lloria García
José Antonio Fernández Amor	Elisa García Mingo
Carolina Gala Durán	Jacinto G. Lorca
Zuley Fernández Caballero	Isabel Carrillo Flores
Josep Cañabate Pérez	Pilar Prat Viñolas
Mercedes Ruiz Garijo	Arantza Libano Beristain
Susana Navas Navarro	Noelia Igareda González

REUS
EDITORIAL

Madrid, 2025



Con la colaboración de:
Facultat de Dret de la UAB



El presente trabajo se encuadra en el proyecto “Reorientación de los instrumentos jurídicos para la transición empresarial hacia la economía del dato” financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación, con referencia PID2020-113506R-100 REFERENCIA DEL PROYECTO/AEI/10.13039/501100011033. IP: Dr. José Antonio Fernández Amor.

NOTA DEL EDITOR: El plazo de entrega de todos los trabajos que figuran en esta obra se ha cerrado en el mes de diciembre de 2024.

© Los Autores
© Editorial Reus, S. A.
C/ Aviador Zorita, 4 – 28020 Madrid
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54
Fax: (34) 91 445 11 26
reus@editorialreus.es
www.editorialreus.es

1.^a edición REUS, S.A. (2025)
ISBN: 978-84-290-2916-1
Depósito Legal: M-4475-2025
Diseño de portada: Lapor
Impreso en España
Printed in Spain

Imprime: *Ulzama Digital*

Ni Editorial Reus ni sus directores de colección responden del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus propios autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	17
PARTE I: RETO TECNOLÓGICO Y BRECHAS DIGITALES	25
EL DERECHO FINANCIERO ANTE LA BRECHA DE GÉNERO EN LA SOCIEDAD DE LA DIGITALIZACIÓN Y DEL RETO DEMOGRÁFICO. APUNTES PARA EL DEBATE. YOLANDA GARCÍA CALVENTE	27
I. Ideas previas. La sociedad de la digitalización y el reto demográfico y su incidencia en la brecha de género	27
1. La brecha de género digital	28
2. Reto demográfico y género.....	32
II. Apuntes sobre la función extrafiscal del derecho financiero desde la perspectiva de la igualdad de género.....	37
III. Brecha de género desde la perspectiva de los ingresos públicos	39
IV. Gasto público y brecha de género: especial referencia a la desmaterialización de los servicios públicos	41
V. Conclusiones	46
VI. Bibliografía.....	47
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL PROCESO JUDICIAL Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS Y GARANTÍAS DE LAS MUJERES. CONSUELO RUIZ DE LA FUENTE.....	49
I. Introducción.....	49
II. El acceso a la jurisdicción.....	52
1. Expediente electrónico	54

Índice

2. Denuncia telemática de violencias de género	58
III. Inmediación judicial y publicidad del proceso.....	60
1. Inmediación judicial y protección de mujeres víctimas de violencia	65
IV. Igualdad de oportunidades y de trato	67
1. Derecho a la desconexión digital y a la conciliación familiar y laboral en las profesiones jurídicas.....	68
V. Conclusiones	71
VI. Bibliografía.....	73
 LA BRECHA DE GÉNERO EN ÁREAS STEM: INSTRUMENTOS JURÍDICOS CONTRA LA INFRAREPRESENTACIÓN FEMENINA. JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ AMOR..... 75	
I. Introducción.....	75
II. El sector STEM y la mujer: algunos datos.....	77
1. Etapa formativa	78
2. Etapa aplicativa de conocimiento.....	80
III. Marco jurídico básico para la proscripción de la brecha de gé- nero.....	82
IV. Medidas tributarias y presupuestarias en torno a la igualdad de género	86
1. Medidas tributarias.....	87
2. Medidas presupuestarias	94
V. Conclusiones	97
VI. Bibliografia.....	98
 EL IMPACTO DEL TELETRABAJO EN LA CONCILIA- CIÓN DE LA VIDA LABORAL Y FAMILIAR: ¿AVANCE U OBSTÁCULO? CAROLINA GALA DURÁN 101	
I. Introducción.....	101
II. La normativa aplicable a la relación entre teletrabajo y concilia- ción	102
1. Referencias legales directas a la conciliación de la vida laboral y familiar	103

2. Referencias legales indirectas a la conciliación: el derecho a la desconexión digital.....	114
III. Conclusiones	119
IV. Bibliografía	120
FOMENTO AL EMPRENDIMIENTO DIGITAL FEMENINO EN LA IMPOSICIÓN DIRECTA. ZULEY FERNÁNDEZ CABALLERO	
I. Introducción.....	123
II. La movilidad laboral internacional	125
III. Apoyo a los emprendedores y su internacionalización.....	128
IV. Imposición directa de las personas físicas que realicen actividades económicas.....	129
1. Régimen tributario general.....	130
2. Régimen tributario especial.....	137
V. Consideraciones al régimen especial para emprendedores desde una perspectiva de género	141
1. Aspectos positivos	141
2. Aspectos controvertidos.....	142
3. Propuestas de mejora para fomentar el emprendimiento digital femenino	143
VI. Bibliografía.....	144
PARTE II: IMPACTO DE LA IA, SESGOS Y DISCRIMINACIONES.....	
EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA BRECHA DE GÉNERO. JOSEP CAÑABATE PÉREZ	149
I. Introducción: hacia la igualdad de género algorítmica	149
II. La prevención del uso de bases de datos sesgadas: <i>Retrieval-Augmented Generation (RAG)</i>	151
III. El <i>Machine Unlearning</i>: la eliminación (olvido) de la discriminación por género	153

IV. El Multimodal Machine Learning (MML) y los sesgos de género	155
V. Scalable oversight (supervisión escalable)	157
VI. On-device Artificial Intelligence: seguridad y protección de datos personales.....	160
VII. La inteligencia artificial neuro-simbólica: integrando la perspectiva de género.....	163
VIII. Conclusiones	166
IX. Bibliografía	168
 HACIA UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. MERCEDES RUIZ GARIJO	
I. Introducción.....	171
II. Sistemas actuales de IA en la asistencia a contribuyentes. Los retos del futuro	174
III. El problema de los sesgos de género	178
1. Consideraciones generales	178
2. Entrenamiento de los sistemas de IA en sesgos de género tributario.....	179
3. Hacia una asistencia virtual con perspectiva de género.....	183
4. Hacia la prevención de fraude fiscal por los sistemas de IA libres de estereotipos de género	184
IV. Bibliografía	187
 INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE IGUALDAD DE TRATO EN EL ACCESO A BIENES Y SERVICIOS Y SU SUMINISTRO. <i>Por una revisión de la Directiva 2004/113/CE, del Consejo, de 13 de diciembre.</i> SUSANA NAVAS NAVARRO	
I. Los sesgos en los algoritmos. Breve introducción.....	189
II. La Directiva 2004/113/CE, de Acceso a Bienes y Servicios y su Suministro. Necesidad de una revisión	193
1. Discriminación directa, indirecta e inteligencia artificial.....	193
2. La aplicación de la Directiva 2004/113/CE en el mercado digital.....	196

2.1. Acceso o suministro de bienes y servicios disponibles para el público	197	
2.2. Comerciantes versus consumidores.....	199	
2.3. Aplicación del Derecho antidiscriminatorio a las plataformas intermediarias.....	202	
III. Por una revisión del Derecho antidiscriminatorio en Europa.		
Conclusiones	204	
IV. Bibliografía	207	
SESGOS DE GÉNERO. LOS DESAFÍOS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA POR LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA. MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ HUETE		211
I. Ideas previas y objeto de análisis.....	211	
II. Sesgos de género y discriminación	215	
1. Igualdad y discriminación.....	215	
2. Noción de sesgos de género.....	216	
3. Sesgos de género en el ámbito tributario	220	
III. Prevención de los sesgos cuando se usa IA	225	
1. Insuficiencia regulatoria	226	
2. Necesidad de control	229	
IV. Conclusiones	231	
V. Bibliografía	234	
PARTE III: VIOLENCIAS DE GÉNERO EN ENTORNOS DIGITALES.....		239
VIOLENCIA DIGITAL DE GÉNERO. PAZ LLORIA GARCÍA		241
I. Introducción: la violencia de género digital	241	
II. La delincuencia tecnológica/los delitos tecnológicos	244	
1. Delimitación de los delitos tecnológicos.....	245	
2. Características y conceptuación de los delitos tecnológicos	246	
III. La violencia digital sobre la mujer: el control y las tecnologías.	248	
IV. Sistema mixto de protección penal: la ciberrelación como relación de pareja	251	

V. Manifestaciones del control	254
VI. La violencia digital sexual: especial referencia a la IA y las <i>deep-fakes</i> pornográficas	257
VI. Bibliografía.....	261
REALIDADES VIRTUALES, DAÑOS AUMENTADOS, IMPACTOS REALES: UNA APROXIMACIÓN SOCIOLEGAL A LA VIOLENCIA SEXUAL FACILITADA POR LA TECNOLOGÍA. ELISA GARCÍA-MINGO y JACINTO G. LORCA.. 265	
I. Introducción: híbrida y desconocida, así es la Violencia Sexual Facilitada por la Tecnología	265
1. ¿Qué hacen aquí estas sociólogas digitales? La aproximación sociolegal a la violencia sexual digital en España	266
<i>1.1. Enfoque sociolegal en la VSFT</i>	266
<i>1.2. La caja de herramientas de la aproximación social a la violencia sexual digital</i>	268
II. Violencia de género facilitada por la tecnología	269
1. Violencias facilitadas por la inteligencia artificial	270
2. Violencias sexuales en los entornos de realidad virtual	274
3. Violencias relacionadas con la monitorización, la geolocalización, la videograbación y el Internet de las Cosas	279
III. Discusión y conclusiones	282
IV. Bibliografía.....	284
VIOLENCIAS VERBALES SEXISTAS EN ENTORNOS DIGITALES Y SUS IMPACTOS EN LA ADOLESCENCIA. ISABEL CARRILLO FLORES y PILAR PRAT VIÑOLAS	
I. Datos sobre entornos digitales, brechas y violencias en clave de género y edad	291
1. Brechas de desigualdad en los entornos digitales	292
2. Vivencia de violencias en los entornos digitales	293
II. Diferentes formas de nombrar las violencias digitales de género	298
1. Valor y límites de la diversidad de términos que nombran las violencias digitales de género	299

2. Aproximación a una definición de las violencias verbales sexistas en entornos digitales	301	
III. Violencias verbales sexistas en entornos digitales y sus impactos en la adolescencia	304	
1. La adolescencia como etapa de transiciones y búsquedas identitarias	305	
2. Facilitadores de violencias verbales sexistas entre adolescentes en los entornos digitales.....	307	
IV. Desvelar para orientar acciones transformadoras.....	311	
V. Referencias	316	
 VIOGÉN COMO HERRAMIENTA ALGORÍTMICA DE PROTECCIÓN FRENTE A LA VIOLENCIA DE GÉNERO. ANÁLISIS DE IMPACTO DESDE LA PERSPECTIVA PROCESAL PENAL. ARANTZA LIBANO BERISTAIN		321
I. Introducción.....	321	
II. Evaluación del riesgo en supuestos de violencia de género. Particularidades del Sistema VioGén.....	328	
III. VioGén, inteligencia artificial y <i>machine learning</i> . Implicaciones del Reglamento de Inteligencia Artificial.....	329	
IV. Ámbitos de mejora del Sistema VioGén.....	334	
V. Toma en consideración preliminar de eventuales cuestiones procesales implicadas por el uso del Sistema VioGén	337	
VI. Bibliografía.....	342	
 LAS EXPERIENCIAS DE LAS VÍCTIMAS DE CIBERVIOLENIA DE GÉNERO Y LA RESPUESTA DEL DERECHO. NOELIA IGAREDA GONZÁLEZ		345
I. Qué es la ciberviolencia de género y la diversidad de términos....	345	
II. La prevalencia de la ciberviolencia de género.....	348	
III. La experiencia de las mujeres que sufren ciberviolencia de género.....	349	
1. Las diferentes formas de ciber violencias de género que padecen..	350	
2. Las dificultades para reconocer la ciberviolencia de género	352	

Índice

3. Consecuencias en las víctimas de ciberviolencia de género	355
4. Los principales obstáculos y problemas en su acceso a la justicia ..	358
5. Las estrategias extrajudiciales que siguen las mujeres víctimas de ciberviolencias de género	360
IV. Conclusiones	363
V. Bibliografía.....	364

VIOGÉN COMO HERRAMIENTA ALGORÍTMICA DE PROTECCIÓN FRENTE A LA VIOLENCIA DE GÉNERO. ANÁLISIS DE IMPACTO DESDE LA PERSPECTIVA PROCESAL PENAL¹

ARANTZA LIBANO BERISTAIN

Profesora Agregada de Derecho Procesal en la Universidad Autónoma de Barcelona
arantza.libano@uab.cat

I. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista normativo, el Sistema de Seguimiento Integral en los casos de violencia de género (en adelante, Sistema VioGén)² es producto del decisivo impulso legislativo derivado de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (en adelante, LO 1/2004). A partir de dicha fundamental norma, la violencia de género se define como aquella violencia que, como manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de

¹ El presente trabajo se enmarca en el Grupo de Investigación Reconocido, Consolidado y Financiado «Retos del Derecho Procesal» (2021SGR00991) de la AGAUR y en los siguientes dos Proyectos I+D: «Nuevos retos tecnológicos del derecho probatorio» (PID2020-115304GB-C21) financiado por MCIN, AEI; y, «El Derecho penal ante los retos actuales de la Biomedicina» (PID2022-136743OB-IOO) financiado por MCIN, AEI y por FEDER Una manera de hacer Europa.

² En fase de corrección de pruebas finales del presente trabajo, se hizo pública por parte del Ministerio del Interior y del Ministerio de Igualdad del Gobierno de España la puesta en marcha del nuevo Sistema VioGén 2 y el Protocolo para la Valoración y Gestión Policial del Nivel de Riesgo de Violencia de Género y Seguimiento de los casos a través del sistema VioGén 2 (Protocolo 2025). Asimismo, el trabajo fue entregado para publicación con fecha anterior a la promulgación de la Ley Orgánica 1/2025, de 2 de enero, de medidas en materia de eficiencia del Servicio Público de Justicia.

poder de los hombres sobre las mujeres, se ejerce sobre éstas por parte de quienes sean o hayan sido sus cónyuges o de quienes estén o hayan estado ligados a ellas por relaciones similares de afectividad, aun sin convivencia (*ex art. 1.1 LO 1/2004*). La referida violencia de género comprende todo acto de violencia física y psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de libertad, así como la violencia que con el objetivo de causar perjuicio o daño a las mujeres se ejerza sobre sus familiares o allegados menores de edad por parte de quienes sean o hayan sido sus cónyuges o de quienes estén o hayan estado ligados a ellas por relaciones similares de afectividad, aun sin convivencia (*art. 1 apartados 3 y 4 LO 1/2004*). Por otro lado, la mencionada Ley Orgánica viene a establecer medidas de protección integral cuya finalidad es prevenir, sancionar y erradicar esta violencia y prestar asistencia a las mujeres, a sus hijos menores y a los menores sujetos a su tutela, o guarda y custodia, víctimas de esta violencia (*art. 1.2 LO 1/2004*).

De acuerdo con la Instrucción 7/2016 de la Secretaría de Estado de Seguridad³ la información relevante, en el marco de la violencia de género, para concretar el grado de riesgo por parte de la policía así como para determinar el nivel de protección a adoptar incluye los factores referidos a la violencia sufrida por la víctima, las relaciones mantenidas con el agresor, los antecedentes del propio agresor y su entorno, las circunstancias familiares, sociales, económicas y laborales de la víctima y del agresor y la retirada de denuncias, la reanudación de la convivencia y la renuncia de la víctima al estatuto de protección concedido.

Decisiva importancia en lo relativo a la puesta en funcionamiento del Sistema VioGén ostentan los artículos 31 y 32 LO 1/2004. En este sentido, y de acuerdo con el referido artículo 32 LO 1/2004, “los poderes públicos elaborarán planes de colaboración que garanticen la ordenación de sus actuaciones en la prevención, asistencia y persecución de los actos de violencia de género, que deberán implicar a las administraciones sanitarias, la Administración de Justicia, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y los servicios sociales y organismos de igualdad”.

En cumplimiento de las disposiciones anteriores, el 26 de julio de 2007 se puso en funcionamiento el Sistema de Seguimiento Integral en los casos

³ Instrucción 7/2016, de 8 de julio de 2016, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se establece un nuevo protocolo para la valoración policial del nivel de riesgo de violencia de género (Ley Orgánica 1/2004) y de gestión de la seguridad de las víctimas.

de Violencia de Género (Sistema VioGén), de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior, siendo sus finalidades⁴:

- Aglutinar a las diferentes instituciones públicas que tienen competencias en materia de violencia de género.
- Integrar toda la información de interés que se estime necesaria.
- Realizar valoraciones policiales del riesgo.
- Atendiendo al nivel de riesgo, realizar seguimiento y protección a las víctimas en todo el territorio nacional.
- Proporcionar a la víctima un “Plan de Seguridad Personalizado” con medidas de autoprotección.
- Efectuar una labor preventiva, emitiendo “Notificaciones Automatizadas”, cuando se detecte alguna incidencia o acontecimiento que pueda poner en peligro la integridad de la víctima.

En consecuencia, los usos previstos de la herramienta abarcan la protección a las víctimas, la prevención de infracciones penales relacionadas con la violencia doméstica y de género y el tratamiento penitenciario a los agresores, persiguiendo como aspecto complementario fines estadísticos y asistenciales.

Desde el punto de vista de su configuración técnica⁵, el Sistema VioGén constituye una aplicación web integrada en la red SARA (Sistemas de Aplicaciones y Redes para las Administraciones) que tiene la consideración de fichero policial por cuanto contiene datos relativos a víctimas, autores y otras personas relacionadas con el ámbito de delitos de violencia de género, y que por tanto, está declarado como tal ante la Agencia Española de Protección de Datos quedando en la actualidad primariamente sometido a la Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales. La entrada en funcionamiento del fichero de datos de carácter personal de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior se produjo el 26 de ju-

⁴ DIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACIÓN Y ESTUDIOS-SECRETARÍA DE ESTADO DE SEGURIDAD (MINISTERIO DEL INTERIOR, GOBIERNO DE ESPAÑA), *Sistema de seguimiento integral en los casos de violencia de género (Sistema VioGén). Datos estadísticos*, octubre 2024.

⁵ J.J. LÓPEZ OSSORIO/J.M. MUÑOZ VICENTE/A. ANDRÉS PUEYO/M. PASTOR BRAVO, *Guía de aplicación del formulario VFR_{5,0}H en la valoración forense del riesgo*, Área de violencia de género, estudios y formación-Gabinete de coordinación y estudios-Ministerio del Interior-Gobierno de España, 2020, p. 4.

lio de 2007 (Orden INT/1911/2007, de 26 de junio derogada por Orden INT/1202/2011, de 4 de mayo).

Son competentes para introducir y modificar datos en el Sistema VioGén, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, las Administraciones Penitenciarias, las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, los órganos judiciales del orden penal, los Juzgados de Violencia sobre la Mujer, las Unidades de Valoración Forense Integral de los Institutos de Medicina Legal del Ministerio de Justicia y de las Comunidades Autónomas, el Ministerio Fiscal, los Servicios Asistenciales de las diferentes Administraciones Públicas, los Puntos de Coordinación de las Órdenes de Protección de violencia doméstica y de género y las Oficinas de Atención a la Víctima del delito de las Comunidades Autónomas en relación con las materias de su competencia y en su ámbito territorial. Los datos proceden de las denuncias presentadas ante las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de los atestados policiales, de las resoluciones dictadas por los órganos judiciales y penitenciarios y de los expedientes que cursen los diferentes servicios y órganos que presten asistencia a las víctimas. No obstante, en el marco del Sistema VioGén los casos únicamente pueden ser registrados y la evaluación de riesgo solamente puede ser realizada por parte de los agentes autorizados de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado competentes⁶, siendo la base normativa para ello en la actualidad el artículo 282 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal (en adelante, LECrim) que recoge la valoración policial individualizada del riesgo para toda víctima. En definitiva, a través del Sistema VioGén se consigue la integración de diferentes servicios públicos implicados en la lucha contra la violencia de género⁷ pues incorpora a más de 30.000 usuarios con diferentes niveles de privilegio⁸.

⁶ Para una ampliación sobre el proceso de valoración del riesgo en el marco del sistema VioGén, B. SÁNCHEZ LÓPEZ, “La diligencia policial de valoración del riesgo de violencia de género en el sistema VioGén”, *Foro*, vol. 22, 1, 2019, pp. 119 y ss.

⁷ Cabe poner de manifiesto que, tanto el País Vasco como Cataluña, disponen de sus propias herramientas de evaluación del riesgo en casos de violencia de género (EPV-R –Escala de Previsión del Riesgo de Violencia Grave contra la Pareja–versión Revisada– integrada en la plataforma EBA –*Etxekoent eta Emakumeen Babesa*– en el caso de Euskadi y RVD-BCN –*Protocol de Valoració del Risc de Violència de Parella contra la Dona*– en Cataluña) por lo que los cuerpos policiales de dichas Comunidades Autónomas no utilizan los formularios VPR (Valoración Policial del Riesgo) o VPER (Valoración Policial de Evolución del Riesgo).

⁸ ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, 2022, p. 10.

Desde el punto de vista de su funcionalidad, VioGén constituye un algoritmo integrado en una aplicación web dirigido a la evaluación del riesgo de violencia de género y estructurado en torno a dos formularios: VPR (Valoración Policial del Riesgo) y el VPER (Valoración Policial de Evolución del Riesgo).

Actualmente, rige en materia de Valoración Policial del Riesgo de violencia de género la Instrucción 4/2019, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se establece un nuevo protocolo para la valoración policial del nivel de riesgo de violencia de género (Ley Orgánica 1/2004), la gestión de la seguridad de las víctimas y seguimiento de los casos a través del sistema de seguimiento integral de los casos de violencia de género (Sistema VioGén)⁹. En virtud del anterior se establece una valoración dual de riesgo (Protocolo dual), existiendo dos formularios en el marco del Sistema VioGén. Por un lado, el VPR_{5.0}-H que es el destinado a cumplimentarse por parte de los agentes policiales cuando se presenta denuncia por primera vez; y, por otro lado, el VPER_{4.1} que sirve para determinar la evolución del riesgo a lo largo del tiempo. En relación con este último, se distinguen dos formularios específicos: el VPER_{4.1}S (Sin incidente) en el caso de que no exista constancia de ningún incidente desde la presentación de la denuncia inicial y la consiguiente cumplimentación del VPR_{5.0}-H. Por otro lado, el VPER-C (Con incidente) procede a aplicarse cuando se presenta una nueva denuncia o incidente violento.

Cuando la policía tiene conocimiento de un incidente relacionado con la violencia de género comienza un proceso administrativo en el que el agente competente inicia una investigación y cumplimenta un formulario online con la víctima (VPR 5.0 integrado por 35 indicadores divididos en 5 categorías). Con base en lo anterior, se obtienen 5 niveles de riesgo: no apreciado, bajo, medio, alto y extremo. El resultado de la valoración se comunicará a la Autoridad Judicial y, en su caso, al Ministerio Fiscal, en un informe que se incluirá en las diligencias y que recogerá la información sobre los principales factores de riesgo apreciados y otras circunstancias determinantes en la valoración. En definitiva, cada nivel de riesgo conlleva ciertas medidas policiales de protección de la víctima y los menores eventualmente afectados. De esta forma, se proporciona un Plan de Seguridad

⁹ J.J. LÓPEZ OSSORIO/J.M. MUÑOZ VICENTE/A. ANDRÉS PUEYO/M. PASTOR BRAVO, *Guía de aplicación del formulario VFR_{5.0}-H en la valoración forense del riesgo, Área de violencia de género*, cit., p. 5.

Personalizado (PSP) con medidas de autoprotección¹⁰, que se obtiene directamente del Sistema VioGén, las cuales se podrán ir actualizando según sea preciso.

El momento en el que se procede a cumplimentar el VPER dependerá del nivel de riesgo asignado en la primera evaluación. Si no existen incidentes que exijan una re-evaluación anterior, los casos clasificados como de riesgo extremo se re-evalúan antes de las 72 horas, aquellos catalogados como de riesgo alto antes de los 7 días, mientras que en los casos de riesgo medio dicho lapso máximo pasa a ser de 30 días y los de riesgo bajo antes de los 60 días¹¹.

Por otro lado, procede poner de manifiesto que en el marco del Sistema VioGén se han implementado diferentes mejoras técnicas desde su puesta en funcionamiento en el año 2007. En particular, cabe mencionar debido a su relevancia protectora, la introducción en 2019 de un nuevo protocolo policial para valorar el riesgo de las víctimas de violencia de género orientado a la mejora de la predicción de reincidencia de nuevos episodios de violencia, así como a la identificación y puesta en conocimiento de la autoridad judicial y del Ministerio Fiscal de los casos que presentan un riesgo de especial relevancia susceptibles de evolucionar en violencia más grave, como el asesinato de la mujer. El protocolo policial introducido en 2019 tenía igualmente como objetivo detectar los casos con menores a cargo de la víctima en posible situación de vulnerabilidad¹².

Coherentemente con lo anterior, desde la Instrucción 4/2019 (que consagra el Protocolo vigente), se distinguen dos categorías de casos de particular importancia por la gravedad de las consecuencias que pueden implicar para las hipotéticas víctimas. Por un lado, los denominados “casos de especial relevancia” integrados por aquellos en los que, tras la práctica de la valoración policial del riesgo, se detecta una especial combinación de indicadores que aumentan de manera significativa la probabilidad de que

¹⁰ Adjuntos II y III, Instrucción 7/2016, de 8 de julio de 2016, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se establece un nuevo protocolo para la valoración policial del nivel de riesgo de violencia de género (Ley Orgánica 1/2004) y de gestión de la seguridad de las víctimas.

¹¹ DIGITAL FUTURE SOCIETY, *Algorithms in the public sector: four case studies of ADMS in Spain*, Barcelona, 2022, p. 24; ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, cit., p. 13.

¹² RTVE.ES, “Entra en vigor un nuevo protocolo policial para valorar el riesgo de las víctimas de violencia de género”, 13 marzo 2019.

el agresor ejerza sobre la víctima violencia muy grave o letal. En segundo lugar, los “casos con menores en situación de riesgo” suponen que, tras la práctica de la valoración policial del riesgo a la víctima, y existiendo menores a su cargo, se detecta una especial combinación de indicadores que apuntan a que la violencia ejercida por el agresor sobre la víctima podría extenderse a otras personas cercanas a esta, especialmente hacia los menores a su cargo. Las dos situaciones anteriormente referidas (casos de especial relevancia y con menores en situación de riesgo) únicamente pueden darse en casos con riesgo medio, alto o extremo¹³. Tanto en los casos de especial relevancia, como en los de menores en situación de riesgo (así como en aquellos con menores en situación de vulnerabilidad), el sistema VioGén genera una diligencia automatizada que se adjunta al informe de valoración policial del riesgo y al atestado, al objeto de recomendar a la autoridad judicial y fiscal la práctica de evaluación adicional experta en el ámbito forense.

En definitiva, gracias al Sistema VioGén se procede a la elaboración de un plan de seguridad personalizado para las víctimas de violencia de género con medidas relevantes de protección a las mismas¹⁴. Dichos planes han sido objeto de recomendación tanto por parte de agencias internacionales (UNODC¹⁵) como de organizaciones independientes (WAVE¹⁶), habiendo sido implementados en diferentes formatos en países como Suecia, Canadá o Nueva Zelanda¹⁷.

¹³ DIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACIÓN Y ESTUDIOS-SECRETAZÍA DE ESTADO DE SEGURIDAD (MINISTERIO DEL INTERIOR, GOBIERNO DE ESPAÑA), *Sistema de seguimiento integral en los casos de violencia de género (Sistema VioGén). Datos estadísticos*, octubre 2024.

¹⁴ J.L. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ/J.J. LÓPEZ-OSSORIO/C. URRUELA&M. RODRÍGUEZ-DÍAZ, “Integral Monitoring System in Cases of Gender Violence. VioGén System”, *Behavior & Law Journal*, 4(1), 2018, p. 31.

¹⁵ UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC), *Manual sobre respuestas policiales eficaces ante la violencia contra la mujer*, Nueva York, 2010, p. 96.

¹⁶ WOMEN AGAINST VIOLENCE EUROPE (WAVE), *Protect II. Competencias para la Evaluación del Riesgo y la Gestión de la Seguridad para la protección de Víctimas de Alto Riesgo*, Viena, 2012, pp. 119 y ss.

¹⁷ Así lo ponen de manifiesto, J.L. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ/J.J. LÓPEZ-OSSORIO/C. URRUELA&M. RODRÍGUEZ-DÍAZ, “Integral Monitoring System in Cases of Gender Violence. VioGén System”, cit., p. 38.

II. EVALUACIÓN DEL RIESGO EN SUPUESTOS DE VIOLENCIA DE GÉNERO. PARTICULARIDADES DEL SISTEMA VIOGÉN

La evaluación del riesgo constituye un procedimiento que exige atender a una metodología. En este sentido, y sin particularizar aún en la esfera de la violencia de género, cabría hacer referencia a 3 métodos de actuación¹⁸: la valoración clínica no estructurada, la evaluación actuarial y el juicio profesional estructurado¹⁹.

En primer lugar, la valoración clínica no estructurada ha merecido críticas, pues al depender la evaluación del riesgo de la experiencia y juicio intuitivo del profesional actuante, se estima que se encuentra sujeta a importantes limitaciones sobre todo vinculadas a la presencia de sesgos o de valoraciones meramente subjetivas del encargado de la peritación.

Con respecto a la evaluación del riesgo exclusivamente actuarial la misma se caracteriza por la sencillez del procedimiento basado en el registro de los factores asociados a la violencia que se categorizan numéricamente y que se ponderan de acuerdo a un conjunto de reglas matemáticas, garantizando la objetividad, transparencia y sistematización del procedimiento. En definitiva, se procede a una estimación automática obtenida con base en unas combinaciones matemáticas fundadas en la puntuación asignada al sujeto en función de los diferentes factores de riesgo que integran el instrumento²⁰.

Por último, el juicio profesional estructurado constituye la metodología que integra en mayor medida la valoración clínica y la actuarial, correspondiéndose al juicio de un profesional que se apoya en un instrumento validado para la modalidad de violencia objeto de análisis²¹.

¹⁸ CONSEJO MÉDICO FORENSE, *Protocolo de valoración forense urgente del riesgo de violencia de género*, Ministerio de Justicia-Secretaría General Técnica, Madrid, 2020, pp. 14 y s.

¹⁹ ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, cit., pp. 8 y 9.

²⁰ Así se pone de manifiesto en CONSEJO MÉDICO FORENSE, *Protocolo de valoración forense urgente del riesgo de violencia de género*, cit., p. 15, donde se establece que “los métodos actuariales puros presentan importantes dificultades, ya que solo demuestran exclusivamente la fuerza asociativa existente entre un factor de riesgo y la probabilidad de producir un comportamiento violento, pero no ofrecen una explicación en términos causales”.

²¹ Como pone de manifiesto URRUELA MORA siguiendo a PUJOL ROBINAT/PUIG BAUSILI, en España o en Alemania los métodos más extendidos de valoración de la peligrosidad criminal/riesgo de violencia en el marco del proceso penal son los juicios clínicos (no estructurados y estructurados). En nuestro país, habitualmente dicha pericia

En su configuración actual, VioGén constituye un sistema actuarial puro que infiere el riesgo a partir de la concurrencia de determinados factores objeto de ponderación, lo cual no obsta para que en el contexto forense su empleo pueda realizarse en el marco de un juicio profesional estructurado.

III. VIOGÉN, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y *MACHINE LEARNING*. IMPLICACIONES DEL REGLAMENTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Como ponen de manifiesto GONZÁLEZ-PRIETO *et al.*²², en el mundo real el riesgo de comisión de determinados hechos delictivos puede ser evaluado mediante el uso de modelos matemáticos y computacionales, habiéndose demostrado que la modelización clásica resulta precisa en relación con aquellos delitos que presentan un componente espacial relevante, tales como la delincuencia juvenil o el robo. No obstante, este tipo de métodos resulta menos adecuado para el estudio de otro tipo de crímenes que no presentan dicho factor espacial relevante como en el caso de la violencia de género, por lo que, en relación con estos últimos, nuevas metodologías computacionales englobadas bajo el concepto de *machine learning* –un campo de la Inteligencia Artificial (en adelante, IA)– constituyen una alternativa esencial²³.

se lleva a cabo en tres fases 1) evaluación psiquiátrico-forense con estudio de la biografía, historia previa detallada de episodios de violencia, exploración psicopatológica, psicométrica; 2) historia delictiva detallada; 3) historia socio-familiar (antecedentes familiares, abuso o maltrato infantil, etc.). A partir de dichos elementos y con base en la experiencia del experto se lleva a cabo la determinación de la peligrosidad criminal. A. URRUELA MORA, “Instrumentos actuariales de evaluación del riesgo de violencia y justicia penal. ¿Hacia la configuración de la peligrosidad criminal como eje de la intervención penal?”, en F. MIRÓ LLINARES/J.L. FUENTES OSORIO (dirs.), *El derecho penal ante lo empírico*, Marcial Pons, Madrid, 2022, pp. 349 y ss.; A. PUJOL ROBINAT/L. PUIG BAUSILI, “Concepto de peligrosidad criminal: evolución histórica del concepto”, *Cuadernos de Política Criminal*, 94, 2008, pp. 279 y ss.

²² Á. GONZÁLEZ-PRIETO/A. BRÚ/J.C. NUÑO/J.L. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, “Machine learning for risk assessment in gender-based crime”, *arXiv: Computers and Society*, 2021, p. 1.

²³ Para una delimitación teórica entre el paradigma de IA conocido como “good old-fashioned AI” (GOFAI) y el paradigma basado en el aprendizaje automático (*machine learning*), A. PERIN, “La ‘Inteligencia Artificial’ en la justicia penal ante el principio de responsabilidad personal”, en C.M.^a ROMEO CASABONA/M.Á. RUEDA MARTÍN

Si bien VioGén se configuró como un sistema actuarial que utiliza modelos estadísticos para inferir riesgos de reincidencia futura en la esfera de la violencia de género, existen propuestas de modelización basadas en el *machine learning* utilizando el método del centroide más próximo o un modelo híbrido que combinaría el actual con el del centroide más próximo²⁴. Asimismo, y de acuerdo con la información hecha pública por el propio Ministerio de Interior del Gobierno de España²⁵, cabría deducir que ciertos procesos internos del Sistema VioGén utilizan *machine learning*. En este sentido, se ha puesto de manifiesto que, hasta fechas recientes, los algoritmos matemáticos de los dos formularios de valoración policial del riesgo de reincidencia del Sistema VioGén (VPR y VPER) se actualizaban mediante la selección de muestras de casos y el análisis manual de algunos indicadores de riesgo, tras su seguimiento durante varios años. No obstante, el Ministerio del Interior anunció en 2020 la incorporación del software de la empresa SAS Iberia destinado a integrar tecnología de analítica avanzada e inteligencia artificial con el fin de automatizar el análisis de una mayor cantidad de datos de criminalidad, combinados incluso con datos de fuentes abiertas, lo que ayudaría a ponderar mejor los algoritmos, identificando nuevos indicadores de riesgo, y en períodos de tiempo mucho más cortos. Además, se trataría de algoritmos más sensibles a la evolución de la criminalidad y mejoraría con ello la predicción de aquellos casos en los que fuera previsible que se produjeran agresiones reincidentes.

Como es sabido, uno de los grandes desarrollos normativos producidos en el seno de la Unión Europea en el año 2024 viene integrado por la aprobación del Reglamento de Inteligencia Artificial (en adelante, Reglamento IA)²⁶.

(edts.), *Derecho Penal, ciberseguridad, ciberdelitos e inteligencia artificial, Volumen II. Inteligencia artificial y responsabilidad penal*, Comares, Granada, 2023, pp. 84 y s.

²⁴ ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, cit., pp. 6 y 16 y s.; Á. GONZÁLEZ-PRIETO, A. BRÚ, J.C. NUÑO, J.L. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, “Hybrid machine learning methods for risk assessment in gender-based crime”, *Knowledge-Based Systems*, 260, 2023, pp. 1 y ss.

²⁵ LA MONCLOA (WEB OFICIAL DEL PRESIDENTE DEL GOBIERNO Y DEL CONSEJO DE MINISTROS), “Interior recurre a la tecnología de inteligencia artificial para mejorar la valoración policial de riesgo en casos de violencia de género”, Interior, 15-12-2020.

²⁶ Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia

De verificarse dichos desarrollos técnicos cabría integrar VioGén en la definición de sistema de IA²⁷ que acuña el Reglamento IA (art. 3.1) determinando la aplicación en su esfera de lo dispuesto en dicho texto²⁸. Por otro lado, el Reglamento IA se funda en una aproximación basada en el nivel de riesgo que implican los distintos sistemas de IA, diferenciándose a dichos efectos entre prácticas de IA inaceptables (y como tal, prohibidas), aquellas que suponen un riesgo alto, las de riesgo limitado (ya que para ciertos sistemas de IA, con independencia de su clasificación como de alto riesgo, se establecen determinados requisitos de transparencia, así cuando concurre un riesgo claro de manipulación) y los de riesgo mínimo (que simplemente deberán ser conformes con la legislación vigente)²⁹.

En relación con el Sistema VioGén y a la luz de lo dispuesto en el propio Reglamento IA resulta palmaria su inclusión como sistema de alto riesgo. Particularmente ilustrativo resulta lo dispuesto en el Considerando 50 del Reglamento IA cuando establece que, dado su papel y su responsabilidad,

artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial).

²⁷ “Sistema de IA: un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generalizar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales”. En virtud de lo anterior, una de las principales características de los sistemas de IA es su capacidad de inferencia. Por otro lado, los sistemas de IA están diseñados para funcionar con distintos niveles de autonomía, lo que significa que pueden actuar con cierto grado de independencia con respecto a la actuación humana y tienen ciertas capacidades para funcionar sin intervención humana.

²⁸ La definición de IA fue objeto de controversia a lo largo de los trabajos preparatorios del Reglamento de IA, existiendo dos posiciones alternativas (una favorable a una definición más amplia que coincidía con la propuesta inicial de la Comisión de 2021) y otra más estricta que fue la que finalmente se impuso en la versión final del texto. G. LAZCOZ MORATINOS/A. URRUELA MORA/I. DE MIGUEL BERIAIN, “La Propuesta de Reglamento “Ley de Inteligencia Artificial”: análisis de su posible impacto en la utilización de sistemas automatizados en el ámbito del Derecho Penal”, en C.M.^a ROMEO CASABONA/M.Á. RUEDA MARTÍN (edts.), *Derecho Penal, ciberseguridad, cibercrimen e inteligencia artificial, Volumen II. Inteligencia artificial y responsabilidad penal*, cit., pp. 160 y s.

²⁹ CUATRECASAS, *Un marco jurídico pionero para la inteligencia artificial*, Julio 2024, p. 10, disponible en internet: <https://www.cuatrecasas.com/es/spain/propiedad-intelectual/art/reglamento-ia-guia-practica> (último acceso: 12 diciembre 2024).

las actuaciones de las autoridades garantes del cumplimiento del Derecho que implican determinados usos de los sistemas de IA se caracterizan por un importante desequilibrio de poder y pueden dar lugar a la vigilancia, la detención o la privación de libertad de una persona física, así como tener otros efectos negativos sobre los derechos fundamentales consagrados en la Carta. En particular, si el sistema de IA no está entrenado con datos de buena calidad, no cumple los requisitos adecuados en términos de rendimiento, de precisión o de solidez, o no se diseña y prueba debidamente antes de introducirlo en el mercado o ponerlo en servicio, es posible que señale a personas de manera discriminatoria, incorrecta o injusta. Además, podría impedir el ejercicio de importantes derechos procesales fundamentales, como el derecho a la tutela judicial efectiva y a un juez imparcial, así como el derecho a la defensa y a la presunción de inocencia, sobre todo cuando dichos sistemas de IA no sean lo suficientemente transparentes y explicables ni estén suficientemente bien documentados. No debe ignorarse el impacto del uso de herramientas de IA en los derechos de defensa del sospechoso, en particular, la dificultad de obtener información significativa sobre el funcionamiento de dichos sistemas y la consiguiente dificultad para impugnar sus resultados ante los tribunales, especialmente por parte de las personas físicas investigadas.

De manera coherente con lo anterior, al establecer las reglas de clasificación de los sistemas de IA de alto riesgo, el artículo 6 apartado 2 Reglamento IA remite a su Anexo III, que en su apartado 6.^o integra los sistemas de IA de garantía del cumplimiento del Derecho en los cuáles indefectiblemente se encuadraría el Sistema VioGén.

La caracterización de VioGén como sistema de alto riesgo implica el cumplimiento de una serie de exigencias derivadas del propio Reglamento: así, la existencia de un sistema de gestión de riesgos, la gobernanza de datos (fundamental para el control de sesgos), documentación y registro, la transparencia y la comunicación de la información a los responsables del despliegue, la supervisión humana, junto con la precisión, solidez y la ciberseguridad³⁰. Como ponen de manifiesto LAZCOZ/URRUELA/DE

³⁰ Explicitaban dichas exigencias en relación con la Propuesta de Reglamento de IA, G. LAZCOZ MORATINOS/A. URRUELA MORA/I. DE MIGUEL BERIAIN, “La Propuesta de Reglamento ‘Ley de Inteligencia Artificial: análisis de su posible impacto en la utilización de sistemas automatizados en el ámbito del Derecho Penal”, cit., p. 164.

MIGUEL³¹ ello provocaría una necesaria reforma del sistema en varios aspectos, entre los que destacan, por un lado, la obligación de examinar los posibles sesgos en los conjuntos de datos de entrenamiento, validación y prueba del sistema en la medida en que puedan afectar negativamente a los derechos fundamentales o dar lugar a algún tipo de discriminación prohibida en el derecho de la Unión Europea y, consecuentemente, determinar las medidas adecuadas para detectar, prevenir y mitigar los sesgos referidos (art. 10(2)(f) y (g) Reglamento IA), lo que obligaría a la revisión de los datos históricos sobre los que opera VioGén. Por otro lado, la obligación de que el supervisor humano pueda decidir, en cualquier situación concreta, no utilizar el sistema de IA de alto riesgo o desestimar, invalidar o revertir la información de salida que este genere (art. 14(4)(d) Reglamento IA), exigiría la revisión de la forma en la que se implementa el sistema por los agentes y la medida en que pueden modificar o desestimar los resultados del mismo. Ello deriva de la constatación avalada por diferentes estudios de que, actualmente, en un 95% de los casos los agentes no interfieren en la evaluación algorítmica del riesgo que formula VioGén, por lo que dicho sistema funciona *de facto*, como un sistema plenamente automatizado con una inconsistente supervisión humana afectada por un evidente sesgo de automatización³². En este sentido, el considerando 73 Reglamento IA resulta plenamente de aplicación cuando dispone que, en relación con los sistemas de IA de alto riesgo, las personas físicas a quienes se haya encomendado la supervisión humana deben poseer las competencias, la formación y la autoridad necesarias. No obstante, dicha exigencia no se encuentra garantizada en relación con los agentes policiales y autoridades judiciales llamados a interactuar con los resultados suministrados por el Sistema VioGén.

Por último, y sin ánimo de exhaustividad, existe un ulterior derecho que entraría en juego en este punto de aplicar el Reglamento IA al Sistema VioGén, cual es el derecho a obtener una explicación de decisiones tomadas individualmente con base en dicha herramienta (art. 86 Reglamento IA)³³. Ello implica que las personas afectadas deben tener derecho a obtener

³¹ G. LAZCOZ MORATINOS/A. URRUELA MORA/I. DE MIGUEL BERIAIN, “La Propuesta de Reglamento “Ley de Inteligencia Artificial”: análisis de su posible impacto en la utilización de sistemas automatizados en el ámbito del Derecho Penal”, cit., p. 161.

³² *Ibidem*, p. 160.

³³ Para un desarrollo conceptual de las implicaciones del referido derecho a la explicación, C.M.^a ROMEO CASABONA, “Inteligencia artificial, predictividad y justicia penal”,

una explicación cuando la decisión de un responsable del despliegue se base principalmente en los resultados de salida de un determinado sistema de IA de alto riesgo en el caso de que dicha decisión produzca efectos jurídicos negativos, por ejemplo, en sus derechos fundamentales. Dicha explicación debe ser clara y significativa, y servir de base para que las personas afectadas puedan ejercer sus derechos.

IV. ÁMBITOS DE MEJORA DEL SISTEMA VIOGÉN

Cabe comenzar por poner de manifiesto la importancia del Sistema VioGén en aras de la consecución de los objetivos fijados en la LO 1/2004. En concreto, la puesta a disposición no solo de los agentes de la autoridad (esfera policial), sino asimismo de otros actores públicos relevantes (destacadamente, Judicatura y Ministerio Fiscal) de un instrumento validado de evaluación del riesgo de violencia de género, resulta clave al objeto de la adopción de medidas preventivas destinadas a evitar una futura re-victimización. En definitiva, la importancia del Sistema VioGén en la consecución de objetivos tutivos de las mujeres víctimas de violencia de género queda, a nuestro juicio, fuera de toda duda.

No obstante, y partiendo del dato anterior, resulta necesario dar un paso más en el análisis de dicha herramienta con la finalidad de detectar potenciales ámbitos de mejora de la misma, así como a fin de identificar contextos en los que su utilización puede requerir de especiales salvaguardas.

Una primera objeción formulada por los diferentes grupos de trabajo que han auditado la herramienta es su falta de transparencia³⁴, sin que se haya autorizado hasta el momento una evaluación externa del sistema. Cabe poner de manifiesto que han sido los propios expertos implicados en la creación y/o desarrollo de la herramienta los que, mediante la publicación de trabajos científicos han venido a validar científicamente dicho instrumento. Si bien dicha labor merece una valoración positiva por lo que tiene de aportar

en C.M.^a ROMEO CASABONA/M.Á. RUEDA MARTÍN (edts.), *Derecho penal, ciberseguridad, ciberdelitos e inteligencia artificial. Volumen II. Inteligencia artificial y responsabilidad penal*, cit., p. 133.

³⁴ ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, cit., pp. 31; L. MARTÍNEZ GARAY (coord.) et al., *Three predictive policing approaches in Spain: Viogén, RisCanvi and Veripol. Assessment from a Human Rights Perspective*, Universitat de València, Valencia, 2022, p. 59.

información sobre VioGén, ello no resulta en modo alguno equivalente al acceso al sistema por parte de auditores externos.

Un segundo aspecto que ha sido puesto de manifiesto en las auditorías externas realizadas al Sistema VioGén, en particular en la llevada a cabo por la Fundación Éticas³⁵, es la falta de integración, por parte de los desarrolladores del referido instrumento, de la perspectiva de las mujeres que han sufrido violencia de género, en la configuración, implementación y mejora de la herramienta, estableciéndose que un 80% de las víctimas de dicha violencia que han utilizado VioGén formulan consideraciones negativas acerca de él³⁶. Incluso, de acuerdo con dicho estudio, se pone de manifiesto que la totalidad de los profesionales del derecho implicados en la defensa de violencia de género que accedieron a responder a un cuestionario sobre VioGén expresaron una baja confianza en el mismo. Dichos datos ponen de manifiesto, sin duda alguna, que a pesar del enorme valor del referido instrumento de valoración del riesgo en este ámbito de cara a evitar futuras re-victimizaciones, existen importantes esferas de mejora, en particular en lo atinente al incremento de la confianza de las usuarias en la herramienta. Ello exigirá, sin duda alguna, una integración de la perspectiva de las mujeres que han sufrido dicha violencia al objeto de la puesta en práctica de futuros desarrollos del sistema.

Un aspecto estrechamente vinculado con el anterior es el derivado del hecho de que las personas encargadas de cumplimentar los formularios sobre la base de los cuales se llevará la evaluación del riesgo por parte de VioGén son funcionarios de policía cuya competencia para determinar –y eventualmente parametrizar– la presencia de determinados factores que inciden en la conducta violenta puede resultar harto limitada³⁷. Nos referimos a cuestiones como la presencia de trastornos psico-patológicos o de actitudes o distorsiones cognitivas en el agresor y en la víctima tendentes a justificar la

³⁵ ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, cit., pp. 30 y s.

³⁶ Los datos estadísticos suministrados por la Fundación Éticas son los siguientes: se entrevistó a un total de 31 mujeres que sufrieron violencia de género y accedieron al Sistema VioGén. El 48% de las mujeres entrevistadas valoraron negativamente su experiencia con el sistema, el 32% destacaron tanto aspectos negativos como positivos, y solo un 19% evaluaron de manera positiva su experiencia general con el Sistema VioGén. ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, cit., pp. 19 y 30.

³⁷ Así lo ponen de manifiesto, J.L. GONZÁLEZ ÁLVAREZ/J.J. LÓPEZ OSSORIO/C. URRUELA CORTÉS/M. RODRÍGUEZ DÍAZ, “Integral Monitoring System in Cases of Gender Violence. VioGén System”, cit., p. 37.

referida violencia. Como ponen de manifiesto GONZÁLEZ-ÁLVAREZ *et al.*³⁸, lo anterior implica que la evaluación policial del riesgo nunca puede ser perfecta, por lo que dichas limitaciones deberían ser subsanadas mediante la intervención de otros expertos, tales como los psicólogos forenses y penitenciarios, que están formados en mucho mayor grado que los agentes de policía para llevar a cabo tal actividad de evaluación. No obstante, ello exigiría el incremento sustancial de los medios humanos con particular capacitación para la referida evaluación psicológica (psicólogos forenses y penitenciarios) en todo el territorio nacional, lo cual hasta la fecha no se ha explicitado como una prioridad en la agenda política en el marco de la lucha contra la violencia de género en España.

Una ulterior cuestión que requerirá de oportuna reflexión en relación con el Sistema VioGén se vincula a la determinación de si dicha herramienta presenta un sesgo, relacionado con la posibilidad de que la herramienta tienda a asignar a las mujeres nacidas fuera de España un menor riesgo del que correspondería en función de la tasa de violencia de género que realmente sufren. Así lo apuntan MARTÍNEZ GARAY *et al.*, basándose en el dato de que el número de casos inactivos dentro de VioGén correspondientes a mujeres nacidas en otros países es tres veces superior al de mujeres nacidas en España, estandarizado por población³⁹. Si bien, como apunta el mencionado sector doctrinal, dicha desproporción podría explicarse al menos parcialmente por factores como el peso del turismo en nuestro país, se requieren ulteriores trabajos de profundización en este punto⁴⁰.

³⁸ *Ibidem*.

³⁹ L. MARTÍNEZ GARAY (coord.) *et al.*, *Three predictive policing approaches in Spain: Viogén, RisCanvi and Veripol. Assessment from a Human Rights Perspective*, cit., p. 33. Como pone de manifiesto dicho trabajo si se toma en consideración que la prevalencia de violencia de género en sus diferentes formas es mayor entre las mujeres nacidas fuera de España, resulta cuanto menos sorprendente que en tal grupo el número de casos inactivos sea mucho mayor que respecto de las mujeres nacidas en España.

⁴⁰ Consideraciones críticas de similar tenor se han formulado con respecto a la herramienta utilizada para la evaluación del riesgo de violencia de género por parte de la *Ertzaintza* en la Comunidad Autónoma Vasca, N. BELLIO, “Basque Country: how an algorithm to assess the risk of gender-based violence sees people from “different cultures”, *Algorithm Watch*, 30 marzo 2023, disponible en internet: <https://algorithmwatch.org/en/basque-country-gender-violence-algorithm/> (último acceso: 12 diciembre 2024).

Por último, procede desde un punto de vista eminentemente técnico, poner de manifiesto siguiendo a GONZÁLEZ-PRIETO *et al.*⁴¹, las importantes limitaciones de la predicción del riesgo en la esfera de la violencia de género como consecuencia de las características intrínsecas del problema a analizar. Ello implica que la implementación de cualquier medida a resultas del Sistema VioGén va a ser generadora de cambios comportamentales de los diferentes actores (agresor y víctima); no obstante, a diferencia de lo que ocurre en otros ámbitos (así, la investigación biomédica) no es posible aquí (por obvias razones éticas y legales) establecer un grupo control sobre el que no se interviene para evaluar la mejora de la seguridad de las mujeres a resultas de la puesta en práctica del protocolo.

En definitiva, partiendo del indudable valor intrínseco de la herramienta en la lucha contra la violencia de género, son numerosas las esferas vinculadas a la misma, susceptibles de reflexión y mejora que merecen ser tomadas en consideración de cara a futuros desarrollos del Sistema VioGén.

V. TOMA EN CONSIDERACIÓN PRELIMINAR DE EVENTUALES CUESTIONES PROCESALES IMPLICADAS POR EL USO DEL SISTEMA VIOGÉN

Desde un punto de vista estrictamente normativo, una herramienta de predicción del riesgo de reincidencia de las características del Sistema VioGén plantea diversos órdenes de cuestiones que merecen una oportuna toma en consideración. Por razones de extensión nos limitaremos en este punto a destacar la problemática vinculada al posible acceso al proceso penal de los resultados obtenidos por dicha herramienta (en particular, la predicción de riesgo de comisión de un nuevo acto de violencia contra la mujer por parte de un pasado agresor). Con respecto al eventual empleo de las predicciones de riesgo suministradas por VioGén en el marco del procedimiento penal, ello abre importantes interrogantes necesitadas de una adecuada ponderación.

En primer lugar, procede colegir que el uso primario de la herramienta se vincula con la implementación de medidas policiales de protección de la mujer víctima de violencia de género. Como pone de manifiesto la ya mencionada Instrucción 4/2019, de la Secretaría de Estado de Seguridad, el objetivo de los sucesivos Protocolos de valoración policial del riesgo de

⁴¹ Á. GONZÁLEZ-PRIETO/A. BRÚ/J.C. NUÑO/J.L. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, “Machine learning for risk assessment in gender-based crime”, cit., p. 9.

la mujer en los casos de violencia de género no es otro que el de establecer, desde el mismo momento en que los agentes policiales conocen un caso de violencia de género, cuál es la intensidad y las circunstancias del nivel de riesgo de nueva violencia que soporta la mujer víctima para, en su virtud, implementar medidas policiales de protección y asistencia a la misma. Analizado desde esta perspectiva, se pone de manifiesto que la herramienta cumple en este plano esencialmente funciones tuitivas de las mujeres víctimas de violencia de género, permitiendo la puesta en marcha de medidas de protección que, en general, recaen sobre la víctima (así, por ejemplo, a partir del nivel medio de riesgo estimado se incluyen entre las medidas de tipo operativo el control de la víctima en el domicilio, lugar de trabajo y en los centros escolares de los menores en horarios de entrada y salida⁴²), y que, en el caso del agresor suponen, a lo sumo, injerencias de intensidad baja o moderada (pudiendo ir, por ejemplo, desde la simple comunicación a aquél de que su caso de violencia de género se encuentra sometido a control/protección policial y en su caso información acerca del contenido y alcance de las Medidas Judiciales/Orden de Protección acordadas en los niveles de riesgo bajo, al control intensivo de movimientos hasta que el agresor deje de ser una amenaza inminente para la seguridad de la víctima en los casos de riesgo extremo). Con base en lo anterior, cabe compartir la consideración realizada por MARTÍNEZ GARAY *et al.*⁴³ en este punto, quienes ponen de manifiesto que, partiendo de la asunción de que el Sistema VioGén ha sido configurado de manera deliberada para maximizar su sensibilidad (lo cual queda avalado por los resultados de los estudios empíricos sobre la herramienta), es decir, detectar el mayor número posible de casos en los que la víctima resultará de nuevo agredida con la finalidad de evitar la desprotección de mujeres en riesgo, la importante tasa de falsos positivos que dicha dinámica genera resultaría asumible a un nivel estrictamente policial. Por el contrario, la utilización del Sistema VioGén en el contexto judicial requiere una toma en consideración más ponderada por los indudables efectos que

⁴² Dicha vigilancia es ocasional en el nivel de riesgo medio, frecuente en el nivel de riesgo alto y una protección permanente en el nivel de riesgo extremo, en virtud de lo dispuesto en el Adjunto 1 (medidas policiales de protección a adoptar para cada nivel de riesgo) de la Instrucción 4/2019, de la Secretaría de Estado de Seguridad.

⁴³ L. MARTÍNEZ GARAY (coord.) *et al.*, *Three predictive policing approaches in Spain: Viogén, RisCanvi and Veripol. Assessment from a Human Rights Perspective*, cit., pp. 57 y s.

el acceso a sus resultados puede ostentar en términos de afección a derechos fundamentales de la persona investigada.

A la luz del arsenal de medidas cautelares personales existentes en el proceso penal (detención, prisión preventiva y libertad provisional) y, particularmente en la esfera de la violencia de género (orden de protección *ex art. 544ter LECrim*⁴⁴), cabría tomar en consideración el impacto de una herramienta como el Sistema VioGén en este ámbito. Se trata de una cuestión que ya se ha planteado como hipótesis en el seno de la doctrina⁴⁵, barajando la incidencia que la introducción de sistemas algorítmicos o de instrumentos basados en la IA –y destacadamente el propio Sistema VioGén– podrían ostentar en el marco del procedimiento de adopción de medidas cautelares personales y, en su caso, la determinación de las garantías aplicables.

⁴⁴ Acerca de su naturaleza jurídica, R. BORGES BLÁZQUEZ, “Algoritmización de la concesión de medidas cautelares en el proceso penal para la protección de víctimas de violencia de género. ¿Es capaz VioGén de interpretar el “periculum in mora”?”, *Actualidad jurídica Iberoamericana*, n.º 21, 2024, pp. 386 y ss. quien las integra en el marco de la prevención terciaria, constituyendo medidas dirigidas a evitar que se vuelva a producir una nueva agresión, una vez que se han producido otras agresiones previas. S. BARONA VILAR, “Las medidas cautelares”, en *Derecho jurisdiccional III. Proceso penal* (con J. MONTERO AROCA/J.L. GÓMEZ COLOMER/I. ESPARZA LEIBAR/J.F. ETXEBERRIA GURIDI), 27.^a edición, Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, pp. 276 y ss. establece el fundamento de las medidas cautelares en el proceso penal en la garantía efectiva del cumplimiento de la sentencia condenatoria, si bien admite la existencia de medidas que, aun cuando se denominan cautelares, se dirigen a otros fines no cautelares, entre las que incluye aquellas orientadas a la prevención de posibles futuros delitos cometidos por el inculpado (medidas preventivas). Argumentación similar en A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, vol. 7, n. 3, 2021, p. 1913. En sentido análogo, el profesor RAMOS MÉNDEZ estima que la necesidad de garantizar la sujeción de una persona al juicio penal es lo único que autoriza la medida cautelar de tipo personal, F. RAMOS MÉNDEZ, *Enjuiciamiento criminal. Decimotercera lectura constitucional*, Barcelona, Atelier, 2022, p. 233.

⁴⁵ A. PLANCHADELL GARGALLO, “Inteligencia artificial y medidas cautelares”, en S. BARONA VILAR (edt.), *Justicia algorítmica y neuroderecho: una mirada multidisciplinar*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2021, pp. 389 y ss.; R. BORGES BLÁZQUEZ, “Algoritmización de la concesión de medidas cautelares en el proceso penal para la protección de víctimas de violencia de género. ¿Es capaz VioGén de interpretar el “periculum in mora”?”, cit., pp. 384-407; A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, cit., pp. 1897-1933.

Debemos partir de la existencia de dos tipos de presupuestos de las medidas cautelares personales: el *periculum in mora* y el *fumus boni iuris*⁴⁶. No obstante, por su propia naturaleza, el segundo no es susceptible de algoritmización ya que se refiere a la previa comisión de un hecho con caracteres delictivos, siendo que los algoritmos se proyectan sobre la predicción de hechos futuros⁴⁷. Como pone de manifiesto NEIRA PENA, el *fumus boni iuris* debe ser valorado por el Juez pues constituye un juicio de imputación reforzado (juicio provisional sobre la atribución de responsabilidad al encasillado por un determinado hecho), por lo que se funda en la reconstrucción del pasado, valorando jurídicamente los hechos investigados, y no se orienta a predecir el futuro ni a la asignación de probabilidades a hechos inciertos, que es lo propio de la IA.

Por el contrario, el *periculum in mora* constituye, con base en los motivos en los que se funda, un ámbito particularmente propicio para el recurso auxiliar a sistemas predictivos de naturaleza algorítmica eventualmente fundados en IA y el *machine learning*⁴⁸. Si particularizamos dicha afirmación en relación con el Sistema VioGén, su carácter predictivo de nuevos actos de violencia de género lo convertirían en especialmente idóneo para coadyuvar a la determinación del riesgo de reiteración delictiva, uno de los fundamen-

⁴⁶ Siguiendo al profesor ASENCIO MELLADO y partiendo de la definición de la medida cautelar personal como aquella resolución, normalmente judicial, mediante la cual en el curso de un proceso penal, se limita la libertad de movimientos del imputado con la finalidad de asegurar la celebración del juicio oral y eventualmente la sentencia que en su día se pronuncie, el “*periculum in mora*” supondría la existencia de un concreto peligro justificado legalmente como legitimador de la restricción/privación de libertad con base en una serie de motivos (riesgo de fuga del investigado, peligro de ocultación de pruebas o de manipulación de las existentes y riesgo de reiteración delictiva). Por el contrario, el “*fumus boni iuris*” exige que el sujeto pasivo de la resolución tenga la condición de investigado, lo que se cumplirá cuando concurra el grado de sospecha que la Ley preceptúa para cada tipo de medida cautelar. J.M.^a ASENCIO MELLADO, “Medidas cautelares personales (I)”, *Derecho Procesal Penal*, 3^a edición, Tirant lo Blanch, Valencia, 2024, pp. 319 y s.

⁴⁷ R. BORGES BLÁZQUEZ, “Algoritmización de la concesión de medidas cautelares en el proceso penal para la protección de víctimas de violencia de género. ¿Es capaz VioGén de interpretar el “*periculum in mora*?””, cit., pp. 391 y s.; A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, cit., p. 1908.

⁴⁸ A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, cit., p. 1909; R. BORGES BLÁZQUEZ, “Algoritmización de la concesión de medidas cautelares en el proceso penal para la protección de víctimas de violencia de género. ¿Es capaz VioGén de interpretar el “*periculum in mora*?””, cit., p. 391.

tos sobre los que se asienta el citado *periculum in mora*. No obstante, se imponen una serie de limitaciones al uso tanto de este como de otros sistemas algorítmicos o fundados en IA, en el marco del proceso de adopción de medidas cautelares personales en el curso del proceso penal. En primer lugar, debería proscribirse la posibilidad de que una herramienta basada en IA y *machine learning* decida con carácter unilateral y vinculante sobre la imposición de una medida cautelar y ello por exigencias del artículo 24.2 de la Constitución Española, así como del propio Reglamento IA –y, coherentemente con lo anterior, del resto de legislación aplicable en materia de protección de datos⁴⁹– que impone la necesaria supervisión humana en relación con el despliegue de los sistemas de IA de alto riesgo (entre los que se encuentran, indefectiblemente, los empleados por parte de las autoridades garantes del cumplimiento del Derecho). Como pone acertadamente de manifiesto NEIRA PENA⁵⁰, dichos sistemas en el marco de la justicia penal en general y de la cautelar en particular deben ser usados exclusivamente como complementos o apoyo a las decisiones judiciales, implementándose sistemas *human-in-command*⁵¹.

Por otro lado, y bajo el presupuesto anteriormente establecido, la integración de las referidas herramientas en el proceso de adopción de medidas cautelares personales, requeriría previsión legal expresa con determinación concreta de los eventuales usos de los referidos sistemas (tipo de riesgos a

⁴⁹ Artículo 22 Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos); artículo 14 LO 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales.

⁵⁰ A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, cit., p. 1922.

⁵¹ En sentido análogo, la profesora DE HOYOS SANCHO pone de manifiesto la exigencia de necesaria intervención humana (del Juez) en la adopción de la decisión final (resolución judicial en sentido estricto) y de la posibilidad de “acción judicial efectiva” contra la decisión judicial basada en sistemas IA. Véase M. DE HOYOS SANCHO, “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión europea: reflexiones desde las garantías esenciales del proceso penal como “sector de riesgo”, *Revista Española de Derecho Europeo*, 76, 2020, p. 35.

los que se vincula su empleo), límites y garantías de contradicción⁵². En este sentido, como señala NEIRA PENA⁵³, cuestión fundamental es la importancia de la motivación de las resoluciones judiciales de imposición de medidas cautelares personales que, en cuanto suponen restricciones de derechos fundamentales, deben garantizar el derecho a los recursos, el contenido básico del derecho fundamental a la tutela judicial efectiva, el derecho de defensa y el principio de contradicción.

Las consideraciones anteriores adquieren plena vigencia en relación con el eventual empleo de VioGén para la adopción de medidas cautelares personales en el marco del proceso penal. Resulta, en definitiva, necesario proceder a una profunda reflexión sobre la forma en la que dicha herramienta impacta ya en la actualidad en la adopción de medidas cautelares en el marco de los procesos por violencia de género, así como en relación con las garantías a establecer para una eventual institucionalización del uso del mencionado sistema en dicho marco⁵⁴.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ASENCIO MELLADO, J.M.^a, “Medidas cautelares personales (I)”, *Derecho Procesal Penal*, 3^a edición, Tirant lo Blanch, Valencia, 2024.
- BARONA VILAR, S., “Las medidas cautelares”, en *Derecho jurisdiccional III. Proceso penal* (con J. MONTERO AROCA/J.L. GÓMEZ COLOMER/I. ESPARZA LEIBAR/J.F. ETXEBERRIA GURIDI), 27.^a edición, Tirant lo Blanch, Valencia, 2019.
- BELLIO, N., “Basque Country: how an algorithm to assess the risk of gender-based violence sees people from “different cultures”, *Algorithm Watch*, 30 marzo 2023, disponible en internet: <https://algorithmwatch.org>.

⁵² R. BORGES BLÁZQUEZ, “Algoritmización de la concesión de medidas cautelares en el proceso penal para la protección de víctimas de violencia de género. ¿Es capaz VioGén de interpretar el “periculum in mora?””, cit., p. 398; A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, cit., pp. 1920 y ss.

⁵³ A.M.^a NEIRA PENA, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, cit., pp. 1923 y ss.

⁵⁴ A dichos efectos, particularmente relevantes resultan las consideraciones críticas formuladas por el profesor NIEVA FENOLL en relación con la evaluación del riesgo y la IA de cara a la eventual imposición de medidas cautelares en el proceso penal. J. NIEVA FENOLL, *Inteligencia artificial y proceso judicial*, Marcial Pons, Madrid, 2018, pp. 63 y ss. (en especial, en relación con el riesgo de reiteración delictiva, pp. 66 y ss.).

- org/en/basque-country-gender-violence-algorithm/ (último acceso: 12 diciembre 2024).
- BORGES BLÁZQUEZ, R., “Algoritmización de la concesión de medidas cautelares en el proceso penal para la protección de víctimas de violencia de género. ¿Es capaz VioGén de interpretar el “periculum in mora”?”, *Actualidad jurídica Iberoamericana*, n.º 21, 2024.
- CONSEJO MÉDICO FORENSE, *Protocolo de valoración forense urgente del riesgo de violencia de género*, Ministerio de Justicia-Secretaría General Técnica, Madrid, 2020.
- CUATRECASAS, *Un marco jurídico pionero para la inteligencia artificial*, Julio 2024, disponible en internet: <https://www.cuatrecasas.com/es/spain/propiedad-intelectual/art/reglamento-ia-guia-practica> (último acceso: 12 diciembre 2024).
- DE HOYOS SANCHO, M., “El libro blanco sobre inteligencia artificial de la Comisión europea: reflexiones desde las garantías esenciales del proceso penal como “sector de riesgo”, *Revista Española de Derecho Europeo*, 76, 2020.
- DIGITAL FUTURE SOCIETY, *Algorithms in the public sector: four case studies of ADMS in Spain*, Barcelona, 2022.
- DIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACIÓN Y ESTUDIOS-SECRETARÍA DE ESTADO DE SEGURIDAD (MINISTERIO DEL INTERIOR, GOBIERNO DE ESPAÑA), *Sistema de seguimiento integral en los casos de violencia de género (Sistema VioGén). Datos estadísticos*, octubre 2024.
- ÉTICAS, *The external audit of the VioGén System*, 2022.
- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, J.L./LÓPEZ OSSORIO, J.J./URRUELA CORTÉS, C./RODRÍGUEZ-DÍAZ, M., “Integral Monitoring System in Cases of Gender Violence. VioGén System”, *Behavior & Law Journal*, 4(1), 2018.
- GONZÁLEZ-PRIETO, Á./BRÚ, A./NUÑO, J.C./GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, J.L., “Machine learning for risk assessment in gender-based crime”, *arXiv: Computers and Society*, 2021.
- GONZÁLEZ-PRIETO, Á./BRÚ, A./NUÑO, J.C./GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, J.L., “Hybrid machine learning methods for risk assessment in gender-based crime”, *Knowledge-Based Systems*, 260, 2023.
- LAZCOZ MORATINOS, G./URRUELA MORA, A./DE MIGUEL BERIAIN, I., “La Propuesta de Reglamento “Ley de Inteligencia Artificial”: análisis de su posible impacto en la utilización de sistemas automatizados en el ámbito del Derecho Penal”, en C.M.ª ROMEO CASABONA/M.Á. RUEDA MARTÍN (eds.), *Derecho Penal, ciberseguridad*,

- ciberdelitos e inteligencia artificial, Volumen II. Inteligencia artificial y responsabilidad penal*, Comares, Granada, 2023.
- LÓPEZ OSSORIO, J.J./MUÑOZ VICENTE, J.M./ANDRÉS PUEYO, A./PASTOR BRAVO, M., *Guía de aplicación del formulario VFR_{5,0}-H en la valoración forense del riesgo*, Área de violencia de género, estudios y formación-Gabinete de coordinación y estudios-Ministerio del Interior-Gobierno de España, 2020.
- MARTÍNEZ GARAY, L. (coord.) *et al.*, *Three predictive policing approaches in Spain: Viogén, RisCanvi and Veripol. Assessment from a Human Rights Perspective*, Universitat de València, Valencia, 2022.
- NEIRA PENA, A.M.^a, “Inteligencia artificial y tutela cautelar. Especial referencia a la prisión provisional”, *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, vol. 7, n.º 3, 2021.
- NIEVA FENOLL, J., *Inteligencia artificial y proceso judicial*, Marcial Pons, Madrid, 2018.
- PERIN, A., “La ‘Inteligencia Artificial’ en la justicia penal ante el principio de responsabilidad personal”, en C.M.^a ROMEO CASABONA/M.Á. RUEDA MARTÍN (edts.), *Derecho Penal, ciberseguridad, ciberdelitos e inteligencia artificial, Volumen II. Inteligencia artificial y responsabilidad penal*, Comares, Granada, 2023.
- PLANCHADELL GARGALLO, A., “Inteligencia artificial y medidas cautelares”, en S. BARONA VILAR (edt.), *Justicia algorítmica y neuro-derecho: una mirada multidisciplinar*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2021.
- PUJOL ROBINAT, A./PUIG BAUSILI, L., “Concepto de peligrosidad criminal: evolución histórica del concepto”, *Cuadernos de Política Criminal*, 94, 2008.
- RAMOS MÉNDEZ, F., *Enjuiciamiento criminal. Decimotercera lectura constitucional*, Atelier, Barcelona, 2022, p. 233.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, B., “La diligencia policial de valoración del riesgo de violencia de género en el sistema VioGén”, *Foro*, vol. 22, 1, 2019.
- UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC), *Manual sobre respuestas policiales eficaces ante la violencia contra la mujer*, Nueva York, 2010.
- URRUELA MORA, A., “Instrumentos actuarios de evaluación del riesgo de violencia y justicia penal. ¿Hacia la configuración de la peligrosidad criminal como eje de la intervención penal?”, en F. MIRÓ LLINARES/J.L. FUENTES OSORIO (dirs.), *El derecho penal ante lo empírico*, Marcial Pons, Madrid, 2022.
- WOMEN AGAINST VIOLENCE EUROPE (WAVE), *Protect II. Competencias para la Evaluación del Riesgo y la Gestión de la Seguridad para la protección de Víctimas de Alto Riesgo*, Viena, 2012.