

# Aplicación de la Criminalística al fracaso de la Criminología

## Application of criminalistics to the failure of criminology

Sergio A. Fernández Moreno\*

### Resumen

Cada día urge más que las mal llamadas ciencias auxiliares del Derecho Penal tomen un mayor protagonismo y se integren como ciencias independientes e interdisciplinarias dentro de la Enciclopedia de Ciencias Penales, pues en la actualidad deberíamos considerarlas como síntesis de otras ciencias necesarias para que el Derecho Penal evolucione normativamente y cumpla su función preventiva y punitiva. De ahí la necesidad de considerar a la Criminología como una ciencia multidisciplinar que pretende la prevención del delito y a la Criminalística como el conjunto de ciencias forenses que ayudan a esclarecer los hechos acontecidos y a la inculpación de los infractores, cuando la función preventiva de la Criminología no ha funcionado de forma adecuada, situando también a la Criminalística, como otra ciencia independiente, aunque en íntima relación con la Criminología ya claramente avalada como tal.

### Palabras clave

Criminología, criminalista, ciencias forenses, prueba, prevención, riesgo, sistemas inteligentes de análisis del riesgo.

### Información del artículo:

Fecha de recepción: 27/06/2023

Fecha de aceptación: 12/09/2023

### Abstract

*Every day it is more urgent that the so-called auxiliary sciences of Criminal Law take a greater role and integrate themselves as independent and interdisciplinary sciences within the Encyclopedia of Criminal Sciences, since at present we should consider them as a synthesis of other necessary sciences so that the Criminal Law evolves normatively and fulfills its preventive and punitive function. For this reason, the need to consider Criminology as a multidisciplinary science that seeks to prevent crime and Criminalistics as the set of forensic sciences that help to clarify the events that occurred and the indictment of offenders, when the preventive function of Criminology It has not worked properly, also situating this (Criminalistics) as another independent science, although in close relationship with Criminology it already clearly endorses it as such.*

### Keywords

*Criminology, criminalist, forensic sciences, evidence, prevention, risk, intelligent risk analysis systems.*

### Cómo citar este artículo:

Fernández Moreno, S.A. (2023). Aplicación de la Criminalística al fracaso de la Criminología, *El Criminalista Digital*, 11, 19-37.

**Sumario:** I. Introducción. II. La Criminología Preventiva como precursora de las nuevas políticas de prevención del riesgo global. III. Los sistemas inteligentes de análisis y control del riesgo. IV. La inteligencia y los algoritmos artificiales como factores preventivos. V. La necesidad de una Criminología con reacciones proactivas ante los riesgos. VI. El criminólogo como criminalista. VII. Criminalística como fracaso de la Criminología. VIII. Conclusiones.

## I. INTRODUCCIÓN

Desde un punto de vista etimológico, el término Criminología deriva del latín “*crimen -criminis*” y del griego “*logos*”, y su significado podríamos considerarlo como “el estudio del crimen”, pretendiendo este término abarcar lo relacionado con el estudio y evaluación de la conducta antisocial, que no solo de la conducta criminal.

Si bien la utilización del término de Criminología se atribuye al antropólogo francés Topinard<sup>1</sup> (1879), sería el jurista italiano Garofalo<sup>2</sup> el que utilizó el concepto por primera vez para denominar a la Criminología como la ciencia del delito en su libro «Criminología» (1885). Posteriormente sería, el término acuñado por Garofalo, el utilizado y desarrollado a lo largo del Siglo XIX, por autores como Lombroso<sup>3</sup> o Hans Gross<sup>4</sup>, mostrando el camino de la Criminología hacia una ciencia “moderna y autónoma”<sup>5</sup>.

---

\* Codirector de la Cátedra 720° CH Riesgos “*Checking Risk*”. Director Ejecutivo de 720° CH Riesgos, Consultora Integral de Riesgos. Criminólogo. Criminalista. Licenciado en Biología - Rama Molecular. Master en Antropología y Genética Forense. Presidente de la Comisión de Biotecnología del Colegio Oficial de Biólogos de Andalucía.

<sup>1</sup> GARCÍA-PABLOS MOLINA, A., *Tratado de Criminología*, 5ª ed., p. 61. «La Criminología es más que la Sociología Criminal, que la Biología o la Psicología Criminal; algo más que la Fenomenología o la Etiología Criminal, que la Criminalística o que la Profilaxis y la Penología, pues comprende el inventario general de las realidades del delito, de la criminalidad, de su lucha y prevención. “SANTA CECILIA GARCÍA, F., *Concepto de Criminología*, en PÉREZ ÁLVAREZ, F., (Dir.), *Introducción a la Criminología*, Salamanca, 2015, p. 19. Señala este autor que esta denominación responde a un contexto histórico en el Derecho Romano por cuanto se distinguía entre crímenes y delitos. Los primeros se encontraban perseguidos por el Estado como pudieran ser los de traición a la patria, parricidio y asesinato; por su parte, los segundos, de menor gravedad, lo eran los particulares. Por tanto, “crimen” sería aquellos de mayor gravedad y por este motivo la palabra crimen comienza a asociarse a delitos contra la vida de las personas (homicidio, asesinato), estableciéndose que estos criminales eran los que servían de fundamento para el ulterior estudio de la Ciencia criminológica, desestimando de ese análisis al pequeño delincuente.

<sup>2</sup> GARCÍA-PABLOS DE MOLINA, A., *Criminología*. Una introducción a sus fundamentos teóricos, 8ª ed., cit., p. 304. Según este autor, el término Criminología que acuñó Garófalo, con más éxito que Lombroso y Ferri, es su filosofía del castigo, de los fines de la pena y su fundamentación, así como de las medidas de prevención y represión de la criminalidad. En 1885 sale su obra maestra, *La Criminología*, que tiene gran aceptación y que es traducida inmediatamente al francés. GARÓFALO, R., *La Criminología*, trad. DORADO MONTERO, P., *La España moderna*, Madrid (sin fecha).

<sup>3</sup> ORELLANA, O. *Manual de criminología*. 2017. LOMBROSO, C.; REIG PESET J.L.; REIG PESET, M. Lombroso y la escuela positivista italiana. Editorial CSIC-CSIC Press, 1975.

<sup>4</sup> GROSS, H., *Kriminalistische Tätigkeit und Stellung des Arztes*. Front Cover. Braumüller, Viene 1908 - *Medical jurisprudence* - p.241 a 253. BURGOS MATA, A., *Criminalística y criminología*. 1993. Pp. 1 y ss. Hans Gross, quien estableció un museo de Criminología en la Universidad de Graz, puede ser llamado el «padre de la aplicación de la criminología a la investigación criminal». Su obra de 1893, *La investigación criminal: Un manual práctico para magistrados, policías y abogados*, fue todo un éxito en aquellos años, y la revista forense que él fundó, titulada *Criminología (Kriminologie)*, fue un referente importante en lengua alemana para el campo de la investigación criminal.

<sup>5</sup> TAMARIT SUMALLA, J.M., *La Criminología*, Barcelona, 2014, p. 7. BERDUGO GÓMEZ DE LA TORRE, I., “*La ciencia del Derecho penal en la actualidad*”, en DEMETRIO CRESPO, E., Y RODRÍGUEZ YAGÜE, C., *Curso de Derecho penal. Parte General*, 3ª ed., Barcelona, 2016, p. 79.

MORILLAS CUEVA, L., *Sistema de Derecho penal. Parte General*, Madrid, 2018, p. 183.

GARCÍA-PABLOS MOLINA, A., *Tratado de Criminología*, 5ª ed., Valencia, 2014, p. 62. HERRERO HERRERO, C., *Criminología. Parte General y Especial*, 4ª ed., Madrid, 2017, p. 33. MORILLAS CUEVA, L., *Sistema de Derecho penal. Parte General*, Madrid, 2018, p. 183. GARCÍA-PABLOS MOLINA, A., *Tratado de Criminología*, 5ª ed., Valencia, 2014, p. 62. HERRERO HERRERO, C., *Criminología. Parte General y Especial*, 4ª ed., Madrid, 2017, p. 33. MORILLAS CUEVA, L., *Sistema de Derecho penal. Parte General*, Madrid, 2018, p. 183.

Sin duda, García de Pablos definió la nueva Criminología<sup>6</sup>, y quizá, junto con la de Kaiser<sup>7</sup> “conjunto ordenado de la ciencia experimental acerca del crimen, del infractor de las normas jurídicas, del comportamiento social negativo y del control de dicho comportamiento” sean las más acordes con la moderna Criminología, pero creemos necesario ampliar esta definición del pasado Siglo XX, transcurrido casi un cuarto del siglo XXI, explicitando la un función y un cometido mucho más amplio de la Criminología de lo anteriormente definido, pues no debemos perder de vista una finalidades más esenciales de la Criminología, como es la preventiva<sup>8</sup>, y por ello debemos anticipar la conductas relacionadas con el crimen y el delito hacia una visión más amplia y anticipada a estas últimos, es decir, hacia el estudio y análisis del comportamiento socialmente negativo o desviado, factores de riesgo que se pueden anticipar y por tanto prevenir desde una nueva criminología, la “Criminología Preventiva”.

Así pues, es el propio García Pablos el que propone la necesidad de la Criminología como ciencia preventiva, pues según expresa el autor, *Tradicionalmente se ha depositado demasiada confianza en el Derecho Penal (función preventiva general de la pena)*, motivo por el cual propone la necesidad de la Criminología con solido aval científico para que el Derecho Penal evolucione normativamente y cumpla, no solo con su función punitiva, sino que evolucione enfocándose a hacia una mayor prevención a través de la moderna Criminología<sup>9</sup>.

No se debe olvidar que la Criminología es una ciencia empírica e interdisciplinaria<sup>10</sup>, aunque no exacta, que descansa en el análisis y la observación de la realidad y que dispone de un objeto de conocimiento y metodología propias que conforma un sólido cuerpo de doctrina, no solo sobre el fenómeno criminal o delictivo, sino también sobre el análisis de conductas disruptivas que a posteriori podrán ocasionar los anteriores. Así pues, la Criminología aporta una información válida, fiable y contrastada sobre el problema “criminal” y su prevención y utiliza el método empírico -inductivo para la formulación de hipótesis fiables, validas y relevantes<sup>11</sup>.

Hablamos pues de una Criminología que aplica metodología científica, es decir, conocimientos

---

<sup>6</sup> GARCÍA PABLOS MOLINA, A. *La aportación de la Criminología*. Eguzkilore: cuaderno del Instituto Vasco de Criminología (3) : 79-94 (1989) La criminología: “Ciencia empírica e interdisciplinaria, que se ocupa del delito, el delincuente, la víctima y el control social del comportamiento delictivo; y que trata de suministrar una información válida, asegurada, sobre la génesis y dinámica del problema criminal y sus variables; sobre los programas y estrategias de prevención eficaz del delito; y sobre las técnicas de intervención positiva en el hombre delincuente”.

<sup>7</sup> KAISER, G., *Criminología. Una introducción a sus fundamentos científicos*, Madrid, 1983, p. 19.

<sup>8</sup> DEFINICIÓN DE. Definición de prevención. Referenciado de <https://definicion.de/prevencion/> el 26 de diciembre de 2022. Prevención: Del latín *praeventio*, prevención es la acción y efecto de prevenir (preparar con antelación lo necesario para un fin, anticiparse a una dificultad, prever un daño, avisar a alguien de algo).

<sup>9</sup> GARCÍA PABLOS MOLINA, A. *La aportación de la Criminología*. (1989). La moderna Criminología, sin embargo, parte de tres postulados bien distintos, que cuentan con un sólido aval científico: la intrínseca nocividad de la intervención penal, la mayor complejidad del mecanismo disuasorio y la posibilidad de ampliar el ambiro de la intervención, antes circunscrita al infractor potencial, incidiendo en otros objetivos.

<sup>10</sup> MOLINA BLÁZQUEZ, C., *Derecho Penal. Parte General*, cit., p. 73. DE VICENTE MARTÍNEZ, R., *Vademecum de Derecho penal*, 5ª ed., Valencia, 2018, p. 114. En el sentido de considerarla como una ciencia empírica e interdisciplinaria, véase JESCHECK, H. H. / WEIGEND, T., *Tratado de Derecho penal. Parte General*. Trad. Olmedo Cardenete, M., 5ª ed., Granada, 2002, p. 50. Inciden en que se trata de una ciencia empírica que trabaja con datos facticos y que por ello se sirve de métodos de distintas ciencias naturales y sociales, por lo que se puede caracterizar como una “rama científica interdisciplinaria”.

<sup>11</sup> TELLEZ AGUILERA, A., *Criminología*, Madrid, cit., p. 32. Entiende el término fiabilidad como una comprobación cuya exactitud formal es tal que cada investigación posterior debe conllevar los mismos resultados. Por otro lado, la validez atiende al contenido de una comprobación, siendo válida si con ella se demuestra lo que se pretende. Por otro lado, la relevancia exige la necesaria armonía y coherencia entre el todo y la parte; dado que cada comprobación, solo puede captar un fragmento o parcela de la realidad es indispensable que no se despegue de su contexto que le da sentido. GARCÍA-PABLOS MOLINA, A., *Tratado de Criminología*, 5ª ed., cit., p. 38. Cfr. GOPPINGER, H., *Criminología*, cit., p. 73.

adquiridos a través de la utilización de un método científico<sup>12</sup>, creando así una ciencia de síntesis sobre los métodos de las disciplinas que la integran encaminada a observación y experimentación de los fenómenos objeto de la Criminología, para explicar la realidad<sup>13</sup>, sometiéndose a las premisas básicas del método científico, la refutabilidad y la repetitividad, si bien debemos advertir que el campo de estudio al que se enfrenta la Criminología, debido a la influencia que los comportamientos humanos, complejos y cambiantes, dispone de instrumentos como la estadística, la encuesta, la entrevista, el análisis documental, la observación, etc... para conseguir llevar a cabo investigaciones con resultados altamente contundentes, que se pueden mejorar con la implementación de sistemas de análisis y gestión del riesgo como veremos más adelante.

Cada día en mayor medida, las llamadas ciencias auxiliares del Derecho Penal, son más necesarias para permitir al Derecho Penal evolucione normativamente y cumpla su función punitiva, estas ciencias auxiliares entre las que citamos la criminología, la política criminal, la penología, la victimología y la criminalística, son ciencias que, con diversos objetos y métodos, generalmente causal-explicativos, estudian el fenómeno criminal desde un punto de vista empírico a fin de facilitar y mejorar la elaboración, interpretación y aplicación del derecho penal normativo, pero desde aquí reivindicar que se considere a la Criminología como una ciencia incluida en el "cuore" de la Enciclopedia de las Ciencias Penales<sup>14</sup>, pues como hemos visto anteriormente se trata de una ciencia empírica e interdisciplinar, que utiliza claramente el método científico para aportar conocimientos sobre el comportamiento socialmente negativo y prevenir o controlar dicho comportamiento.

Es por esto que, si los estudios criminológicos tradicionales se enfocaban sobre el delito, la víctima, el delincuente, los entornos sociales, la psicología, la sociología, etc...<sup>15</sup>, y pretendían crear una Política Criminal<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> HERRERO HERRERO, C., *Criminología. Parte General y Especial*, cit., p. 40.

<sup>13</sup> MORILLAS CUEVA, L., *Sistema de Derecho penal. Parte General*, cit., p. 188. SERRANO MAILLO, A., *Introducción a la Criminología*, 2ª ed., cit., pp. 40 a 42. Habla de la importancia de la observación cuando se trata de una ciencia que aspira a describir y explicar la realidad. SEELING, E., *Tratado de Criminología*, Trad. RODRÍGUEZ DEVESA J.M, Madrid, 1956, pp. 27 y ss. Un amplio desarrollo sobre la cuestión puede observarse en REDONDO ILLESCAS, S., y GARRIDO GENOVÉS, V., *Principios de la Criminología*, 4ª ed., cit., pp. 27 y ss. ORELLANA VIARCO, O.A., *Manual de Criminología*, México, 2016, p. 40.

<sup>14</sup> Esta clasificación es una segunda revisada de una anterior que publicó en su Manual de Derecho penal de 1934 en su p. 26 y en otras publicaciones. Cfr. TORINO, F., "Luis Jiménez de Asúa y su obra La Ley y el Delito", *Revista de Derecho penal*, 1º trimestre, 1946, p. 88. De esta clasificación parte también MUÑOZ CONDE en su trabajo, señalando que "no cabe duda de que se agotan prácticamente todas las posibilidades de estudiar los fenómenos relacionados con la delincuencia". MUÑOZ CONDE, F., *Introducción al Derecho penal*, cit., p. 121. Empero, se ha dicho por otro sector doctrinal que "resulta excesivamente prolija, pecando de considerar como disciplina independiente las que no constituyen más que ramas de otras ciencias", SAINZ CANTERO, J.A., *La Ciencia del Derecho Penal y su evolución*, cit., p. 29. A esto se refiere en la nota 3 de su trabajo.

<sup>15</sup> GARCÍA-PABLOS MOLINA, A., *Tratado de Criminología*, 5ª ed., cit., p.55.

<sup>16</sup> MIR PUIG, S., *Fundamentos de Derecho penal y de la teoría del delito*, cit., pp. 57 y 58. Este autor advierte de la existencia de una estructura tridimensional según la cual cabría decir que la Dogmática jurídico-penal se ocupa del Derecho penal como norma, la Criminología como hecho y la Política criminal como valor.

BERDUGO GÓMEZ DE LA TORRE, I., Y GÓMEZ CEPEDA, A.I., "La ciencia del Derecho penal en la actualidad", en BERDUGO GÓMEZ DE LA TORRE, I., (coord.), *Lecciones y materiales para el estudio del Derecho Penal*, 2ª ed., cit., pp. 149 y 150. ZUGALDÍA ESPINAR, J. M., (dir.), *Fundamentos de Derecho penal. Parte general*, 4ª ed., cit., p. 75. Señala que de la mano de la Criminología nació también la posibilidad de establecer científica y racionalmente programas para la prevención del delito, esto es, la Política Criminal o aspecto de la política general del Estado que se ocupa de la prevención de la criminalidad a través de recursos, entre otros, extrapenales, siendo estos los que representan a la Política Criminal en sentido estricto.

ENCICLOPEDIA JURÍDICA. Política criminal. Referenciado de <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/pol%C3%ADtica-criminal/pol%C3%ADtica-criminal.htm> el 26 de diciembre de 2022. Política Criminal: Disciplina que se ocupa de las formas o medios a poner en práctica por el Estado para una eficaz lucha contra el delito, y a cuyo efecto se auxilia de los aportes de la Criminología y de la Penología (Franz VON LISZT). Es el conjunto sistemático de principios en los que se inspira la actuación del Estado para organizar la lucha contra la criminalidad. En todo caso, y de acuerdo con el principio de legalidad penal, la actividad represiva del Estado mantendrá la garantía criminal o seguridad de que una persona solo ser condenada por una acción u omisión definida como delito en ley orgánica vigente en el momento de la comisión (reserva de ley orgánica). La garantía penal, complemento de la anterior, conlleva que la sanción esté prevista en ley anterior al hecho delictivo. Ambas garantías no son más que nuevos enunciados del principio de legalidad criminal. En todo caso, todo ello no impide que, mediante la llamada ley penal en blanco, se tipifiquen conductas delictivas mediante remisión a otras normas

efectiva frente a la delincuencia mediante la implantación de un conjunto sistemático de principios en los que se inspira la actuación del Estado para organizar la lucha contra la criminalidad, debemos tener en cuenta a la hora de abordar esta lucha a una nueva Criminología más científica, empírica e interdisciplinar.

Si se profundiza en el concepto de Política Criminal y si se entiende el delito como la materialización de un riesgo<sup>17</sup> que está contemplado en el Código Penal y que no ha sido posible prevenir con la implantación de la Política Criminal *ad hoc*<sup>18</sup> para un concreto delito, se podrá comprender que la Política Criminal pretende fijar las premisas axiológicas del Derecho Penal, premisas que necesariamente se han desarrollado en base el estudio de la realidad del delito, de su observación o contemplación y de su estudio científico por parte de la Criminología, es decir, la Política Criminal es el puente que une el Derecho Penal (imposición de una pena al delincuente), con la Criminología (estudio empírico del fenómeno criminal, del delito, el delincuente, la víctima, etc...). Así pues, por extensión, podremos decir que las Políticas Criminales son que el conjunto de premisas que pretenden la prevención del delito, y, por tanto, de la materialización del concreto riesgo de la comisión del delito, lo que claramente nos indica que la Criminología es una ciencia preventiva que se instaura mediante creación de Políticas Criminales adecuadas a cada delito.

El mundo en el que el siglo XXI nos tiene inmersos, es decir, un entorno acelerado y cambiante que hemos convenido en definir como entorno VUCA<sup>19</sup>, al que además debemos añadir otra variable que definiremos como H (VUCA + H) la hiperconectividad<sup>20</sup>.

Sin duda, todos estos nuevos aspectos transforman rápidamente nuestro entorno y hacen necesaria una visión mucho más amplia y dinámica<sup>21</sup>, si cabe, de la Criminología, frente Derecho Penal<sup>22</sup>, ya no solo como la explicación práctica del fenómeno criminal, sino como preventiva de las conductas disruptivas que puedan acarrear riesgos, si bien es manifiestamente clara la necesaria colaboración entre ambas ciencias.

Así pues, es necesario traer a colación un concepto novedoso de la Criminología y del Criminólogo del siglo XXI, concibiendo a ambos dentro de un nuevo espectro, encaminado hacia la prevención de conductas antisociales o disruptivas que, sin llegar a ser constitutivas de delito, resultan altamente perturbadoras y/o peligrosas para la sociedad, realizando así una clara evolución de binomio Criminología – Criminólogo, que ya

---

legales en las que se describe el correspondiente supuesto de hecho.

<sup>17</sup> RAE. Definición de Riesgo. Referenciado de <https://dle.rae.es/riesgo> el 25 de diciembre de 2022. Riesgo: 1. m. Contingencia o proximidad de un daño.

<sup>18</sup> RAE. Definición de *ad hoc*. Referenciado de <https://dle.rae.es/ad%20hoc> el 25 de diciembre de 2022. *Ad hoc*: 1. expr. U. para referirse a lo que se dice o hace solo para un fin determinado.

<sup>19</sup> IEBS. Significado de VUCA. Referenciado de <https://www.iebschool.com/blog/educacion-en-entornos-vuca-innovacion/> el 24 de diciembre de 2022. Entorno VUCA: Las siglas responden al acrónimo de volatilidad (*volatility*), incertidumbre (*uncertainty*), complejidad (*complexity*) y ambigüedad (*ambiguity*).

<sup>20</sup> ESIG. VUCA + H. Referenciado de <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/vuca-h-sabes-lo-significa> el 24 de diciembre de 2022. Últimamente en los mercados se ve un acrónimo, VUCA, que intenta definir la realidad a grandes rasgos sin entrar en sectores ni mercados específicos. VUCA significa: VOLATILIDAD, INCERTIDUMBRE (en inglés, "*uncertainty*"), COMPLEJIDAD Y AMBIGÜEDAD. Últimamente no son pocas las fuentes en las que se puede ver como el famoso entorno VUCA ha sido complementado con una "H" de HIPERCONECTIVIDAD. Entendemos por hiperconectividad empresarial la nueva era de la comunicación, donde la tecnología ha cambiado casi todo y donde las capacidades digitales se han popularizado, dejando de ser un ámbito solo para expertos: cualquiera, hoy en día, tiene la posibilidad de estar conectado a la información y al conocimiento de una manera reactiva (los que se conectan para mirar solamente) o de una forma proactiva (los que se conectan para mirar y aportar su visión).

<sup>21</sup> RODRÍGUEZ MANZANERA, L., *Criminología*, cit., p. 92 Incide en cuanto al objeto que la Criminología es dinámica frente al Derecho que es estático. La estaticidad o dinamicidad de las ciencias depende en gran parte del objeto de estudio.

<sup>22</sup> LA LEY. Concepto de Derecho Penal. Referenciado de <https://cutt.ly/d09s96m>. Derecho Penal: Es el conjunto de normas reguladoras del poder punitivo del Estado, que definen como delitos o estados peligrosos determinados presupuestos a los que asignan ciertas consecuencias jurídicas, denominadas penas o medidas de seguridad.

no puede, ni debe, quedarse estancado en la tradicional prevención delictiva, sino que ha de ampliar su campo de estudio hacia la **Criminología Preventiva**<sup>23</sup>.

Desde este punto de vista, el de la Criminología como ciencia preventiva en un mundo VUCA + H, son muchos los campos de actuación que la criminología y el criminólogo deben ocupar actualmente, campos relacionados con el control de los riesgos, pues manifiestamente en nuestro entorno existen infinidad de riesgos más fáciles de controlar mediante la aplicación de la Criminología Preventiva que el propio delito, riesgos que, de controlarlos adecuadamente, podrían ser erradicados en sus comienzos mediante una política preventiva adecuada, evitando así incluso la comisión de futuros delitos.

Cuanto se ha expuesto pone de manifiesto las capacidades actuales de la Criminología, empoderándola como ciencia preventiva, Criminología Preventiva, ampliando con esta concepción los campos de actuación de la criminología y del criminólogo en nuestra actual sociedad, pero el recorrido de ambos es aún mayor porque la materialización de un riesgo como consecuencia de una previsión o prevención inadecuada nos lleva claramente al campo de la Criminalística<sup>24</sup>, por ser el conjunto de ciencias forenses<sup>25</sup>, que mediante datos científicos y técnicos, no solo se encarga de esclarecer los hechos ocurridos como consecuencia de la comisión del delito (antes riesgo) y de identificar a sus autores cuando la función preventiva de la Criminología no ha funcionado de forma adecuada, sino que también presenta una función preventiva<sup>26</sup> al intentar impedir la comisión de delitos futuro, siendo también estas ciencias forenses, que componen la Criminalística, parte del conocimiento que los Criminólogos han adquirido a lo largo de sus estudios.

---

<sup>23</sup> CANAL UGR. Definición de Criminología Preventiva. Recuperado de <https://canal.ugr.es/noticia/ijornadas-de-criminologia-preventiva-ugr/> 01 de diciembre de 2019. Criminología Preventiva: Una Criminología que pretenda ser moderna y adecuada a los retos de la sociedad del siglo XXI, no puede ni debe quedarse estancada en la tradicional prevención delictiva, sino que ha de ampliar su espectro hacia la prevención de conductas antisociales o disruptivas que, sin llegar a ser constitutivas de delito, resultan altamente perturbadoras y/o peligrosas para la sociedad. En este sentido se puede afirmar que la actual "Criminología preventiva" ha de ser capaz de establecer políticas preventivas que eviten o minoren la gravedad de comportamientos capaces de generar algún tipo de riesgo en la sociedad.

<sup>24</sup> SIGNIFICADOS. Definición de Criminalística. Recuperado de <https://www.significados.com/criminalistica/> el 16 de febrero de 2020. Criminalística es una disciplina auxiliar del Derecho Penal que se encarga de demostrar y explicar un delito, determinar sus autores y la participación de estos, a través de un conjunto de procedimientos, técnicas y conocimientos científicos. Por medio de la criminalística se recrean los hechos acontecidos y se demuestra de manera científica lo ocurrido en un delito cometido por una o varias personas.

La actividad criminalística comprende actividades y procedimientos minuciosos para demostrar y recrear de manera correcta y efectiva los hechos ocurridos, empleando los instrumentos y armas utilizados en el hecho y, basándose siempre en los conocimientos y técnicas científicas para señalar a los autores del delito. Las técnicas criminalísticas son comprobables, lo cual da un gran porcentaje de certeza de que lo demostrado fue lo que realmente ocurrió, es decir, es la verdad de los hechos probada a través del conocimiento científico. La búsqueda de la verdad en un hecho delictivo se basa en un conjunto de principios básicos y fundamentales que rigen la criminalística, entre ellos: La preservación del lugar del hecho o delito cometido. Observación minuciosa del lugar de los acontecimientos, así como su fijación. Continúa el levantamiento de todos los indicios encontrados, los cuales son enviados al laboratorio para su análisis.

SIGNIFICADOS. Definición de Criminalística. Referenciado de <https://www.significados.com/criminalistica/> el 30 de noviembre de 2019. Criminalística: es la disciplina en la que se aplica métodos y técnicas de investigación científica de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso con el fin de determinar, en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia cierta, reconstruirlo o señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos en el mismo.

<sup>25</sup> COLCRIM CHILE. Definición de Ciencias Forenses. Recuperado de <http://www.colcrim.cl/el-criminalista/ciencias-forenses/> el 16 de febrero de 2020. Ciencias Forenses: engloba a una amplia gama de disciplinas, cada una con sus prácticas distintivas. Las disciplinas de las ciencias forenses exhiben una amplia variabilidad de técnicas, metodologías, confiabilidades, niveles de error, estudios, publicaciones y aceptabilidad general.

<sup>26</sup> CEREZO MIR, J., *Curso de Derecho Penal español*, Parte General I, cit., p. 73. Indica que también la Criminalística posee una función preventiva al intentar impedir la comisión de futuros delitos. En el mismo sentido, GÖPPINGER, H., *Criminología*, cit., p.13. En cuanto al aspecto preventivo de la Criminalística, este autor indica que lo obtendrá mediante la elaboración de medidas, técnica o tácticamente adecuadas, de aseguramiento contra las formas de comisión de delitos ya conocidos o previsibles. RODRÍGUEZ MANZANERA, L., *Criminología*, cit., p. 71. TELLEZ AGUILERA, A., *Criminología*, cit., p. 68. RÍOS CORBACHO, J.M., "Odología Criminalística y perros funcionales: el proyecto Baldo", Cuadernos de Política Criminal, nº 134, 2021, pp. 234 y ss.

**Es por tanto posible afirmar que la Criminalística actúa cuando fracasa la Criminología, siendo pues esta última una ciencia Preventiva.**

Para resumir, se podría decir que el Criminólogo, y la Criminología, son los operadores adecuados para crear políticas preventivas, apoyados también por sus conocimientos en Criminalística, y deben ser quien se encarguen de investigar las materializaciones de riesgo/delitos.

## **II. LA CRIMINOLOGIA PREVENTIVA: PRECURSORA DE LAS NUEVAS POLITICAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO GLOBAL.**

La errónea percepción del riesgo impide establecer una adecuada cultura preventiva (política preventiva) desde las organizaciones; además, a la falta de percepción hay que añadir una falta de visión global sobre los riesgos con los que convivimos a diario.

Aun pasado ya casi el cuarto de siglo del XXI, los riesgos se dan con mayor frecuencia de lo que cabría esperar y sus consecuencias presentan repercusiones alarmantes. Riesgos de carácter medioambiental como el siniestro de la mina de La Zarza, los robos de datos como los perpetrados contra Yahoo, incendios como el de Notre Dame, ataques cibernéticos permanentes a empresas de primer orden que paralizan su actividad... ocurren a diario y sin que los responsables de estas organizaciones sean conscientes de que no contaban con las políticas de prevención debidamente previstas y adecuadas para estos riesgos emergentes, y ni siquiera se habían representado sus eventuales consecuencias, máxime cuando la exigencia de prevención de muchos de estos ello está regulada y en muchos casos el incumplimiento de la norma puede ser constitutivo de delito. Valgan como ejemplo los riesgos medioambientales, los de extinción de incendios, los riesgos laborales, etc..., por citar algunos.

En la praxis, esto nos lleva a ver que las organizaciones con escasa prevención en sus procesos productivos incurren en lo que podríamos llamar los riesgos "DEJA-VU"<sup>27</sup>. La explicación sería la siguiente.

Parafraseando el termino francés, podríamos decir que son riesgos que producen la sensación de haber ocurrido con anterioridad, en mi opinión, son riesgos frecuentes y sus consecuencias no impiden seguir con los procesos productivos de la organización, si bien pueden generar molestias y gastos de forma recurrente. La realidad demuestra que el riesgo que se ha materializado no se había previsto por la organización, no pensaban que podría ocurrirles o creían que nunca a ellos, pero es la situación a la que se enfrentan en ese momento. Es decir, se encuentran ante una crisis que puede destruir la entidad. Por desgracia y aunque nos parezca sorprendente, en muchísimos casos la percepción del grado de exposición al riesgo solo se tiene cuando el riesgo se materializa, una vez ya es tarde.

Qué duda cabe que la evaluación de riesgos y el chequeo continuo de los mismos "*Checking Risk*" es la herramienta esencial dentro de una organización empresarial y ostenta un papel predominante dentro de un sistema de *Compliance* permitiendo conectar los objetivos del negocio con el cumplimiento normativo, favoreciendo la optimización de la toma de decisiones de la organización, facilitando el balanceo racional entre las oportunidades del mundo VUCA+H y las consecuencias de las decisiones no acomodadas a una adecuada política preventiva.

Mi experiencia de treinta años como criminólogo - criminalista me permite afirmar que las políticas preventivas del riesgo siguen siendo una asignatura pendiente en las organizaciones de nuestro entorno, de la misma forma que he tenido ocasión de comprobar que un alto porcentaje de dichas organizaciones focalizan las acciones en cumplir la norma sin profundizar en una política adecuada de prevención y evaluación de los

---

<sup>27</sup> DEFINICIÓN DE. Definición de *Deja Vu*. Referenciado de <https://definicion.de/deja-vu/> el 29 de noviembre de 2019. *Déjà vu* o *deja vu*: es un término francés que significa "ya visto". El concepto describe la sensación que experimenta una persona al pensar que ya ha vivido con anterioridad un hecho que, en realidad, es novedoso. El responsable de acuñar el término fue Émile Boirac, un parapsicólogo francés que nació en 1851 y falleció en 1917.

riesgos que realmente proteja frente a una crisis causada por materializarse un riesgo que podría ser constitutivo de delito.

Esta aparente contradicción entre cumplir la norma y no tener un control claro sobre la prevención que impida lo peor, se produce por la falta de objetividad a la hora de medir el riesgo y esto necesariamente se transforma en una falta de percepción real a la exposición, pues hasta hace pocos años, el concepto de riesgo en las organizaciones y empresas se encontraba asociado fundamentalmente a las probabilidades de éxito o fracaso de una decisión económica del negocio.

Si se vuelve a considerar el concepto tradicional de Criminología y nos centramos únicamente en el ámbito de la prevención de los delitos, podríamos referirnos al *compliance* penal, figura que adquiere un carácter ineludible tras la entrada en vigor de la Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, y posteriormente modificado por la L.O. 1/2015, de 30 de marzo, con vigencia: desde 1 de julio de 2015, y a pesar de ello y tras 12 años de su entrada en vigor, podemos comprobar su escasa implantación en las organizaciones y empresas actuales.

Sin duda el trabajo de las organizaciones y empresas que han implantado el *compliance* penal desde la citada reforma del Código Penal, probablemente sigue distando mucho de lo que debería ser y con aquello que la reforma penal pretendía, al extremo de que la Fiscalía General del Estado, en su Circular 1/2016 de 22 de enero, manifiesta lo siguiente:

Los modelos de organización y gestión no solo tienen por objeto evitar la sanción penal de la empresa sino promover una verdadera cultura ética empresarial. Por eso, la clave para valorar su verdadera eficacia no radica tanto en la existencia de un programa de prevención sino en la importancia que tiene en la toma de decisiones de sus dirigentes y empleados y en qué medida es una verdadera expresión de su cultura de cumplimiento. Este criterio general presidirá la interpretación por los Sres. Fiscales de los modelos de organización y gestión para determinar si, más allá de su conformidad formal con las condiciones y requisitos que establece el precepto, expresan un compromiso corporativo que realmente disuada de conductas criminales.

Desde esta óptica y acogiendo el espíritu prevencionista que inspira la redacción del artículo 31 bis CP, debemos extraer del mismo la necesidad de un "cultura ética corporativa", hasta el punto que la Fiscalía General del Estado hace especial hincapié, en la circular anteriormente citada, otorgándole a esta cultura preventiva tal relevancia que, en su ausencia y aunque pueda existir la implantación del *compliance* penal, los fiscales tendrán el modelo por ineficaz.

Si se profundiza en la definición Roxiana de Política Criminal, vemos que podríamos hablar de su asociación con la criminología preventiva y, por tanto, relacionarla con lo que se podría considerar una política preventiva global basada en la criminología:

«La cuestión de cómo debe tratarse a las personas que atentan contra las reglas básicas de la convivencia social y con ello lesionan o ponen en peligro al individuo o a la comunidad constituye el objeto principal de la Política Criminal. La Política Criminal adopta una singular posición intermedia entre ciencia y configuración social, entre teoría y práctica. Por un lado, se basa como ciencia en el conocimiento objetivo del delito en sus formas de aparición jurídicas y empíricas; por otro lado, pretende, como clase de política, llevar a cabo ideas o intereses concretos. Como teoría, intenta desarrollar una estrategia decidida de lucha contra el delito; pero como también ocurre por lo demás en la política, la realización práctica depende a menudo más de las realidades preexistentes que de la concepción ideológica. Probablemente esta posición ambigua de la Política Criminal permita explicar el que todas sus tesis sean extremadamente discutidas y que la orientación dominante cambie con bastante frecuencia. La historia se mueve, si se puede decir así, más deprisa en el ámbito de la política criminal que en el campo de la dogmática jurídica. . .»<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> ROXIN, CLAUDIUS: *Acerca del desarrollo reciente de la Política Criminal*. Traducido por Díaz y García Conlledo, Miguel y Pérez Manzano, Mercedes. CPC, núm. 48 (1992); pp. 795 y ss., 795. Este mismo planteamiento puede encontrarse en Roxin, C.: *Política Criminal y estructura del delito* (elementos del delito en base a la Política Criminal). Traducción de Bustos Ramírez, J., y Hormazábal Malarée, H., Barcelona, 1992; p. 9.

La definición de Política Criminal de Roxin, de la que interesa fundamentalmente el estudio del aspecto más teórico y científico vinculado a la dogmática penal, pone de manifiesto sin embargo las dos dimensiones del término<sup>29</sup>:

1.- Por un lado, se nos dice que, como forma de la política, trata de hacer valer determinadas ideas e intereses.

2.- Por otro lado, como teoría, busca desarrollar una decidida estrategia de lucha contra el crimen.

También esta definición de la Política Criminal pone de manifiesto su conexión con la realidad, y, por tanto, su acercamiento a la Criminología<sup>30</sup>, pues ambas ciencias se encuentran aferradas a la realidad, frente al carácter eminentemente valorativo que desprende el Derecho penal.

Desde este punto de vista se puede observar cómo dicha concepción de la Política Criminal construye la relación existente entre el Derecho penal y la Criminología, siendo esta última la encargada del estudio empírico del fenómeno criminal, para que, mediante el conocimiento adquirido, la Política Criminal pueda establecer técnicas y estrategias adecuadas para combatirlo y prevenirlo, dejando en manos del Derecho penal los preceptos y principios jurídicos que otorgarían obligatoriedad y vigencia.

La Política Criminal se puede concebir como una de las manifestaciones de la actividad del poder público en relación con la criminalidad o como conjunto de conocimientos que aportan argumentos y principios para prevenir y disminuir la presencia del delito.

De otro punto de vista, si se considera a la actual Criminología, como una ciencia empírica e interdisciplinar que no solo aborda el estudio de conductas generadoras de delitos, sino también como estudiosa de las conductas disruptivas generadoras de interrupciones en los procesos productivos de las organizaciones y empresas, podríamos ampliar el concepto de *compliance* hacia una política global de cumplimiento normativo encaminando a las empresas a mejorar y evolucionar en sus procesos de toma de decisiones, para optimizarlos y hacerlos efectivos de cara a ponderar los distintos tipos de riesgo que las amenazan y poder medir sus consecuencias, ampliando su perspectiva hacia riesgos operativos, políticos, reputacionales, tecnológicos, financieros, ambientales, etc... entre otros y como no, los legales a los que ya nos hemos referido en el *compliance* penal.

Por esta razón, se incide en reivindicar desde aquí la función de la Criminología Preventiva y la figura del Criminólogo como profesional capaz de establecer políticas preventivas idóneas, que generen reacciones proactivas<sup>31</sup> ante los riesgos, advirtiendo de las conductas disruptivas negativas capaces de crear riesgo y

---

<sup>29</sup> BORJA JIMENEZ E. *Curso de Política Criminal*. (2003). Tirant Lo Blanch. pp. 132.

<sup>30</sup> GARCÍA-PABLOS MOLINA, A. *Criminología. Una introducción a sus fundamentos teóricos para juristas*. 3.a edic. Valencia, 1996; p. 19. podemos definirla como "Ciencia empírica e interdisciplinaria, que se ocupa del estudio del crimen, de la persona del infractor, la víctima y el control social del comportamiento delictivo, y trata de suministrar una información válida, contrastada, sobre la génesis, dinámica y variables principales del crimen -contemplado este como problema individual y como problema social-, así como sobre los programas de prevención eficaz del mismo y técnicas de intervención positiva en el hombre delincuente". Se trata de una definición muy amplia que presenta a la Criminología como ciencia (y no como mera disciplina), cuyo método, calificado como empírico, analiza la realidad de la criminalidad (entendida en sentido amplio, de tal modo que abarca al crimen, al delincuente, a la víctima y al control social) desde el prisma de la interdisciplinarietà, es decir, apoyándose en otras ramas del conocimiento humano (Medicina, Psiquiatría, Sociología o Estadística, entre otras). Pero es en la función que se le atribuye a la Criminología, como veremos en el texto, donde encontramos el conjunto de relaciones más relevantes que une a esta disciplina con la Política Criminal.

<sup>31</sup> DEFINICIÓN DE. Definición de proactiva. Referenciado de <https://definicion.de/proactividad/> el 17 de marzo de 2020. Proactiva: La proactividad hace referencia a una actitud presente en algunas personas, que no permiten que las situaciones difíciles los superen; que toman la iniciativa sobre su propia vida y trabajan en función de aquello que creen puede ayudarlos a estar mejor. Pero la proactividad no se limita a una toma de decisiones o a iniciar un proyecto: implica además hacerse cargo de que algo hay que hacer para que los objetivos se concreten y buscar el cómo, el dónde y el por qué.

previniendo así los posibles delitos<sup>32</sup> que a posteriori se pudieran derivar (implantación del *Compliance Penal*). Para ello, debemos hacer uso de la visión multidisciplinar que sobre el control del riesgo nos facilita la Criminología y de la perspectiva global que instituye en el establecimiento de políticas criminales/ políticas preventivas, para aplicarlas no solo al control de las conductas delictivas, sino al control de aquellas otras conductas disruptivas, capaces de generar riesgos que paralicen o enturbien el normal funcionamiento de nuestras organizaciones, creando una visión global y descompartimentada del riesgo.

Por todo ello, no solo se necesita el conocimiento y la perspectiva de varias disciplinas, sino que fundamentalmente es necesario el análisis objetivo y dinámico de los riesgos que analizamos, por lo que debemos valernos de las adecuadas herramientas y de los datos que actualmente nos proporcionan los **sistemas inteligentes de análisis y gestión del riesgo**<sup>33</sup>.

La implantación de políticas preventivas globales, por parte de los responsables de una organización o institución, mediante la utilización de la Criminología Preventiva, generará reacciones proactivas para el control de los riesgos, impidiendo que se materialicen, o bien en caso de no poder impedirlo, será una garantía del cumplimiento de la responsabilidad *in vigilando*<sup>34</sup> para los encargados de su control.

### III. LOS SISTEMAS INTELIGENTES DE ANÁLISIS Y CONTROL DEL RIESGO

Para que una política preventiva sea eficaz hay que: medir el riesgo, su intensidad, su frecuencia, sus consecuencias de forma objetiva, sin influencia subjetiva. Así pues, la Criminología Preventiva ayudada por los sistemas de análisis y gestión del riesgo, es capaz de crear una cultura del riesgo generadora de reacciones proactivas frente al mismo.

Existen herramientas tecnológicas que podrían evitar enfrentarnos a estas terribles situaciones, capaces de adaptarse a las necesidades de la institución u organización al margen de su tamaño, como son los indicados

---

<sup>32</sup> Además de las sanciones penales a las que están expuestos los órganos de gobierno de hecho o de derecho de una organización, el artículo 31 bis del Código Penal, regula aquellas situaciones en las que una empresa entidad, corporación, o en definitiva persona jurídica, responderá por la comisión de un delito. En este sentido la UNE 19601, alineada con el Código Penal, establece los requisitos para implantar un sistema de gestión de *compliance* penal con el objetivo de prevenir la comisión de delitos y reducir el riesgo penal en las organizaciones y con ello, favorecer una cultura ética y de cumplimiento.

Las organizaciones que implanten correctamente este modelo estandarizado pueden llegar a ver atenuada su responsabilidad penal o incluso ser eximidas, al demostrar la debida diligencia y las mejores prácticas a la hora de prevenir y detectar la comisión de delitos en su seno.

<sup>33</sup> BOSCHSECURITY. Definición de Sensor Inteligente. Referenciado de <https://www.boschsecurity.com/es/es/productos/sistemas-dev%ADdeo/soluciones/i-series/> el 30 de noviembre de 2019. Sistemas Inteligentes: capaces de extraer datos de gran valor que ayuden a las empresas a introducir mejoras en el área de la seguridad. Con ello nos Referimos tanto a los Sistemas Inteligentes de Análisis y Gestión del Riesgo como a los Sistemas Inteligentes de seguridad. Se trata de sensores dotados de inteligencia artificial capaces de identificar el incumplimiento de reglas previamente establecidas y de generar una acción preventiva en tiempo real, a la vez que nos informan de la conducta que acontece.

<sup>34</sup> PREVENCIÓN. Reflexiones Jurídicas: Ámbito de aplicación de la culpa "In Vigilando" del Empresario. Referenciado de <https://prevencionar.com/2015/09/28/reflexiones-juridicas-ambito-de-aplicacion-de-laculpa-in-vigilando-del-empresario/> el 30 de septiembre de 2015. Culpa *in vigilando*: Además de adoptar las medidas preventivas, hace falta el deber de vigilancia del empresario que se configura, no como una obligación preventiva específica cuyo incumplimiento pueda provocar el reproche administrativo sancionador, sino como un deber instrumental que modula el cumplimiento de las normas que en materia de prevención de riesgos laborales establecen medidas de seguridad y salud específicas. Así, en virtud de este deber de vigilancia el empresario ha de tener presente que no basta con un cumplimiento formal de las medidas preventivas sino que es necesario que una vez adoptadas garantice su efectividad, ya que como destaca la STS de 17 de mayo de 1995 (RJ 1995/4145), la finalidad de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales "no es meramente que se cumplan las obligaciones o deberes formales y sí que se adopten", se cumplan efectiva y realmente las medidas de seguridad previstas para evitar los peligros que la actividad laboral en cada caso pueda comportar, se trata en definitiva de proteger la salud y la vida de los trabajadores a través del cumplimiento de unas medidas concretas de seguridad y por ello no basta con acreditar que existen o que se han propuesto tales medidas de seguridad y si necesariamente que se hayan adoptado o cumplido.

El Art. 1903 del Código Civil establece el principio general de responsabilidad civil de los empresarios respecto de las personas que de ellos dependen, manifestación de la culpa *in vigilando*.

sistemas de análisis y gestión del riesgo. Son sistemas capaces de ayudarnos a conocer nuevos riesgos de la organización y a gestionar los conocidos en cuanto a su producción y frecuencia, controlándolos automáticamente segundo a segundo, de forma directa y clara. Asimismo, son capaces de detectar en tiempo real la inobservancia de la medida preventiva implantada y generar una acción preventiva frente a cualquier incumplimiento concreto, acción que se ejercerá en tiempo real. Por otra parte, son aptos para elaborar diariamente y de forma automatizada una hoja del estado del incumplimiento de cada una de las medidas preventivas, indicando cual se incumple y con qué frecuencia, e incluso sugiriendo posibles modificaciones que mejoren la prevención. En definitiva, son idóneas para ayudar a implantar una política preventiva en cada uno de los procesos productivos de la organización, una política preventiva global que contribuya a tener instituciones y organizaciones más sostenibles, aumentando el bienestar social y creando más valor.

Actualmente, las políticas preventivas o políticas criminales, en muchas ocasiones no nos permiten anticiparnos al riesgo, sino que muy al contrario nos llevan a crear reacciones una vez concretado el mismo, impidiendo así su prevención. Los referidos sistemas de análisis y control no son más que sensores que permiten de forma automática su programación para la adecuada detección de la conducta o factores que hacen posible la realización del riesgo, alertando de forma automática o incluso implementando directamente una acción que controle la conducta disruptiva, previniendo la amenaza. Además, estos sensores facilitan la captación objetiva de datos que nos permitan conocer y medir el riesgo, su intensidad, su frecuencia, proporcionando así grandes bases de datos *Big Data*<sup>35</sup> que podemos explotar mediante Algoritmos Artificiales<sup>36</sup> que, utilizando el aprendizaje continuado del propio ordenador *Machine Learning*<sup>37</sup> son capaces de predecir comportamientos futuros y ayudarnos a anticipar situaciones de riesgo, permitiéndonos actuar sobre ellas en tiempo real de una forma proactiva.

Se podría decir de forma amplia que son sistemas inteligentes, pero en realidad no lo son, de la misma forma que la Inteligencia Artificial<sup>38</sup> no es inteligente.

#### IV. LA INTELIGENCIA Y LOS ALGORITMOS ARTIFICIALES COMO FACTORES PREVENTIVOS

Como se viene refiriendo, la Criminología Preventiva facilita el control proactivo necesario sobre el riesgo, y por ello es necesaria la implantación de una política preventiva global<sup>39</sup> que integre el conjunto de riesgos con

---

<sup>35</sup> MEDIACLOUD. Definición de Big Data. Referenciado de <https://blog.mdcloud.es/que-es-big-data-y-para-que-sirve/>. El 23 de diciembre de 2022. Big Data: no nos referimos únicamente a los datos, sino sobre todo a la capacidad de poderlos explotar para extraer información y conocimiento de valor para nuestro negocio. La finalidad del Big Data es poder diseñar nuevos productos y servicios basándose en los nuevos insights que adquirimos sobre nuestros clientes, sobre nuestra competencia o el mercado en general.

<sup>36</sup> KEEP CODING. La inteligencia artificial y los algoritmos artificiales. Referenciado de <https://keepcoding.io/blog/inteligencia-artificial-y-los-algoritmos/> el 26 de diciembre de 2022. Los algoritmos son instrucciones paso a paso que ayudan a un ordenador a completar un cálculo. De esta manera, la Inteligencia Artificial utiliza algoritmos para crear máquinas que aprendan de su propia experiencia, se reconfiguran ante nuevos escenarios y desarrollan las tareas de manera similar a cómo lo haríamos nosotros.

<sup>37</sup> CLEVERDATA. ¿Qué es el Machine Learning? Referenciado de <https://cleverdata.io/que-es-machine-learning-big-data/> el 26 de diciembre de 2022. *Machine Learning* es una disciplina científica del ámbito de la Inteligencia Artificial que crea sistemas que aprenden automáticamente. Aprender en este contexto quiere decir identificar patrones complejos en millones de datos. La máquina que realmente aprende es un algoritmo que revisa los datos y es capaz de predecir comportamientos futuros. Automáticamente, también en este contexto, implica que estos sistemas se mejoran de forma autónoma con el tiempo, sin intervención humana. Veamos cómo funciona.

<sup>38</sup> LA PÁGINA DE ASR. Concepto de Inteligencia. Recuperado de <https://intelpage.info/concepto-y-tipos.html> el 22 de diciembre de 2022. Inteligencia es: la conversión de la información recolectada usando fuentes muy variadas en conocimiento mediante un proceso de análisis. La misión de la inteligencia es proporcionar al Gobierno información útil, seguridad, y procedimientos no convencionales, para contribuir a que se adopte y ejecute la mejor decisión, previniendo y disminuyendo los riesgos.

<sup>39</sup> KPMG. Estándares Internacionales en Compliance ISO 19600 y 37001. Referenciado de la Página 10 Norma ISO 19600. "... que contempla tanto las obligaciones impuestas o exigidas, como aquellas otras asumidas voluntariamente. Por consiguiente, un sistema de gestión de Compliance alineado con la ISO 19600 contemplara ambos tipos con un mismo nivel de exigencia. La necesaria evaluación de riesgos tendrá en cuenta el perímetro de este..." Podríamos decir que la Política Preventiva Global que puede venir de la mano de la implantación del *Compliance*.

los que convive una organización o institución, impidiendo de esta forma su estanqueidad y permitiendo su interrelación.

Así pues, la aplicación de la inteligencia al control de riesgos, entendida aquella como la capacidad que nos permite adaptarnos a situaciones nuevas para sobrevivir y solventarlas con éxito, es un claro progreso en su control efectivo, pero la aplicación del Ciclo de Inteligencia<sup>40</sup> como capacidad de convertir la información en un producto útil, utilizando la información al igual que se usa como estrategia de cualquier país para identificar sus posibles amenazas o “enemigos” y poder tomar decisiones informadas de cara a mejorar o establecer cambios en sus políticas internas y externas, debe servir de ejemplo a organizaciones e instituciones que también deben realizar este análisis de la información para convertirla en aprovechable mediante lo que conocemos como “el ciclo de inteligencia”.

Por tanto, la aplicación de estos conocimientos a la criminología preventiva y al establecimiento de políticas preventivas y globales del riesgo es de obligado cumplimiento si queremos tomar decisiones informadas sobre el control de los riesgos.

Es este concepto de inteligencia el que necesitamos aplicar para que el *Machine Learning* sobre el *Big Data* sea efectivo y, por tanto, los algoritmos artificiales funcionen adecuadamente en la prevención del riesgo, alejándonos de una falsa “inteligencia artificial” que el mercado de la informática pretende imponernos, carente y alejada del control del análisis de inteligencia y sus analistas de inteligencia<sup>41</sup>, pues se centra únicamente en el algoritmo diseñado por un informático revestido como experto, que en realidad es un “falso experto” porque no es un analista cualificado.

Este falso concepto de inteligencia artificial está alejado del objetivo propuesto por el ciclo de inteligencia y queda limitado a la explotación acelerada de datos, cuando en realidad estos datos deben ser supervisados por un analista para obtener una adecuada interpretación, sin la cual no son más que datos y no aportan valor en el control de amenazas.

El ciclo de inteligencia tiene la finalidad o puede estar encaminado a la toma de decisiones por los órganos de dirección, ya que el conocimiento otorga siempre una ventaja competitiva y permite monitorizar adecuadamente la evolución de las situaciones que se analizaron y que pueden afectarnos.

Las organizaciones e instituciones del siglo XXI, inmersas en la actual crisis económica, no pueden improvisar sus políticas de prevención globales y seguir aplicando medidas preventivas genéricas e inconexas a sus riesgos, necesitan tener disponible información útil para tomar decisiones Informadas y decidir conscientemente.

Ya existen herramientas accesibles y asequibles que permiten a las organizaciones realizar su propio ciclo de inteligencia que analice la información de la que disponen sobre sus riesgos y su prevención, así el análisis

---

<sup>40</sup> CIBERPATRULLA. ¿Qué es el Ciclo de la Inteligencia? Para qué sirve este proceso. <https://ciberpatrulla.com/ciclo-de-la-inteligencia/> el 23 de diciembre de 2022. Ciclo de la Inteligencia: es importante saber a qué nos referimos cuando usamos el término de «inteligencia». Obviamente, no tiene nada que ver con ser más o menos listo, sino con la capacidad de transformar la información recabada en bruto (es decir, sin aplicar ningún filtro ni análisis todavía) en un producto fácil de entender que pueda servir de apoyo a la hora de investigar. Y aquí es donde entra el Ciclo de Inteligencia, así que, ahora sí, vamos con su definición: El Ciclo de Inteligencia es el proceso mediante el cual se obtiene, estructura, analiza y ordena la información, con el fin de aprovechar los datos más valiosos para avanzar en una investigación.

<sup>41</sup> SEC2CRIME. Definición de “Análisis de Inteligencia”: Referenciado de <https://www.sec2crime.com/2020/07/08/que-es-el-analisis-de-inteligencia/> el 20 de diciembre de 2022. El análisis de inteligencia consiste en obtener, recopilar, procesar y presentar información cuantitativa o cualitativa con el fin de ayudar en la toma de decisiones. Así, este tipo de análisis suelen llevar acompañado la elaboración de un informe o documento final que justifique la respuesta frente a una problemática o, simplemente, una pregunta de un cliente de cara a definir cierta estrategia o plan de acción de una compañía. ¿Qué es y qué no es el Análisis de Inteligencia? Como ves, el análisis de inteligencia no solo va vinculado al Centro Nacional de Inteligencia (CNI) -España- ni a series de espías -ni mucho menos-; sino que puedes estar ligado al ámbito corporativo y las necesidades de directivos a la hora de internacionalizar sus servicios, estudiar a la competencia o prevenir riesgos y amenazas.

de OSINT “Open Source Intelligence” (conocimiento recopilado a partir de fuentes de acceso público) o de HUMINT (obtener y contrastar información para la toma de decisiones, mediante y a través de personas), entre otras, permite un mayor y mejor conocimiento de las amenazas que se ciernen sobre cualquier institución y permite establecer correctamente políticas preventivas globales eficientes.

Para tener información sobre la eficacia de las políticas preventivas ya implantadas en la organización o institución debemos tener en cuenta la conjunción de distintos procedimientos:

1.- Para los riesgos que se materializan en el día a día, las organizaciones pueden ya disponer de un software específico capaz de integrar sistemas inteligentes de análisis y gestión de riesgos en cada uno de los procesos productivos e informarnos con la periodicidad deseada sobre la intensidad y frecuencia de las amenazas y sobre la eficacia de nuestros actuales sistemas de prevención.

2.- Pueden almacenar de forma continua el análisis que realizan estos sensores y los datos, así como la comprobación del cumplimiento de sus políticas preventivas sobre los riesgos en los que pueden incurrir, de forma que puedan demostrar objetivamente que cumplen con su responsabilidad *in vigilando*.

3.- Para prevenir anticipadamente las nuevas amenazas, se debe establecer el adecuado ciclo de inteligencia que nos permita establecer estrategias preventivas concretas y en tiempo real. Podemos definir seis fases en el ciclo de inteligencia: dirección y planificación, recopilación y obtención, procesamiento y explotación, análisis y producción, difusión e integración, evaluación y retroalimentación; o bien podríamos estructurarlo en solo cuatro fases: dirección, obtención, elaboración y difusión. En ambos casos se persigue lo mismo.

Además, la integración de estos procesos permite el establecimiento de políticas preventivas globales y eficaces con el consiguiente ahorro de costes.

Para ello, es necesario tener un conocimiento objetivo y claro de las exposiciones al riesgo de mi institución y organización al objeto de poder prevenir la materialización de los riesgos de forma adecuada y global.

## V. LA NECESIDAD DE UNA CRIMINOLOGIA CON REACCIONES PROACTIVAS ANTE LOS RIESGOS

Los términos Criminología–Criminalística pueden sonar a algo que “mi organización o institución no necesita”, esta terminología está asociada al esclarecimiento de delitos, crímenes, etc..., si bien las organizaciones también son víctimas de un robo, de un siniestro por incendio, de un accidente laboral, de una conducta desviada de algún empleado, etc.... Los que han tenido el infortunio de verse inmersos en alguno de estos incidentes, han vivido la visita de la policía judicial con la intención de investigar y comprobar la veracidad de los hechos, esclarecer sus circunstancias, reconstruirlos, precisar la intervención e identificación de los sujetos responsables mediante un informe de criminalística. Si los anteriores eventos se han visto favorecidos o agravados cuando hay falta de medidas de prevención, la legislación actual hace recaer la responsabilidad sobre los órganos directivos con importantísimas sanciones penales y pecuniarias. Cumplir el expediente ya no vale.

Quizá ahora sí se pueda pensar que la Criminología Preventiva está más vinculada a una organización o institución de lo que podía imaginar, pues al ser multidisciplinar puede ayudar a toda la estructura de la empresa en todos sus procesos de prevención de riesgos aumentando la seguridad independientemente del ámbito en el que se actúe. Los sistemas inteligentes de análisis y gestión del riesgos son, por sí mismos, capaces de medir la exposición y mostrarla objetivamente, en tiempo real, de una forma visual, clara e integradora de todos los diferentes procesos para controlar con efectividad las medidas de prevención tanto internas como externas adoptadas por la organización y comprobar su grado de cumplimiento, permitiendo una política preventiva global con mayor efectividad sobre sus riesgos de extremo a extremo que eliminen incertidumbres, que ahorren costes y las hagan sostenibles.

Estos protocolos de prevención requieren un conocimiento multidisciplinar (análisis de procedimientos, prevención de riesgo, análisis de conductas, sociología, psicología, criminalística, derecho-civil, derecho-penal, derecho-procesal, etc...) que sea capaz de abordar el análisis de las consecuencias de la materialización del riesgo y las actuaciones que la organización deberá adoptar en cada caso para investigar adecuadamente lo

ocurrido y exponerlo de la forma apropiada frente a posibles sanciones o procedimientos judiciales, y como no, evitar los posibles daños en la imagen corporativa.

Además, como ya se ha indicado, permite evitar dos de los problemas que actualmente presentan las instituciones y organizaciones: el primero, las medidas preventivas existentes no están coordinadas entre sí, incurriendo en un gasto poco efectivo a la hora de la verdad, es decir, cuando estas medidas no ofrecen una respuesta satisfactoria; el segundo, el no crear respuestas proactivas eficaces capaces de evitar la exposición al riesgo en tiempo real. En esta línea, la implantación de estos sistemas inteligentes requiere un análisis profundo de los procesos productivos de la organización, de las políticas preventivas existentes para el control de los riesgos derivados de estos procesos y su análisis, así como el estudio de las políticas de transferencia que puedan afectar al proceso en particular o a la organización en general. Una visión 360° permite coordinar todas las medidas y políticas que existen en relación con todos nuestros riesgos permitiendo un modelo eficiente y más económico.

## VI. EL CRIMINÓLOGO COMO CRIMINALISTA

Es necesario volver a apelar la necesidad de unir claramente la figura del Criminólogo como operador necesario para las ciencias que componen la Enciclopedia de las Ciencia Penales, pues como se ha expuesto anteriormente la Criminología es una ciencia empírica e interdisciplinar, que utiliza claramente el método científico para aportar conocimientos sobre el comportamiento socialmente negativo y prevenir o controlar dicho comportamiento, pero por otro lado, no debemos olvidar la figura del Criminólogo - Criminalista como la figura, que utilizando las ciencias forenses y mediante datos científicos y técnicos, no solo se encarga de esclarecer los hechos ocurridos como consecuencia de la comisión del delito (antes riesgo) y de identificar a sus autores cuando la función preventiva de la Criminología no ha funcionado de forma adecuada, sino que también presenta una función preventiva al intentar impedir la comisión de delitos futuro.

Estas figuras son cada día más necesarias en el análisis y gestión de los riesgos de las organizaciones del Siglo XXI, quizá la confusión entre Criminología y Criminalística es muy común y podría dividir a estas dos figuras, y aunque espero haya sido aclarada en párrafos anteriores, no obstante, por si aún queda alguna duda al respecto, su concepto y diferencias podrían resumirse de la forma siguiente:

La **Criminología** es una ciencia enmarcada en las ciencias sociales y jurídicas que se centra en el fenómeno criminal para buscar explicación a la conducta desviada de los criminales y estudia todo lo que concierne al delincuente, las causas del comportamiento delictivo y su control social, ayudándose de la psicología, la psiquiatría, la sociología o la filosofía, y sirve a la política criminal para asesorar e influir en las decisiones que se adoptan por los poderes públicos en materia penal, tanto en la prevención del crimen como en la opción de las distintas medidas penales o no penales de reacción frente el mismo.

La **Criminalística** es una ciencia natural basada en el método científico que se centra en los procesos de investigación que facilitarán la identificación del criminal y que reunirán las pruebas procesalmente admisibles, para poder sostener la imputación del delincuente en el proceso penal, basándose en ciencias como la física, la química o la biología, entre otras. En palabras de Moreno González<sup>42</sup>, "*se ocupa fundamentalmente de determinar en qué forma se cometió un delito y quién lo cometió*".

---

<sup>42</sup> PEOPLE PILL. Reseña Biográfica del Dr. MORENO GONZALEZ, L.R. Recuperado de <https://peoplepill.com/people/luis-rafaelmoreno-gonzalez/> el 16 de febrero de 2020. Doctor Luis Rafael Moreno González: médico cirujano y experto en Criminalística, pionero en el campo de la criminalística mexicana. Ha sido, entre otros cargos, Director Adjunto del Instituto Nacional de Ciencias Penales, Director General de Servicios Periciales de la PGJ del Distrito Federal y de la PGR. También se ha desempeñado como profesor de Medicina Forense, Criminalística y Criminología en la facultad de Derecho de la UNAM y de Criminalística en el INACIPE. Además, es mímbr fundador y presidente honorario vitalicio de la Academia Mexicana de Criminalística y Miembro de Número de la Academia Mexicana de Ciencias Penales, la Academia Mexicana de Ciencias Forenses, la American Academy of Forensic Sciences, la Association of Firearm and Tool Mark Examiners, entre otras varias asociaciones. En 2003, el INACIPE le otorgó, en reconocimiento a su trayectoria profesional, el doctorado Honoris Causa.

Se observan, por tanto, que las diferencias entre ambas ciencias abarcan aspectos como su clasificación científica, el objeto de estudio, el aspecto legal, el proceso de investigación y el enfoque del análisis del hecho criminal y su metodología; si bien ambas ciencias convergen en una finalidad común, que es auxiliar a la Justicia. Sirva la cita del Dr. Moreno González, en la introducción de su libro *La Criminalística y la Criminología*, auxiliares de la Justicia como la clara unión indisoluble entre ambas disciplinas:

“Quienes hemos participado en la investigación de los delitos sabemos de la gran responsabilidad que ello implica, pues la experiencia nos ha enseñado que no hay casos fáciles de resolver y que sí existen, en cambio, algunos de muy difícil solución, mas no imposibles, poniendo a prueba la capacidad de observación, análisis y deducción del investigador.

Ciertamente, hay una gran diversidad de delitos y cada uno de ellos exige una muy particular forma de investigarlos, ya que plantean problemáticas diferentes, sin embargo, siempre ha de respetarse la metodología general de la investigación criminalística en el curso de toda indagación.

En cualquier acción delictiva se presentan, invariablemente, un autor y el resultado material de su conducta. Del estudio del primero, es decir, del protagonista del delito, se encargará la criminología, realizando el examen integral de su personalidad, requisito indispensable para la justicia penal. A su vez, del estudio de las huellas materiales del delito, es decir, de los indicios, se ocupará la criminalística; ambas disciplinas hermanas que provienen de un tronco común, la medicina forense, y más que auxiliares del derecho penal debe ser consideradas básicas e insustituibles, conforme bien lo puntualizó Jiménez de Asúa en el III Congreso de la Asociación Internacional de Derecho Penal, celebrada en Palermo en 1933 [...]”

La pretensión de la historia de la Criminalística a lo largo de su corta vida, apenas de 200 años, procura hacer de ella y de las disciplinas forenses que la componen una vertebración científica por su metodología y por su planteamiento, y del Criminalista una persona obligada a usar técnicas fiables, universalmente aceptadas y conocidas, que puedan ser sometidas a contra-análisis, así pues, las Ciencias Forenses que componen la Criminalística deben ser necesariamente multidisciplinarias y con una orientación clara, enfocadas a combatir el delito por todos los medios y técnicas reconocidos por la comunidad científica, por lo que vuelvo a reivindicar su integración necesaria dentro de la criminología, componiéndose así la criminología y la criminalística como parte de un todo, tal y como expresaba el Dr. Moreno González.

La Criminalística es un conjunto multidisciplinar de Ciencias Forenses que trabajan con el fin común de esclarecer hechos delictivos y prestar auxilio forense al Derecho y, por tanto, creo necesario su alojamiento dentro de la criminología, por lo que el criminalista especialista debería ser un criminólogo generalista y viceversa.

Estas ciencias, en la actualidad, deben trabajar conjuntamente ya que la constante evolución del delito y el rápido aprendizaje de los delincuentes, exigen a la conjunción criminología y criminalística avances constantes para poder buscar indicios y pruebas sólidos, que pueda determinar en qué forma se cometió un delito y quién lo cometió y que sean capaces de soportar un análisis científico y un Derecho Procesal más justo y preciso.

Las más de quince ciencias forenses que conforman la criminalística, entre las que cabe destacar la Inspección ocular o criminalística de campo, fotografía y video, dactiloscopia, documentoscopia, grafística y grafología, balística analítica, marcas de herramientas, marcas y huellas, arte forense o retrato hablado de la víctima, antropología, toxicología, informática forense, genética, odontología, veterinaria forense, medicina forense y patología forense, entre otras, deben de estar en manos de especialistas acreditados y con oficio, y su formación alojada dentro del ámbito de la criminología y el Derecho Penal, alejadas de una formación sesgada y carente de especialización, de titulación y de experiencia acreditada, como la que actualmente impartíendose por parte de los departamentos de Medicina Legal.

En este extremo, cabe precisar que si bien la Medicina Legal es una de las ciencias forenses cuya aplicación está circunscrita al cadáver o a las lesiones de la víctima, como no puede ser de otra manera, y si bien históricamente ha sido, como reseña el Dr. Moreno González, una de las disciplinas que más han contribuido a la evolución de la criminalística, el actual desarrollo de las ciencias forenses hasta altos niveles de especialización científica ha hecho que la Medicina Legal sea tan solo una más de este conjunto de ciencias.

Por tanto, la formación que se imparte desde los departamentos de Medicina Legal es deficiente e incompleta, y resulta inadmisibles la intromisión por parte de sus docentes en otros campos profesionales que no le son propios, cuando estos además están regulados y reservados a los respectivos profesionales que posean la necesaria titulación, especialización y experiencia, siendo criticable que la formación de los actuales criminólogos y criminalistas se limite a la Medicina Legal, pues su profesorado carece de la habilitación y oficio en las disciplinas que imparten en el resto de materias que excedan de su ámbito competencial, excluyendo a otros profesionales más capacitados, por razón de su especialización. Valga como ejemplo patente el campo de la Genética forense, que debería estar en mano de los biólogos moleculares y sin embargo, está copado por la Medicina Legal, aún sin integrar desarrollos y técnicas de otras áreas especializadas, hasta el punto de que, tras treinta años de investigación sobre el ADN en estos departamentos, aún quedan por resolver aspectos tan trascendentes como la temporalidad de los restos biológicos en la escena del crimen.

Es necesario vincular claramente la criminología y la criminalística como parte de un todo, donde los conocimientos de una frente a otra y viceversa son absolutamente necesarios para avanzar en el campo que hoy pretendemos mostrar. Por tanto y desde aquí, quiero reivindicar que los estudios de criminalística deben estar inmersos dentro de la criminología y no referenciados a otras disciplinas que vienen reivindicándolos, que si bien presentan el necesario carácter científico en cuyo marco debe insertarse la criminalística y las ciencias forenses, no deben apartarse de ningún modo del ámbito de la criminología y por tanto del Derecho Penal, del que deben formar parte.

La articulación actual de los estudios de criminología, su catálogo de asignaturas como grado, y su necesaria dependencia de las Facultades de Derecho y en concreto de los departamentos de Derecho Penal, descuida muy probablemente los conocimientos en criminalística, reduciéndolos a pocos créditos, motivo por el cual los estudios en criminología son – con cierta razón – criticados en este extremo por alumnos y externos que intuyeron en esta carrera su inmersión en la criminalística; pues bien, como criminólogo y criminalista, creo que, lejos de modificar las asignaturas del grado, deberíamos poner el esfuerzo en informar a todos de la necesidad del criminalista en estar formado en criminología y viceversa, como base sólida para ahondar a posteriori sobre la incipiente base en criminalística que obtiene durante sus estudios de grado.

En conclusión, sin duda alguna, el criminalista debe tener una base sustentada en la criminología y en los estudios del Derecho que asientan el grado, y deberán ser los estudios de postgrado los que permitan ampliar dichos conocimientos en materias concretas y específicas que, si bien necesitan de la adecuada base científica, no se pueden extrapolar del mundo forense.

Por último y para concluir, se debe dejar claro que el criminólogo y el criminalista son figuras que deben estar íntimamente relacionadas y cuyas formaciones deben ir de la mano y ser actuales, permitiéndoles así afrontar los retos que la criminología preventiva impone.

En las actuales circunstancias, la materialización del riesgo debe ser investigado por profesionales criminalistas multidisciplinares bien formados, y capaces de ofrecer el adecuado *feedback* a la criminología, aumentando así su potencial preventivo.

## VII. CRIMINALÍSTICA COMO FRACASO DE LA CRIMINOLOGÍA

Es ahora cuando podemos referenciar la Criminalística en un nuevo y más amplio marco, insertándola en el contexto del “fracaso de la Criminología Preventiva”, intento explicarme.

Si por Criminalística entendemos una ciencia que se encarga de investigar o indagar en los hechos presuntamente criminales, intentando averiguar el qué, quién, cómo, cuándo y dónde de los hechos acontecidos, y por Criminología una ciencia que compone la Enciclopedia de las Ciencias Penales que estudia el delincuente, su ámbito social, el delito, sus causas y la forma de prevenirlo, debemos entender que la primera interviene cuando la actividad preventiva de la segunda no ha surtido efecto y se ha materializado el delito de una u otra forma, poniendo así en marcha la maquinaria del Derecho Penal, primero encaminada al esclarecimiento de los hechos mediante el conjunto de Ciencias Forenses que concurren en la Criminalística para identificar qué ocurrió, cómo y quién o quiénes son los autores, y en una segunda fase, aplicando el Derecho Penal, la tipicidad y la pena al autor o autores del delito, una vez instruido y juzgado el hecho.

Después de este conjunto de actuaciones procesales, la Criminología seguirá actuando en su faceta preventiva para incidir en la reinserción del delincuente, pretendiendo evitar la recaída en el delito que precisaría nuevamente la intervención de la Criminalística, actuación que pondría de manifiesto el fracaso de la criminología preventiva en su faceta rehabilitadora del delincuente.

Por ello y para terminar, se podrá decir que la Criminalística actúa cuando fracasa la Criminología como Preventiva, así pues el criminalista del siglo XXI no puede seguir siendo un mero operario con conocimientos técnicos o científicos en una ciencia o varias ciencias forenses, de forma aislada, sino que se le deben requerir unos conocimientos básicos para actuar como parte de la maquinaria de las ciencias que componen la Enciclopedia de las Ciencia Penales y de sus ciencias auxiliares, siendo sin duda la Criminología, como ciencia multidisciplinar, la más adecuada para adquirir estos conocimientos previos y necesarios para abordar la Criminalística como conjunto de ciencias forenses que servirán para auxiliar al Derecho, no solo cuando se materialice una conducta tipificada penalmente, sino también cuando se materialice cualquier riesgo que pueda impedir el normal funcionamiento de una institución u organización.

## VIII. CONCLUSIONES

Es necesario:

1.- Apelar a la necesidad de unir claramente la figura del Criminólogo como operador ineludible para las ciencias que componen la Enciclopedia de las Ciencia Penales.

2.- Comprender que la Criminalística actúa cuando fracasa la Criminología como ciencia preventiva, así pues, el criminalista del siglo XXI no puede seguir siendo un mero operario con conocimientos técnicos o científicos en una ciencia o varias ciencias forenses, de forma aislada, sino que se le deben requerir unos conocimientos básicos para actuar como parte de la maquinaria de las ciencias que componen la Enciclopedia de las Ciencia Penales.

3.- Encajar la Criminalística en un nuevo y más amplio marco, insertándola en el contexto del “fracaso de la Criminología Preventiva”.

4.- Vincular claramente la Criminología y la Criminalística como parte de un todo, en donde estas ciencias deben trabajar conjuntamente, pues la constante evolución del delito y el rápido aprendizaje de los delincuentes, exigen a la conjunción Criminología-Criminalística avances constantes, pues los conocimientos de una frente a otra y viceversa son absolutamente precisos para avanzar en el campo de la prevención, campo que actualmente se debe abordar desde una nueva perspectiva que la “Criminología Preventiva” impone, que no solo actúe cuando se materializa una conducta tipificada como delito, sino también cuando se materialice cualquier riesgo que pueda impedir el normal funcionamiento de una institución u organización.

5.- Que la materialización del riesgo sea investigada por criminalistas multidisciplinares bien formados, y capaces de ofrecer el adecuado *feedback* a la Criminología, aumentando así su potencial preventivo.

6.- Que los estudios de Criminalística y por tanto el conjunto de Ciencias Forense que la conforman estén inmersos dentro del concepto Criminología y no referenciados a otras disciplinas que vienen reivindicándolos (Medicina Legal), que si bien presenta el necesario carácter científico en cuyo marco debe insertarse la Criminalística y el resto de Ciencias Forenses, no deben apartarse de ningún modo del ámbito de la Criminología y por tanto del Derecho Penal y la Enciclopedia de las Ciencia Penales.

**Apostar por la criminología preventiva y los sistemas inteligentes de análisis y gestión del riesgo es una necesidad ineludible de las organizaciones e instituciones del siglo XXI. Solo se puede actuar desde la acción.**

## BIBLIOGRAFÍA

- BERDUGO GÓMEZ DE LA TORRE, I., y GÓMEZ CEPEDA, A.I. (2010). La ciencia del Derecho penal en la actualidad, en BERDUGO GÓMEZ DE LA TORRE, I., (coord.), *Lecciones y materiales para el estudio del Derecho Penal*, 2ª ed. Iustel, Madrid.
- BORJA JIMENEZ E. (2003). *Curso de Política Criminal*. Tirant Lo Blanch, Valencia.
- CEREZO MIR, J. (2004). *Curso de Derecho Penal español, Parte General I*. Tecnos, Madrid.
- FERNÁNDEZ MORENO, S. A. & otros (2005). *Manual Básico de Criminalística*. CSV, Valencia.
- GARCÍA-PABLOS MOLINA, A. (2014). *Tratado de Criminología*, 5ª ed. Tirant lo Blanch, Valencia.
- GARCÍA-PABLOS MOLINA, A. (1996) *Criminología. Una introducción a sus fundamentos teóricos para juristas*, 8ª ed. Tirant lo Blanch, Valencia.
- GARCÍA PABLOS MOLINA, A. (1989). "La aportación de la Criminología". *Eguzkilore: Cuaderno del Instituto Vasco de Criminología*, 3.
- GARÓFALO, R. (s/f). *La Criminología*, trad. Pedro Dorado Montero, La España moderna, Madrid.
- GÖPPINGER, H. (2013). *Criminología*, Olejnik, Santiago de Chile.
- GROSS, H. (1908). *Kriminalistische Tätigkeit und Stellung des Arztes*. Braumüller, Viene.
- BURGOS MATA, A. (1993). Criminalística y criminología, *Medicina Legal de Costa Rica*, 10(2).
- HERRERO HERRERO, C. (2017). *Criminología. Parte General y Especial*, 4ª ed. Dykinson, Madrid.
- IBÁÑEZ PEINADO, J. (2009). *Técnicas de Investigación Criminal*. Dykinson, Madrid.
- KAISER, G. (1983). *Criminología. Una introducción a sus fundamentos científicos*, Espasa Calpe, Madrid.
- LOCARD, E. (1935). *Manual de técnica policiaca*. Maxtor, Valladolid (Reedición de 2010).
- LÓPEZ-MUÑIZ GOÑI, M. (1995). *La prueba pericial, guía práctica y jurisprudencia*. Colex, Madrid.
- MIR PUIG, S., *Fundamentos de Derecho penal y de la teoría del delito*. Reppertor, Barcelona.
- MOLINA BLÁZQUEZ, C. (2022). *Derecho Penal. Parte General*, Tecnos, Madrid.
- MORILLAS CUEVA, L. (2018). *Sistema de Derecho penal. Parte General*. Dykinson, Madrid.
- ORELLANA, O. (2017). *Manual de criminología*. Porrúa, México.
- LOMBROSO, Cesare; PESET REIG, José Luis; PESET REIG, Mariano (1975). *Lombroso y la escuela positivista italiana*. Editorial CSIC-CSIC Press, Madrid.
- RÍOS CORBACHO, J.M. (2021). Odología Criminalística y perros funcionales: el proyecto Baldo, *Cuadernos de Política Criminal*, 134.
- RODRÍGUEZ YAGÜE, C. (2016). *Curso de Derecho penal. Parte General*, 3ª ed. Ediciones Experiencia, Barcelona.
- RODRÍGUEZ MANZANERA, L. (2003). *Criminología*. Porrúa, México.
- ROXIN, C. (1992). Acerca del desarrollo reciente de la Política Criminal. *Cuadernos de Política Criminal*, 48 (Traducido por Díaz y García Conlledo, Miguel y Pérez Manzano, Mercedes).
- SANTA CECILIA GARCÍA, F. (2015). Concepto de Criminología. En PÉREZ ÁLVAREZ, F., (Dir.), *Introducción a la Criminología*. Ratio Legis, Salamanca.

- SERRANO MAILLO, A. (2007). *Introducción a la Criminología*, 2ª ed. Dykinson, Madrid.
- TAMARIT SUMALLA, J.M. (2014). *La Criminología*. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona.
- TELLEZ AGUILERA, A. (2009). *Criminología*. Edisofer, Madrid.
- VEGA CENTENO, M. J. y otros (2000). *Manual de Investigación Criminal, nivel básico*. Tecnoimpresos, México.
- ZUGALDÍA ESPINAR, J. M. (Dir.) (2010). *Fundamentos de Derecho penal. Parte general*, 4ª ed. Tirant lo Blanch, Valencia.

## WEBGRAFÍA

- BOSCHSECURITY. Definición de Sensor Inteligente. Referenciado de <https://www.boschsecurity.com/es/es/productos/sistemas-de-v%C3%ADdeo/soluciones/i-series/> el 30 de noviembre de 2019.
- CLEVERDATA. ¿Qué es el Machine Learning? Referenciado de <https://cleverdata.io/que-es-machine-learning-big-data/> el 26 de diciembre de 2022.
- CIBERPATRULLA. ¿Qué es el Ciclo de la Inteligencia? Para qué sirve este proceso. <https://ciberpatrulla.com/ciclo-de-la-inteligencia/> el 23 de diciembre de 2022.
- DEFINICIÓN DE. Definición de proactiva. Referenciado de <https://definicion.de/proactividad/> el 17 de marzo de 2020.
- KPMG. Estándares Internacionales en Compliance ISO 19600 y 37001. Referenciado de la Página 10 Norma ISO 19600.
- KEEPCODING. La inteligencia artificial y los algoritmos artificiales. Referenciado de <https://keepcoding.io/blog/inteligencia-artificial-y-los-algoritmos/> el 26 de diciembre de 2022.
- LA PÁGINA DE ASR. Concepto de Inteligencia. Recuperado de <https://intelpage.info/concepto-y-tipos.html> el 22 de diciembre de 2022.
- MEDIACLOUD. Definición de Big Data. Referenciado de <https://blog.mdcloud.es/que-es-big-data-y-para-que-sirve/>. El 23 de diciembre de 2022.
- PEOPLE PILL. Reseña Biográfica del Dr. Luis Rafael Moreno González. Recuperado de <https://peoplepill.com/people/luis-rafaelmoreno-gonzalez/> el 16 de febrero de 2020.
- PREVENCIONAR. Reflexiones Jurídicas: Ámbito de aplicación de la culpa “In Vigilando” del Empresario. Referenciado de <https://prevencionar.com/2015/09/28/reflexiones-juridicas-ambito-de-aplicacion-de-laculpa-in-vigilando-del-empresario/> el 30 de septiembre de 2015.
- SEC2CRIME. Definición de “Análisis de Inteligencia”: Referenciado de <https://www.sec2crime.com/2020/07/08/que-es-el-analisis-de-inteligencia/> el 20 de diciembre de 2022.