

# Valor probatorio de las pruebas periciales científicas en el proceso penal acusatorio

Juan Manuel Pastrana Ortega <sup>1</sup> ✉

<sup>1</sup>Programa de Posgrado en Derecho en la Maestría en Política Criminal, Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM.

✉ manuelpastrana.ortega@gmail.com

## Datos del artículo

Cita: Pastrana Ortega Juan Manuel. 2022. Valor probatorio de las pruebas periciales científicas en el proceso penal acusatorio. Revista Digital de Ciencia Forense. 1(2): 84-98 pp.

Editor: Karla Ivonne Vázquez Barrera

Recibido: 15 marzo 2022.

Aceptado: 5 octubre 2022.

Publicado: 28 octubre 2022.

## Resumen

La transición del sistema penal inquisitivo-mixto al de corte acusatorio y oral en México provocó que se generarán más dudas que respuestas respecto a la forma en cómo se brinda justicia y es que, este gran cambio al ordenamiento y sistema jurídico provocó que la impartición y procuración de justicia debiera sustentarse no solo en lo que aporta la Ciencia Jurídica, sino con la utilización de otras áreas del conocimiento. De tal modo que, el problema principal es la forma en cómo se valora la información que los expertos científicos y/o técnicos aportan en juicio y es que, a pesar de que las pruebas periciales ya eran y son consideradas como elementos base de toda sentencia, en muchos de los casos su alcance probatorio no llega a ser el adecuado en virtud de que quién las analiza puede no entender su naturaleza y características por usar criterios que parten del Derecho y no así de la Ciencia. Es por tal razón que para poder lograr una mejor valoración y con ello acercarse a la emisión de un fallo que supere la máxima de toda duda razonable sustentado en la objetividad se propuso la incorporación de un estándar que reformaría los artículos 259, 265, 356 y 368 del Código Nacional de Procedimientos Penales; logro obtenido con el uso de métodos como el histórico, deductivo y de derecho comparado basándose en tesis aisladas y casos específicos que establecieron parámetros base para considerar a una prueba pericial como científica.

**Palabras clave:** ciencia forense, prueba científica, valoración, estándar, derecho.

## Abstract

The transition from the inquisitorial-mixed criminal system to the accusatory and oral system in Mexico generated more doubts than answers regarding the way in which justice is provided, since this great change in the legal system meant that the administration of justice should be based not only on the contributions of legal science, but also on the use of other areas of knowledge. Thus, the main problem is the way in which the information provided by scientific and/or technical experts is evaluated in court, and despite the fact that expert evidence was and is considered as a basic element of every sentence, in many cases its evidentiary scope is not adequate because the person who analyzes it may not understand its nature and characteristics due to the use of criteria that are based on Law and not on Science. It is for this reason that in order to achieve a better evaluation and thus approach the issuance of a judgment that exceeds the maximum of reasonable doubt based on objectivity, the incorporation of a standard that would reform articles 259, 265, 356 and 368 of the National Code of Criminal Procedures was proposed; an achievement obtained with the use of methods such as historical, deductive and comparative law based on isolated theses and specific cases that established base parameters to consider an expert evidence as scientific.

**Keywords:** forensic science, scientific test, Valuation, standard, law.

## Introducción

El nuevo sistema penal de corte acusatorio y oral trajo consigo una serie de cambios necesarios para ajustarse a la realidad jurídica del país, esto debido a que la sociedad mexicana requiere certeza y seguridad respecto de la impartición y procuración de justicia; el problema es que conforme avanza el tiempo, la aplicación de este sistema nos hace encontrar situaciones que deben resolverse a la brevedad para así cumplir con el objetivo principal de este cambio y así se haga notar.

Como problema principal se encuentra la forma en como se valoran todas y cada una de las pruebas incluida una pericial científica, misma que por su naturaleza debe de ser evaluada y entendida en principio con criterios específicos que partan de su propia rama para así posteriormente aplicar los que establece la Ciencia Jurídica y con ello estar en la posibilidad de ayudar al órgano jurisdiccional a analizar de mejor forma este tipo de prueba y así se pueda alcanzar la mayor aproximación a la verdad.

Lo anterior se debe a que las ciencias forenses o pruebas periciales científicas y/o técnicas han adquirido gran relevancia en el campo jurídico y no solo para este nuevo procedimiento penal sino para otros de las diversas ramas del Derecho, toda vez que su latente objetividad y alcance provoca que se convierta en una de las pocas herramientas que podría erradicar la arbitrariedad plasmada en los fallos condenatorios o absolutorios.

Por tal razón y para poder lograr la solución de esta gran problemática es necesario que el Derecho y las diversas ciencias mantengan un contacto directo que permita generar la homologación de criterios para así controlar la validez y alcance que una prueba pericial científica tendrá en juicio y esto solo será posible si dentro de la ley sustantiva existe un estándar que pueda responder a esa necesidad puesto que nuestra validez jurídica se encuentra sustentada en el derecho escrito.

### *La prueba y la prueba pericial científica a través de los diversos sistemas penales mexicanos.*

El sistema y ordenamiento penal en México a lo largo del tiempo ha tenido que irse modificando debido a la necesidad de adecuarse al paradigma y a las necesidades tanto de la sociedad como de las autoridades; el primer sistema a considerar es el inquisitivo, mismo que facultaba a una sola autoridad para realizar las tareas de persecución, investigación y sanción de los delitos.

La base de este sistema era seguir un procedimiento de forma secreta en el que el acusado no pudiera conocer en qué etapa del procedimiento se encontraba y por tal razón es que no podía defenderse de la imputación que se le hacía y es que, toda la dirección del procedimiento penal era realizada por una misma persona, teniendo como consecuencia un proceso subjetivo y arbitrario en el

que la reina base del fallo era la confesión de la persona, misma que en muchos de los casos se obtenía a través de torturas o actos inhumanos.

Dicho sistema que estuvo vigente hasta principios del siglo XIX fue sustituido por el acusatorio, por tal razón es que para México no es nuevo el sistema que actualmente se encuentra vigente, la diferencia es que anteriormente la responsabilidad y sanción de la persona era decidida por un grupo de personas que en su conjunto eran llamados jurado, figura con la que se intentó suprimir los abusos cometidos por la única autoridad facultada para la impartición y procuración de justicia.

Lamentablemente la puesta en práctica de este sistema hizo que se notaran “los rezagos del viejo sistema porque seguía influyendo al procedimiento penal, esto debido a que el Juez o la Jueza seguían teniendo facultades en fase de instrucción y en la etapa de juicio” (1), por eso fue necesario encontrar una solución y la creación de la figura del Ministerio Público como sujeto facultado para ser quien acuse a la persona y con ello se le brindaran mayores herramientas al acusado para defenderse y es que, el hecho de delegar las tareas que antes se encontraban monopolizadas por una sola autoridad permitía eliminar o al menos hacer menos notorias las arbitrariedades.

Y aunque esta reforma al sistema fue ideada para obtener un resultado distinto en el que el procesado tuviera mayores derechos por los principios propios del sistema y con ello se le permitiera ofrecer sus propios medios de prueba para demostrar su punto, la puesta en práctica puso de manifiesto la existencia de diversos obstáculos que no permitían alcanzar la justicia deseada ya que, por un lado el Ministerio Público en conjunto con la policía judicial realizaban actos violatorios de derechos para integrar la averiguación y así presentarla ante el titular del juzgado, mismo que por las diversas actividades y la no obligatoriedad de estar presente, delegaba sus funciones a los auxiliares provocando que la sentencia emitida no considerara todos los elementos de forma directa y únicamente fuera sustentada en la información aportada por la parte acusadora.

Es por eso que, una vez más fue necesario realizar un cambio al procedimiento y a las leyes que lo regulaban y tomando lo mejor de ambos sistemas es que apareció el llamado sistema inquisitivo-mixto, sistema que permaneció vigente hasta antes de la entrada en vigor del nuevo ordenamiento jurídico penal en el 2008, todo esto para dar la oportunidad de que ambos sujetos procesales, Ministerio Público y acusado tuvieran una libre elección basada principalmente en la aportación probatoria, esto para demostrar la responsabilidad penal y participación o no de la persona por considerar a la prueba como el medio que sirva para poder determinar la relación jurídica existente entre el probable responsable y el hecho ilícito que se investiga y así lograr el convencimiento del órgano jurisdiccional.

Y es que este medio será el que sirva para poder determinar la relación jurídica existente entre el probable responsable y el hecho ilícito que se investiga

todo porque ese conocimiento extra que se incorpora al procedimiento ayudará a conocer circunstancias base como el modo, tiempo y lugar en que ocurrieron los hechos, pero para que esto pueda pasar es necesario ofrecer los medios de prueba establecidos dentro de la ley adjetiva de cada jurisdicción y que para el caso específico eran los establecidos en el artículo 135 del Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal como lo son: la confesión, los documentos públicos y privados, dictámenes de peritos, la inspección ministerial y la judicial, la declaración de los testigos y las presunciones.

Claro, cada uno de estos medios de prueba eran importantes para el contexto completo de la investigación y sanción de los delitos, pero aún era más relevante la confesión de la persona acusada por lo que el dictamen del perito se llegaba a convertir en un documento más que engrosaba el expediente y aunque la propia ley señalaba la necesidad de poseer un experto con conocimientos especiales para los casos específicos, su intervención se encontraba limitada porque el encargado de la investigación decía qué debía establecer en su informe y/o dictamen para favorecer la acusación o la defensa, dejando de lado y restándole relevancia a lo objetivamente aportado por la ciencia.

Y claro, aunque no siempre sucedían este tipo de pedimentos para que el informe o el dictamen pericial favoreciera a una de las partes intervinientes del procedimiento, la problemática continuaba en virtud de que llegada la etapa de valoración probatoria, la propia ley señalaba el alcance que tendría un dictamen, hecho que seguía limitando el alcance y la naturaleza objetiva de la ciencia utilizada ya que, dicha valoración se encontraba sustentada en principio por criterios base del Derecho tal y cómo lo establecía el artículo 254 del entonces Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal.

Dichos criterios o sistemas usados para valorar una prueba en el ámbito jurídico y que a lo largo de los años se han ocupado han sido adecuados para concordar con el sistema penal vigente en cada época y aunque poco a poco se han ido adaptando a la realidad, la valoración seguía siendo limitada porque no existía una correcta comunicación entre la Ciencia Jurídica y las demás ciencias o áreas del conocimiento.

Lo anterior adquiere relevancia en un momento en el que la ciencia en general ha adquirido un mayor avance ya que, anteriormente este tipo de pruebas no eran aceptadas dentro de los ordenamientos legales porque “la ciencia forense se encontraba plagada de investigaciones escasas y prácticas inconsistentes” (2), por lo que se aceptaban más las pruebas como las testimoniales o las confesionales.

Afortunadamente con este nuevo cambio de sistema de un inquisitivo-mixto a uno de corte acusatorio y oral, la prueba y principalmente la pericial adquiere gran relevancia porque es con esta con la que se va a poder sustentar una sentencia, más aún, que el actual Código Nacional de Procedimientos Penales menciona que para poder establecer razonablemente la existencia de un hecho delictivo y la probable participación del imputado es necesario alcanzar

el estándar conocido como más allá de toda duda razonable y la utilización de este tipo de prueba aporta la objetividad requerida.

Pero para poder alcanzar esto es necesario que exista una constante capacitación de los servicios periciales y claro de las personas expertas, más aún que para este sistema el perito pasa a constituirse como órgano de prueba en el entendido de que “es todo sujeto que aporta un elemento de prueba y lo transmite al proceso” (3) ya que, él interviene en todas las etapas del procedimiento desde el conocimiento de la noticia criminis con el levantamiento y traslado de la evidencia a los laboratorios hasta el desahogo de la prueba ante el Tribunal de Enjuiciamiento.

Siendo importante hacer el señalamiento de que no es lo mismo hablar de una prueba pericial sustentada en un oficio, un arte o una ciencia; situación que afortunadamente ha sido resuelta por distintas jurisdicciones y en el caso de nuestro país por los Tribunales Colegiados de Circuito que en materia administrativa emitieron una tesis aislada que señala que el término de una prueba científica debe ser entendida como:

*“... Nociones y métodos de análisis que rebasan el patrimonio cultural del que –en circunstancias normales- dispone el Juez a partir o conforme a una cultura media o del sentido común, lo que por supuesto implica que no puede conocer todas las nociones y metodológicas científicas necesarias para la conformación de la prueba o la valoración de los hechos ...”[4].*

Es decir, que una prueba pericial científica son todos los conocimientos científicos que utilizan métodos y técnicas ajenas al sentido común por lo que para conocer éstas se requiere una trayectoria académica especial que se adquiere con el estudio de las teorías específicas de cada ciencia y con la puesta en práctica de estas en el campo.

Lo anterior es sumamente importante porque si no se cumple con esto, la supuesta prueba pericial científica carecería de validez tanto científica como jurídica ya que, dejaría de poseer esa naturaleza propia que se basa en el uso de métodos y técnicas especializadas y más si el llamado testigo experto debe presentarse a audiencia de juicio oral para describir su dictamen frente a los sujetos intervinientes y así el Tribunal de Enjuiciamiento pueda apreciar de primera mano la intervención forense y con ello evaluarla para emitir su fallo, mismo que deberá contener el alcance probatorio de cada una de las pruebas vertidas en el procedimiento alcanzando así el ya mencionado estándar conocido como más allá de toda duda razonable.

#### *La correcta valoración de la prueba pericial científica.*

Ahora bien, para poder incorporar de forma correcta los conocimientos especializados y principalmente los criterios de validez y confianza que tiene la

ciencia, es necesario abrirse a la idea de homologar la valoración probatoria que hacen los jueces respecto de las pruebas periciales científicas para así reducir las probabilidades de tener sentencias distintas y es que, si se toma de base la libertad valorativa que otorga el código sustantivo es posible que el criterio de la autoridad judicial difiera del de otro máxime porque la experiencia tanto académica como profesional no será la misma y por tanto para fundamentar y motivar su fallo tomará de base su propio criterio.

Dicho esto, lo que se propone es reformar diversos artículos del Código Nacional de Procedimientos Penales en principio para separar las pruebas periciales científicas de las demás y con eso seleccionar criterios base utilizados por todas las ciencias para así marcar las directrices que deben tomarse al momento de valorar las pruebas y es que, a pesar de que los tribunales posean libertad de valoración, los expertos en la Ciencia Jurídica solamente deberán controlar la validez científica con base en lo que establece cada ciencia para cada prueba en específico.

Y aunque en nuestro país no se ha tenido la gran fortuna de encontrar tantos casos que requieran de un análisis tan exhaustivo en cuanto a las pruebas periciales científicas, el asunto que más repercutió en el área forense fue el del detector molecular GT-200, herramienta que fue adquirida por el gobierno mexicano con el fin combatir el narcotráfico dentro del país; este artefacto, según su ficha documental de operación servía para detectar sustancias, personas o algún otro elemento siempre y cuando se le instalara la tarjeta correspondiente; lo que hacía el detector era escanear el área, detectando la existencia o no de algún elemento mediante el campo electromagnético de la persona usuaria.

El detector molecular fue inventado por la compañía Global Technical LTD, suponiendo que fue creado bajo métodos y técnicas científicas válidas, lamentablemente al ser una creación de la ciencia se creyó firmemente de su funcionalidad provocando varias detenciones y dejando indefensos a quienes eran culpados fundamentándose en el uso del detector por la creencia de que un artefacto proveniente de la ciencia era suficiente para demostrar la responsabilidad penal del acusado.

Esta situación cambió con la emisión de la resolución de la causa penal 15/2011-V en la que la titular del juzgado Decimocuarto de Distrito en el Estado de Veracruz argumentó que la detención de las dos jóvenes que viajaban en un autobús sobre la autopista Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas carecía de sustento porque la justificación de dicha detención se basó en el escaneo hecho por elementos del Ejército Mexicano usando el detector molecular GT-200 para así localizar cocaína debajo de los asientos de las jóvenes.

En la sentencia, el Tribunal de Enjuiciamiento desestimó la prueba en donde se utilizó el detector molecular GT-200, “señalando que esta herramienta no cumplía con las características que se exigen para la prueba científica, para demostrar esto, utilizó el criterio de la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación” (5), dicha tesis aislada menciona que:



*“...para que un órgano jurisdiccional pueda apoyarse válidamente en una opinión de algún experto en una rama de la ciencia, es necesario que esa opinión tenga las siguientes características: a) Que la evidencia científica sea relevante para el caso concreto en estudio, es decir, que a través de la misma pueda efectivamente conocerse la verdad de los hechos sujetos a prueba, y b) que la evidencia científica sea fidedigna, esto es, que se haya arribado a ella a través del método científico, para lo cual se requiere, generalmente, que la teoría o técnica científica de que se trate haya sido sujeta a pruebas empíricas, o sea, que la misma haya sido sujeta a pruebas de refutabilidad; haya sido sujeta a la opinión, revisión y aceptación de la comunidad científica; se conozca su margen de error potencial, y existan estándares que controlen su aplicación. Si la prueba científica cumple con estas características, el juzgador puede válidamente tomarla en cuenta al momento de dictar su resolución”(6).*

Los criterios definidos por el Tribunal de nuestro país son similares a los requisitos que estableció la Corte Suprema de Estados Unidos en el caso Daubert para admitir un testimonio experto y a lo establecido por la regla 702 de las Reglas Federales de Evidencia; siendo estos los de:

- a) Que la evidencia científica sea relevante para el caso concreto en estudio: es decir que la prueba ofrecida sea idónea y pertinente para comprobar los hechos que se presentan.
- b) Que la evidencia científica sea fidedigna: esto es, que los resultados obtenidos del examen realizado por medio de los métodos y técnicas hayan sido obtenidos mediante el uso del método científico.
- c) Que la teoría o técnica científica de que se trate haya sido sujeta a pruebas de refutabilidad: es decir que los conocimientos aplicados haya y puedan ser aplicados por más expertos y que los resultados obtenidos no van a variar de examen a examen.
- d) Que haya sido sujeta a la opinión, revisión y aceptación de la comunidad científica: este punto es importante ya que, es el que ha prevalecido dentro de todos los casos presentados por dudas existentes en cuanto a pruebas periciales científicas, ya sea en nuestro país o en otros; entendiendo que los conocimientos aplicados sean de entendidos y validados por la comunidad científica que aplique.
- e) Que se conozca su margen de error potencial, y existan estándares que controlen su aplicación: como se ha mencionado a lo largo de este capítulo, es importante conocer el grado de confiabilidad que posee una ciencia ya que, solamente así es como se sabrán los rangos de error y confianza que posea cada ciencia en particular; esto para tener la certeza de que lo aplicado es fiable.

A pesar de que el extracto obtenido de lo que pronunció la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación se trate de una tesis aislada, ésta nos da una guía para valorar las pruebas científicas, tal y como lo hizo la titular del juzgado en el caso del detector molecular; ella tomó en cuenta los criterios marcados anteriormente para desestimar la detención y responsabilidad que pudieran tener las dos jóvenes.

Para llegar a su conclusión, utilizó la ficha documental de operación del GT-200, misma que fue elaborada por el Doctor W. Luis Mochán Backal, investigador que por su amplio recorrido profesional y al ser miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel III así como investigador del Instituto de Ciencias Físicas de la Universidad Nacional Autónoma de México su opinión experta es considerada como válida y que en referencia al estudio realizado al detector concluyó que:

*“Existen muchas deficiencias en cuanto a conceptos de frases, no utiliza un lenguaje científico correcto y que su metodología no es compatible con los conocimientos científicos contemporáneos. Además de afirmar que el equipo no funciona como se menciona en su instructivo ya que, la energía que necesitaría para poder mover la antena detectora y así localizar las sustancias, objetos o personas, no se obtiene de ninguna fuente interna toda vez que, al realizar un extenso estudio mecánico solamente se encontró dentro un foco que prendía una luz, misma que no sirve de nada para hacer funcionar el artefacto.*

*La ficha informativa del aparato menciona que el detector molecular funciona con la electricidad estática generada por el cuerpo humano que lo maneja, siendo falso esto ya que, la antena en sí es controlada por la energía mecánica que genera el usuario, de manera que el operador es quien mueve la antena bajo la idea-motor del usuario” (7).*

Esta información fue robustecida con la prueba de campo encargada por el perito Alejandro Ramírez Solís en la que sometió dicho artefacto a un estudio en la que con base en la estadística y probabilidad se pusiera en duda la efectividad que tiene el GT-200; dicha prueba se basó en utilizar al detector molecular para localizar sustancias que fueron escondidas en diversos lugares y que en apoyo con elementos del Ejército Mexicano se pudo llegar a la conclusión de que su efectividad era menor a la esperada.

Siendo el resultado de este estudio el que se consideró como útil para la resolución del caso presentado en contra de las dos jóvenes detenidas, donde se encontró la ineficiencia del detector molecular y de la importancia que se le debe dar a las pruebas periciales, considerando en todo momento la técnica utilizada, los conocimientos aplicados y la experiencia que tiene o no el experto del área.



Así es como estos casos presentados a nivel nacional o internacional pusieron de manifiesto la necesidad de tener pruebas periciales científicas para resolver un litigio y a pesar de que estos son de los más conocidos, en la práctica se debe tener una infinidad de casos en donde este tipo de pruebas llegan a ser la base para emitir un fallo ya sea en sentido condenatorio o absolutorio; por tal razón es que deben existir estándares obligatorios actualizados a la época y al desarrollo científico existente para que la valoración de estas pruebas se haga de la mejor forma, recordando que toda ciencia se encuentra en constante avance y cambio y por tanto debe ser corroborada en aras de alcanzar la objetividad deseada.

Cabe aclarar que los criterios mencionados con anterioridad deben atender únicamente a las pruebas con índole científico dado que dentro del conjunto conocido como pruebas periciales también se encuentran las artes u oficios, mismas que por su propia naturaleza no se encuentran basadas en métodos que estén validados por la comunidad científica, toda vez que en muchas de las ocasiones sus teorías, técnicas, métodos e interpretaciones parten de métodos ajenos al científico y por tanto son validadas por la comunidad del área que se trate.

Lo anterior no significa que las pruebas periciales son el único medio de prueba existente y válido en juicio para acreditar un hecho puesto que, su simple existencia o aparición no será suficiente para comprobar la realización o no del hecho marcado como delito toda vez que, es necesario contar con los otros elementos probatorios para llegar a la convicción de la autoridad judicial y así superar el estándar probatorio de más allá de toda duda razonable.

Y es justo de aquí donde surge el problema y retomando lo mencionado en párrafos anteriores, el tipo de valoración que se utiliza actualmente analiza de forma general a todas las pruebas por igual utilizando la valoración mediante “dos fases, la primera de ellas es la acreditación o desacreditación de quien declara y la segunda la acreditación o desacreditación de la declaración” [8], hecho que genera obstáculos porque la valoración libre y lógica aplicada a una prueba en concreto y no a todas como se realiza, únicamente debe ser dirigida a aquellas declarativas como lo son las testimoniales o las que no están basadas en el método científico, por tal razón es que esto no puede ser trasladado a las periciales ya que, como se ha mencionado su naturaleza es diferente por el simple hecho de contener métodos y técnicas científicas, mismos que deben demostrarse en juicio.

Es razón por la que la persona juzgadora deberá estudiar la veracidad del desarrollo de todo el dictamen emitido por el perito y no solo centrarse en la forma en cómo se desarrolló en audiencia de juicio con su declaración, esto para cerciorarse de que tanto en el medio como en el sujeto de prueba se encuentran presentes los conocimientos científicos y así demostrar el buen manejo de estos ya que, lo declarado por esta prueba deberá estar basado en aquellas teorías, métodos, técnicas que la propia ciencia tiene para así hacer más probable la demostración veraz de los hechos acontecidos.

Siendo justo este el momento procesal oportuno donde la persona juzgadora se preguntará ¿qué conocimientos son los que están dotados de validez científica? y ¿cómo es que los resultados obtenidos por el perito son fiables?; preguntas que solo serán resueltas en audiencia de juicio con base en la declaración del experto, del interrogatorio, contrainterrogatorio e inclusive debería ser con base en la presentación de su informe o dictamen para que la valoración libre y lógica se haga conforme al “método analítico o atomista y no así con el holístico o global, esto en virtud de que el primero atiende a la valoración individual de cada elemento probatorio para asignarle un valor propio y que de la inferencia y concatenación de todos los elementos aportados se pueda llegar a la toma de una decisión y no así con el holístico o global que toma todos los elementos probatorios en su conjunto y contexto completo” (9).

La razón de la utilización del citado método analítico o atomista se debe a que una prueba pericial científica debe ser estudiada de forma individual por sus características propias para así corroborar su fiabilidad, idoneidad y pertinencia para el caso concreto, siendo este el porque se propone colocar dentro del Código Nacional de Procedimientos Penales una guía con la que se pueda realizar una correcta valoración de la prueba pericial científica de forma individual para que así posteriormente se una a las demás y es que, la buena valoración de este tipo de pruebas debe depender de que tan acercado a la ciencia se encuentren los resultados y que tan certeros sean basados en la fiabilidad de los métodos y técnicas utilizadas.

Teniendo en cuenta esto, la pretensión específica es concentrar dentro del código sustantivo los criterios establecidos por la doctrina, de las tesis aisladas y/o argumentos jurisdiccionales que resolvieron casos individuales tanto en Tribunales Mexicanos como Norteamericanos tal y cómo se hizo con la llamada Trilogía Daubert y el del detector molecular GT-200, aclarando que la idea no fue plantear o definir qué es ciencia o cómo debe practicarse, sino que lo que se hizo fue “dar parámetros que debería tener todo conocimiento al que se le pudiera atribuir como ciencia” (10) y es que, después de haber hecho el análisis de toda esta información es necesario colocar punto por punto dichos criterios en la ley para que las y los juzgadores al momento de emitir su fallo y se encuentren ante una prueba con estas características tomen de base los requisitos mínimos para considerar que una prueba efectivamente es una prueba pericial científica.

Es necesario recalcar que los criterios utilizados no son limitativos ya que, con el paso del tiempo podrían profesionalizarse estas ideas, siempre y cuando se realice un estudio interdisciplinario entre profesionales del derecho y científicos toda vez que, como se ha mencionado, el experto jurídico y principalmente los encargados de la procuración e impartición de justicia son controladores de la información que poseen los científicos, dicho de otra forma, el o la titular del juzgado solamente actúa como árbitro dentro del juicio oral.

Ahora bien, las reformas que a continuación se mencionan tienen como objetivo que aquellas pruebas periciales con valor científico se consideren más

para este nuevo sistema penal ya que, actualmente nos encontramos en una etapa jurídica en la que necesitamos resolver los problemas suscitados, al menos en materia penal, con toda la objetividad posible.

Teniendo en cuenta esto, la primera reforma que se propone es sobre el artículo 356 del Código Nacional de Procedimientos Penales.

**Tabla 1.** Libertad probatoria.

Actualmente	Reforma
<p>“Artículo 356. Libertad probatoria                      Todos los hechos y circunstancias aportados para la adecuada solución del caso sometido a juicio podrán ser probados por cualquier medio pertinente producido e incorporado de conformidad con este Código”.</p>	<p>“Artículo 356. Libertad probatoria                      Todos los hechos y circunstancias aportados para la adecuada solución del caso sometido a juicio podrán ser probados por cualquier medio pertinente producido e incorporado de conformidad con este Código.                      Lo dicho en el párrafo anterior será posible siempre y cuando dichas probanzas vayan dirigidas a hacer un hecho más o menos probable y estas sean las idóneas para acreditar la acción u omisión.”</p>

Se propone agregar a este artículo un último párrafo, el cual consiste en adicionar los conceptos de idoneidad y pertinencia de la prueba, esto debido a que actualmente y para el nuevo sistema se deben elegir de manera más consciente y razonada que tipo de pruebas son las adecuadas para acreditar un hecho.

Por otro lado, es necesario establecer las diferencias que existen en los diferentes tipos de pruebas periciales que se pueden ofrecer, esto con el objetivo de utilizar el estándar valorativo y sus criterios a una prueba en especifica siendo esta la basada en la ciencia.

**Tabla 2.** Prueba pericial científica.

Actualmente	Reforma
<p>“Artículo 368. Prueba pericial.                      Podrá ofrecerse la prueba pericial cuando, para el examen de personas, hechos, objetos o circunstancias relevantes para el proceso, fuere necesario o conveniente poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio”.</p>	<p>“Artículo 368. Prueba pericial                      Podrá ofrecerse la prueba pericial cuando, para el examen de personas, hechos, objetos o circunstancias relevantes para el proceso, fuere necesario o conveniente poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio.                      Tratándose de pruebas periciales científicas, el resultado de esta prueba deberá ser producto de principios y métodos fiables, mismos que debieron ser aplicados por el experto de manera confiable.”</p>

Como puede observarse, dentro del artículo antes citado se establece que, para poder aplicar una prueba pericial, es necesario poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio y como ya ha quedado establecido dentro del presente trabajo, una prueba científica debe reunir ciertos requisitos para considerarla con ese valor de ciencia.

Con el objetivo de establecer que una prueba científica posee sus criterios para considerarse como tal, es que se propone que, en caso de pruebas periciales consideradas como científicas, es necesario que éstas hayan sido obtenidas mediante la aplicación de métodos y técnicas confiables y aceptadas por la comunidad de su área, es decir que se encuentren validadas, aunado a que el experto haya seguido los protocolos necesarios para obtener un buen resultado siempre y cuando haya sido posible y las circunstancias lo permitan. Esta reforma tiene gran importancia e impacto dentro del nuevo sistema ya que, es importante poder separar qué tipos de pruebas periciales son las que deberán ser evaluadas mediante el estándar que se pretende incorporar.

Teniendo estas nuevas redacciones en ambos artículos, es momento de conocer la forma de valoración que usa el órgano jurisdiccional para las pruebas ya desahogadas en audiencia de juicio oral, para esto se tomará en cuenta lo asentado dentro del artículo 259 del Código Nacional de Procedimientos Penales.

**Tabla 3.** Valoración de la prueba pericial científica.

Actualmente	Reforma
<p>“Artículo 259. Generalidades Cualquier hecho puede ser probado por cualquier medio, siempre y cuando sea lícito. Las pruebas serán valoradas por el Órgano jurisdiccional de manera libre y lógica. Los antecedentes de la investigación recabados con anterioridad al juicio carecen de valor probatorio para fundar la sentencia definitiva, salvo las excepciones expresas previstas por este Código y en la legislación aplicable. Para efectos del dictado de la sentencia definitiva, sólo serán valoradas aquellas pruebas que hayan sido desahogadas en la audiencia de juicio, salvo las excepciones previstas en este Código.”</p>	<p>“Artículo 259. Generalidades Cualquier hecho puede ser probado por cualquier medio, siempre y cuando sea lícito. Las pruebas serán valoradas por el Órgano jurisdiccional de manera libre y lógica. Los antecedentes de la investigación recabados con anterioridad al juicio carecen de valor probatorio para fundar la sentencia definitiva, salvo las excepciones expresas previstas por este Código y en la legislación aplicable. Para efectos del dictado de la sentencia definitiva, sólo serán valoradas aquellas pruebas que hayan sido desahogadas en la audiencia de juicio, salvo las excepciones previstas en este Código Para el caso de aquellas pruebas periciales, el Órgano Jurisdiccional deberá observar lo dispuesto por el artículo 265 del presente Código, esto para considerar o no a una prueba como científica.”</p>

El artículo citado anteriormente, al ser la unión de conceptos marcados con anterioridad, siendo el de la libertad probatoria y el modo de valorar las pruebas, es necesario incluir un último párrafo en donde se establezca que, para el caso de pruebas periciales se deberá observar lo dispuesto por el estándar de valoración, mismo que se encontrará en un artículo subsecuente.

Agregando un último párrafo al artículo 259 en el cual se establece que, si se ofrecen pruebas periciales estas deberán ser observadas y valoradas conforme un estándar, mismo que determinará si es que dicha prueba puede considerarse con valor científico.

Aquí es donde se incluirá el estándar que aportará criterios guía para que los titulares de los juzgados consideren o no a una prueba pericial como científica y así poder determinar su valor y alcance probatorio para la sentencia; es por eso que en el artículo 265 del mismo código, se agregarían estos criterios para considerar a una prueba como científica, criterios que como se ha establecido, fueron obtenidos por el estudio de casos internacionales y nacionales en donde el uso de una prueba pericial fue base para poder resolver el procedimiento.

**Tabla 4.** Criterios para valorar la prueba pericial científica.

Actualmente	Reforma
<p>“Artículo 265. Valoración de los datos y prueba</p> <p>El Órgano jurisdiccional asignará libremente el valor correspondiente a cada uno de los datos y pruebas, de manera libre y lógica, debiendo justificar adecuadamente el valor otorgado a las pruebas y explicará y justificará su valoración con base en la apreciación conjunta, integral y armónica de todos los elementos probatorios.</p> <p>El Órgano jurisdiccional asignará libremente el valor correspondiente a cada uno de los datos y pruebas, de manera libre y lógica, debiendo justificar adecuadamente el valor otorgado a las pruebas y explicará y justificará su valoración con base en la apreciación conjunta, integral y armónica de todos los elementos probatorios”</p>	<p>“Artículo 265. Valoración de los datos y prueba</p> <p>El Órgano jurisdiccional asignará libremente el valor correspondiente a cada uno de los datos y pruebas, de manera libre y lógica, debiendo justificar adecuadamente el valor otorgado a las pruebas y explicará y justificará su valoración con base en la apreciación conjunta, integral y armónica de todos los elementos probatorios. Cuando para la comprobación de un hecho se ofreció una prueba pericial, el Órgano Jurisdiccional deberá observar los siguientes puntos para considerar si es que esta prueba es científica y válida:</p> <p>I. La evidencia científica sea relevante para el caso concreto en estudio, que la prueba ofrecida sea idónea y pertinente para comprobar los hechos que se presentan.</p> <p>II. La evidencia científica sea fidedigna, que los resultados obtenidos del examen realizado por medio de los métodos y técnicas hayan sido obtenidos mediante el uso del método científico.</p> <p>III. La teoría y técnica científica de que se trate haya sido sujeta a pruebas de refutabilidad, que los conocimientos aplicados puedan ser replicados por más expertos del área y que los resultados obtenidos sean similares o iguales, siempre y cuando se aplique el examen bajo las mismas condiciones.</p> <p>IV. Los conocimientos aplicados hayan sido sujetos a la opinión, revisión y aceptación de la comunidad científica; que la teoría, el método y la técnica utilizada sean conocidos, hayan sido refutados y validados por la comunidad científica del área que se aplique.</p> <p>V. Conocer el margen de error potencial y que existan estándares que controlen su aplicación; siendo los rangos de error y confianza que cada ciencia posea para así poder determinar su confiabilidad.</p> <p>Para el caso de que no se cumplan estos elementos en una prueba pericial, el órgano Jurisdiccional determinará el alcance probatorio de la pericial basado en la apreciación conjunta de todos los elementos probatorios”.</p>

En este artículo es donde se le da la facultad al Órgano Jurisdiccional de otorgar libremente el valor a cada probanza, además de que su valoración se hará de forma libre y lógica, utilizando el sistema de la Sana Crítica que ya quedó definido; la reforma que se propone está dirigida a establecer dentro de este artículo el estándar y elementos que deba considerar la persona juzgadora para considerar dicha probanza con valor científico y posteriormente le otorgue el valor que él considere el adecuado para la sentencia.

En el artículo ya reformado es que se establecen los criterios que deberá observar el o la titular del juzgado para valorar una prueba pericial científica; criterios que fueron obtenidos mediante el análisis de los casos mencionados en párrafos anteriores como lo fueron la Trilogía Daubert y el del detector molecular GT-200, mismos en donde la prueba pericial científica fue la base para resolver la litis.

Como se puede observar, los elementos marcados para el estándar están basados en el estudio conjunto de la Ciencia y el Derecho, lo que indica que es necesario seguir impulsando la conjunción interdisciplinaria de dichas áreas para así poder tener un mayor y mejor control de la validez científica, esto para que el nuevo sistema de justicia penal obtenga mejores resultados, mismos que darán certeza y confianza a la sociedad mexicana.

## Conclusiones

- 1.- El cambio que se realizó dentro del sistema penal en México fue necesario por la realidad jurídica en la que nos encontramos; pero este cambio presenta diversas problemáticas que solamente serán resueltas si es que le damos la importancia que se merecen las demás áreas del conocimiento.
- 2.- La incorporación de la Ciencia en el Derecho es de vital importancia dado que produce el cambio que se necesita para seguir avanzando y aprendiendo, cambio que solamente será cumplido si es que dejamos de lado el egoísmo que como especialistas del derecho tenemos puesto que creemos que podemos resolver todas las dudas existentes sin necesitar de alguien más.
- 3.- Se debe fortalecer la unión de disciplinas para así obtener mejores resultados en la procuración y administración de justicia, teniendo en cuenta que el uso de las ciencias forenses en los procesos judiciales se han convertido en la base para resolver cualquier situación que se llegue a presentar en vista de que son estos conocimientos especializados los que aportarán la objetividad que tanta falta le hace a nuestro sistema legal.
- 4.- El estándar propuesto es únicamente para valorar a la prueba pericial científica ya que, así es como se podría resolver el problema planteado dado que su uso en muchas de las ocasiones es el que incorpora el criterio objetivo faltante en la motivación de las sentencias emitidas, dejando en claro que este tipo de pruebas no son las únicas que se deben tomar en cuenta para alcanzar el estándar probatorio conocido como más allá de toda duda razonable.



5.- La propuesta presentada solo servirá en tanto la ciencia no adecue sus criterios de confianza y validez ya que, al ser un área del conocimiento que se encuentra en constante avance pueden existir cambios que modifiquen la forma en cómo se entiende y atiende el mundo fáctico, por tanto con el paso del tiempo es que se debe seguir reforzando la unión entre disciplinas para obtener mejores resultados y así controlar de mejor forma la manera en que se da justicia en el país.

6.- El cambio de sistema penal inquisitivo-mixto a uno de corte acusatorio y oral, fue benéfico para toda la sociedad, pero éste deberá seguir siendo analizado para obtener los resultados que se quieren; mismos que se podrán conseguir con el arduo estudio de ambas ramas del conocimiento, logrando así una mejora dentro de los tribunales, así como dentro de la sociedad en general.

## Agradecimientos

Se agradece el apoyo personal que mi hermano me brindó en vida para realizar este trabajo de investigación que en su momento me ayudó a obtener mi título de licenciatura, por tal motivo se dedica el presente manuscrito para honrar su vida y muerte.

## Bibliografía

1. Guillén L.R. Breve estudio sobre los intentos de establecer en México juicios orales en materia penal. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas; 2014; p. 9.
2. C. Bowers M. Forensic Testimony Science Law and Expert Evidence. United States: Editorial Elsevier; 2014, p. 24.
3. Zariñana O. C. J. Puntos a considerar en la actuación del perito en el Sistema Penal Acusatorio. Revista Digital de la Reforma Penal Nova Iustitia. Feb 2014; (6): 28-39.
4. Tesis [A.]: I.4o.A.16 K, T.C.C., Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Décima Época, tomo 3, Abril de 2013, p. 2263. Reg. digital 2003363.
5. García C. Z., Bravo G. M. E., editores. El Estado del Arte de las Ciencias Forenses en México. Ciudad de México: Tirant lo Blanch; 2017.
6. Tesis [A.]: 1a. CLXXXVII/2006 (9a.), Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo XXV, Marzo de 2007, p. 258. Reg. digital 2011608.
7. Mochán L. W., Ramírez S. A. Effectiveness of the GT200 Molecular Detector: A doble-blind test. IEEE Technology and Society Magazine, No. 2, (2017): 76-82.
8. García C. Z., Goslinga R. L. coordinadoras, Derecho y Ciencia Forense. Ciudad de México: Tirant lo Blanch; 2016.
9. Zeferín H. I. A. La prueba libre y lógica Sistema penal acusatorio mexicano. México: Instituto de la Judicatura Federal; 2016.
10. Cossío J. R. Derecho y Ciencia. México D.F.: Tirant lo Blanch; 2015.