

# La eficacia probatoria de la pericia de análisis comparativo de hablantes en el proceso penal colombiano: el cotejo de voz\*

*Irina Alejandra Duarte Reyes\*\**

**Resumen:** El presente trabajo pretende llamar la atención del juez de conocimiento en el marco del proceso penal vigente sobre las condiciones de fiabilidad de la prueba pericial científica, en particular en torno al análisis comparativo de la voz a partir de la satisfacción de los «estándares Daubert», entendidos como aquellos criterios de la jurisprudencia estadounidense acogidos en el Código de Procedimiento Penal y que han sido creados para admitir en juicio las pruebas de relevancia científica. Para tal fin, se hace una conceptualización de la pericia de cotejo de voz, destacando su posición internacional en culturas jurídicas canónicas como España y Estados Unidos, con un enfoque especial en el desarrollo de esta técnica criminalística en el medio, para plantear que la credibilidad de esta prueba científica radica en exigencias sociales que rebasan el tradicional proceso de valoración probatoria que pasa a ser ocupado por situaciones de dimensión social que actualizan el conocimiento del juez.

**Palabras claves:** Acústica forense, cotejo de voz, estándares Daubert, prueba pericial científica, valoración probatoria.

**Abstract:** This paper purports to call the attention of presiding judges in ongoing criminal proceedings to the conditions of reliability of scientific expert evidence, in particular, as it relates to the comparative analysis of the voice as it meets the «Daubert standards», understood as those criteria of United States jurisprudence codified under the Code of Criminal Procedure which have been created for the admission of relevant scientific evidence at trial. To this end, the paper

---

\* Artículo de reflexión resultado del trabajo de grado para optar al título de magíster en Derecho, Universidad Sergio Arboleda, Bogotá (Colombia), dirigido por el profesor Christian Wolfhügel Gutiérrez.

\*\* Abogada de la Universidad Libre Seccional Cúcuta, especialista en Derecho Penal de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, magíster en Derecho Universidad Sergio Arboleda. Correo de contacto: [alejandraduarte15@gmail.com](mailto:alejandraduarte15@gmail.com).

makes a conceptualization of the expertise of voice comparison, highlighting its international position in canonical legal cultures such as Spain and the United States, with a special focus on the development of this criminalistic technique, to suggest that the credibility of this scientific evidence is consistent with societal requirements that exceed the traditional process of probative evaluation in order to become occupied by situations of social dimension which modernize the judge's knowledge.

**Keywords:** Forensic acoustics, voice comparison, Daubert standards, scientific expert evidence, probative assessment.

## Introducción

El proceso penal vigente ha tenido sucesivas transformaciones hasta adquirir su forma definitiva actual (Bernal & Montealegre, 2013, p. 23), para lo cual ha debido soportar la tendencia inquisitiva que obedecía a diversos principios estructurales tales como la permanencia de la prueba, la concentración de los poderes en cabeza de quien dirime el conflicto y lo escritural, que hizo de este sistema de juzgamiento un proceso lento, sin intermediación en la práctica de la prueba, que, a su vez, le concedía facultades al juez para decretar pruebas según su parecer con un sesgo de favoritismo en la valoración probatoria. Por suerte, esta figura se ha desdibujado en el ordenamiento jurídico con la entrada en vigor de Ley 906 de 2004, mediante la cual se introdujo un sistema de juzgamiento penal con tendencia acusatoria, simulando o tomando algunas instituciones y figuras propias de la práctica procesal penal de Estados Unidos.

Consecuencia de lo anterior, es el cambio en la estructura de los principios y los valores inspiradores del proceso penal al introducir nuevos conceptos e instituciones, en especial en lo atinente a la práctica y la valoración de la prueba, declarándose extinta la figura de la permanencia de la prueba para, en su lugar, entronizar criterios como los de intermediación, contradicción y confrontación, axiomas que —a su vez— le imponen una mayor carga argumentativa y científica a cada parte, ante la necesidad de los sujetos procesales

de conocer bien la sistemática procesal y el fondo de cada tema de prueba objeto de tratamiento en el proceso.

Así las cosas, desde el punto de vista metodológico, este artículo de reflexión se centra en el examen del esquema del proceso penal en el campo probatorio y en el papel del juez en la formación de su convencimiento, por lo cual fija su atención en el escenario epistémico de la prueba pericial científica y su reconocimiento, como parte que es del juicio en clave de fiabilidad y su respectiva eficacia probatoria. Por ello, para iniciar, debe resaltarse que en virtud del artículo 250 de la Constitución Política la carga de la prueba le corresponde a la Fiscalía (Pulecio, 2012, p. 34), y esta puede valerse de cualquier medio probatorio que no violente las garantías fundamentales del procesado, con tal de lograr llevar al juzgador tal estándar de conocimiento sobre los hechos por los cuales se persigue a una persona (Bustamante, 2010, p. 185). Desde luego, con el objeto de adelantar el análisis propuesto, es necesario circunscribir la discusión de la eficacia probatoria de la prueba científica en el orden nacional a un medio probatorio particular, con un futuro prometededor y que tenga actual desarrollo en el país, por lo cual se escogió la pericia de análisis comparativo de la voz con fines identificativos que es producida por el Laboratorio de Acústica Forense de la Policía Nacional, que cuenta con las suficientes condiciones de acreditación internacional en relación con sus métodos científicos y su calidad técnica.

De esta forma, después de establecer el objetivo mencionado, aparece de manera transversal el problema teórico de cómo conciliar el conocimiento que un experto le puede brindar al juez de conocimiento y de cómo controlar que aquel le dé el valor probatorio con mayor proximidad al concepto de verdad, aun cuando desconozca la ciencia que se esconde detrás del resultado. Por consiguiente, este trabajo busca responder a dos preguntas que denotan el problema de investigación: de un lado, ¿cómo puede el juez servirse de los instrumentos epistémicos y legales para valorar la prueba técnico científica de análisis comparativo de voz, con fines identificativos dentro del proceso penal? y, del otro, ¿cómo controlar que el juez le dé el valor probatorio adecuado?

En tal virtud y después del presente apartado, en primer lugar, se examina lo que se llama en la cultura jurídica arraigada en el medio como, «prueba de cotejo de voz», a cuyo efecto se analizan su configuración, límites y alcances sobre la conceptualización de la misma, su utilización y regulación. Con motivo de esta última problemática, en segundo lugar, se hace una exploración del asunto en el ámbito internacional teniendo como modelos los casos español y norteamericano, para descender al caso colombiano sin olvidar su relación con la finalidad del proceso penal que es alcanzar el estado más cercano a la verdad (Ferrajoli, 1995).

También, en tercer lugar, se hace un recuento en torno a las diferentes posiciones que en el plano dogmático se han elaborado sobre la valoración probatoria de la prueba pericial científica, adoptando así una postura que permita definir cuál debe ser la labor del juzgador frente a este tipo de medio probatorio. Al final, en cuarto y último lugar, se plasman las conclusiones de esta incursión académica y se incluyen las referencias bibliográficas correspondientes.

## **El debate doctrinario**

### **Apuntes generales**

Con la introducción de la sistemática procesal penal acusatoria ha variado el papel del juez en la valoración probatoria, puesto que se le ha concedido un espacio de aplicación de los criterios de razonabilidad para su convencimiento para, de esa forma, lograr obtener una decisión judicial cimentada en «los elementos de juicio suficientes a favor de la verdad de una proposición» (Ferrer, 2006, p. 35); ello, en contraste con la necesidad de certeza para condenar exigida por el sistema procesal paralelo de corte inquisitivo. Es decir, en el sistema acusatorio se exige al juzgador un estándar de conocimiento que le permita dictar una sentencia condenatoria que, como se sabe, debe responder a la pregunta ¿el juzgador cuándo puede tener como probado un hecho? (Accatino, 2015, p. 69, en Páez, 2015). Por ello, en términos de lo señalado

en el artículo 381 del Código de Procedimiento Penal, el juzgador debe preguntarse en qué momento epistemológico puede tener como probada la existencia de una conducta punible y, por ende, la responsabilidad penal del acusado, cuya respuesta corresponde al mismo enunciado normativo citado que es, recuérdese, únicamente cuando el juez posea un conocimiento más allá de toda duda razonable sobre los últimos dos elementos.

Desde luego, dentro de la gran variedad de medios probatorios que ofrece la normativa procesal penal colombiana, cuyo límite es el principio de legalidad y la imaginación de las partes, se encuentra la denominada prueba científica que por su misma naturaleza de producción y práctica, implica para el juez dificultad en la respectiva valoración probatoria, claramente porque se fundamenta en la profundidad de los conocimientos expertos en materias distintas a la jurídica, razón por la cual no es posible utilizar juicios casi intuitivos para valorarla como sí ocurre con los demás medios de prueba (Peyrano, 2010). Por ello, la contribución de la prueba científica a la administración de justicia ha sido notoria en el desarrollo de los procesos porque las partes tienen una actividad probatoria con mayor exigencia y rigurosidad que les permite brindar al juez el conocimiento necesario para que él haga un razonamiento adecuado y pueda proferir una sentencia, de carácter condenatorio o absolutorio, conforme a las reglas procesales establecidas por la L. 906 de 2004, la Constitución y los Pactos Internacionales (Ambos, 2015, p. 28).

Así las cosas, las pruebas científicas se erigen en leyes universales y probabilísticas que poseen un fuerte fundamento epistémico (Schum, 2016, p. 35), y, por tal razón, su grado de valoración es por lo general alto, debido a que se entiende que la falibilidad de las pruebas científicas es prácticamente escasa (Gascón, 2010, p. 76); ello, desde luego, es diferente en relación con la valoración de las pruebas no científicas puesto que éstas se valoran según la ley y las máximas de la experiencia que el juez aplica de forma discrecional, por lo cual el margen de error es más factible porque su fundamento recae sobre la capacidad demostrativa y argumentativa de las partes y, por lo tanto, no existe un protocolo universal que se deba seguir para practicar cada prueba no científica. De esta forma, aunque existen requisitos legales que deben

cumplirse para la práctica de las mismas siempre debe intervenir el conocimiento de cada parte de manera diferente en el proceso. Esta concepción no debe extrapolarse al cientifismo (Vásquez, 2014), entendido como el peso probatorio acrítico que el juez le da a una prueba por su carácter científico.

La importancia de este medio de prueba de carácter científico radica en llevarle al juez conocimiento mediante profesionales y expertos en un tema específico, que le permiten un razonamiento deductivo sobre el tema materia de la prueba y, de esta forma, esclarecer el producto que la misma aporta al descubrimiento de la verdad (Peláez, 2016, p. 132). Para comprender lo anterior en un caso concreto es necesario considerar el rol del juez que tiene que valorar, a título de ejemplo, la prueba pericial científica de cotejo de voz para establecer la responsabilidad penal del acusado situación que implica preguntarse si a partir de los resultados obtenidos en su práctica, fueron aportados datos contundentes de individualización del acusado, y, añádase, si es predicable la confianza que generan sus resultados en contraste con otros medios de prueba (Gascón, 2010, p. 73).

Al respecto adviértase que, en clave de la fiabilidad predicable de la prueba pericial científica, fueron recogidos por la ley procesal penal colombiana los criterios establecidos por la jurisprudencia estadounidense para admitir en juicio pruebas de naturaleza científica (Vásquez, 2014), que son llamados por la doctrina *estándares Daubert* (Dolz & Figueroa, 2012, p. 203), en los cuales subyace la necesidad de tamizar las pruebas que serán practicadas en juicio para evitar que sean valoradas aquellas que no revistan un nivel objetivado de científicidad (Gascón, 2005, p. 127 y ss.).

Su implantación, téngase en cuenta, responde a la necesidad de blindar la contienda adversarial en dos sentidos que apuntan a garantizar un juicio imparcial: el primero, para ayudar al juez a filtrar las pruebas que por imperitinentes o de poca contribución a la demostración de los hechos, sean inanes para formar un convencimiento; y, el segundo, para objetivar la condición de científicidad de una prueba que no puede recaer en la decisión subjetiva del juez, porque su naturaleza trasciende a una dimensión epistemológica de ca-

rácter social (Mando *et al.*, 2015), en donde el referente legítimo para precisar la cualidad de científico, deviene de la comunidad académica o científica a nivel generalizado.

De ello surgen varios interrogantes que serán resueltos más adelante, a saber: ¿Cuál es esa comunidad científica? ¿Existe una para cada materia del conocimiento? ¿Cuál es su fuente de legitimidad? ¿Cuáles son los alcances que deben ser tenidos en cuenta respecto de la científicidad de un medio de prueba para ser tenidos en cuenta? ¿Dónde tienen asidero sus pronunciamientos? ¿Esta comunidad es garante de la confianza en la producción de la prueba científica? Lo anterior, como es obvio, redundaría en el valor probatorio atribuible a la prueba pericial científica que en la práctica está sometida a los principios de inmediación, contradicción y confrontación, en sede de juicio oral para, finalmente, proveer al juez de elementos de convicción determinantes en la prueba del hecho que se pretende establecer máxime si se trata de un juez lego (Vásquez, 2014), dotado de herramientas para verificar la calidad de la pericia pero no su contenido porque escapa a su cognición, con lo cual se abandona la creencia de que el juez es perito de peritos.

### **El análisis comparativo del habla con fines de identificación**

Como bien ha dicho la doctrina, «el habla es una referencia biométrica definida por la función y estructura anatómica de los órganos fono-articulatorios» (Dolz & Figueroa, 2012, p. 202). Esta definición permite comprender que la finalidad de la prueba judicial está dirigida a la individualización del hablante en clave de la lectura de signos de *peculiaridad* rescatados de su voz. De allí que este medio de prueba esté fundamentado, principalmente, en el carácter particular de la voz de una persona que en algunos casos puede considerarse como un sello de identificación personal siempre y cuando no haya circunstancias orgánicas o exógenas que lo varíen.

Para corroborar lo dicho téngase como punto de partida una sintética descripción del proceso de producción de la voz dentro del cuerpo humano, de acuerdo con lo desarrollado por Delgado (2001), que es un referente cien-

tífico de autoridad en la institucionalización de esta pericia en España y que, evidentemente, es profundizado por Galvis (1988, p. 32), otro interesante referente por tratarse de un exponente nacional quien manifiesta:

La voz de cada individuo está definida por la constitución de los órganos que la emiten. Las principales cavidades de las que depende la voz son: garganta, cavidad nasal, y los espacios de la boca que varían por la posición de la lengua. Estas cavidades son las que contribuyen a dar a la voz ese carácter particular que la representa, debido a sus dimensiones que difícilmente puedan ser las mismas en dos personas.

Desde luego, como se ha expresado (Delgado, 2001, pp. 25 y ss.), es necesario hacer algunas precisiones en torno al acto de producción de los sonidos del habla, esto es, el proceso que se conoce como fonación. Al respecto, se debe decir que el conjunto total de órganos que interviene en la fonación se puede clasificar en tres grupos básicos: en primer lugar, aparece el *órgano respiratorio* que está formado por los órganos propios de la respiración: pulmones, bronquios y tráquea; los pulmones, dice el autor en cita, «son los proveedores del aire suficiente para la fonación; tienen dos movimientos, inspiración y espiración, siendo en este segundo en el que se puede producir el sonido articulado». El aire contenido en los pulmones, adviértase, pasa por los bronquios y desde éstos a la tráquea. Ahora bien, en cuanto a la intensidad o fuerza de la emisión hablada debe decirse que ella depende siempre de la presión subglótica y no del volumen pulmonar. He aquí algunos valores de referencia habitualmente citados: a) la conversación a voz baja... 30 dBSPL; b) la conversación normal... 60 dBSPL; c) y las reuniones propias de una fiesta... 70 dBSPL.

En segundo lugar, se debe mencionar la *cavidad laríngea u órgano fonador* que, dice el expositor citado, «está situada inmediatamente por encima de la tráquea y comprende un complejo sistema de músculos, nervios, cartílagos, ligamentos, tendones, etc.»; ella está dividida en cuatro segmentos: subglotis, glotis, ventrículo y vestíbulo laríngeo. La constituyen una serie de cartílagos —cricoides, tiroides, epiglotis, aritenoides, corniculados, cuneiformes— que envuelven las cuerdas vocales; éstas «son en realidad dos tendones cuyo reborde interior es algo más grueso y están situadas horizontalmente en direc-



ción antero-posterior». Y, «por su parte anterior se unen al cartílago tiroides (nuez o bocado de Adán) y, por la posterior, a los aritenoides. El espacio vacío que queda entre las dos cuerdas vocales recibe el nombre de glotis». Las cuerdas vocales, se agrega, «son responsables de la producción y clasificación del material fónico: si se aproximan y comienzan a vibrar se origina el sonido articulado sonoro; si por el contrario solamente se acercan pero no vibran, originarán el sonido articulado sordo» (Delgado, 2001, p. 30).

Ahora bien, la función primordial de la laringe es facilitar la obturación de la tráquea en los actos de deglución, ella

[...] está suspendida mediante los músculos supra hioideos y los infrahioideos, interviniendo también los laríngeos intrínsecos y los extrínsecos cuando de forma sinérgica y antagónica hacen que suba y baje su posición, respectivamente, tanto en lo concerniente a los sonidos agudos y la espiración como en los graves y la inspiración. Todos ellos participan en la fonación produciendo un equilibrio entre la fuerza realizada por los intrínsecos y la ejercida por la presión del aire. Si se rompe este equilibrio se produce una alteración en el tono, la intensidad y el timbre.

Desde luego, a nivel del cartílago tiroides, se encuentran los repliegues vocales, elementos básicos de la fonación que van aumentando progresivamente de tamaño, a medida que el niño se hace adulto: 5 mm en el niño; de 16 a 23 mm en el varón adulto y de 12 a 17 mm en la mujer. Además, en la parte de atrás de la lengua, se encuentra el *additus* laríngeo que une la boca con la laringe y, advierte en expositor en cita,

La naturaleza de cada acto de habla tendrá una dependencia crítica de la configuración fisiológica que posean las cavidades resonantes del tracto vocal de cada individuo, tanto desde un punto de vista anatómico como articulatorio. Por ello, el timbre o cualidad de voz se constituirá como un componente fundamental de la voz, y aportará informaciones clave en el proceso de identificación/eliminación (Delgado, 2001, p. 42).

Y, en tercer lugar, aparecen las *cavidades resonadoras*. Cuando una corriente de aire abandona la laringe, se adentra en la región laringofaríngea y, desde aquí, a la faringe oral, donde se produce otra división del material fónico.

Si el velo del paladar está adherido a la pared faríngea, el aire fonador sale fundamentalmente a través de la cavidad bucal, dando origen a los sonidos articulados orales.

Si el velo del paladar desciende, es decir, está separado de la pared faríngea, el aire fonador sale a través de la cavidad nasal —al menos en parte— ya que también sale por la boca, produciendo los sonidos oronasales. Cuando se trata del sonido oral, gracias a la movilidad de la lengua, al volumen y forma de la cavidad bucal, se produce la más variada gama de sonidos articulados (Delgado, 2001, pp. 41-41).

Visto lo anterior, el timbre o la cualidad de la voz es el componente fundamental del acto de habla de un individuo, debido a la configuración fisiológica de sus cavidades resonantes en el tracto vocal, desde la óptica anatómica y articulatoria. Por ello, para concluir,

[...] cabe destacar el postulado de que sin duda, la referencia reina en la identificación forense de locutores, por su poder individualizador, su alto nivel de invariabilidad y la circunstancia de constituir el correlato en la percepción de lo que se considera estructura básica del habla, no es otra que aquella denominada cualidad de voz o timbre (Delgado, 2001, p. 254).

De ahí que en la actualidad los especialistas en lingüística, presten especial atención a las características acústicas del habla que conduzcan a individualizar al hablante en el ámbito forense; es más, se ha configurado una subdisciplina derivada de aquella parcela del conocimiento más general que se denomina lingüística judicial o forense,

[...] entre cuyas tareas figuran el análisis del discurso legal o jurídico, la interpretación y desambiguación de los textos legales y comerciales (velando también por la inteligibilidad de la redacción de las leyes, las sentencias, etc.), la indagación de la intencionalidad en hechos delictivos de soporte lingüístico (amenazas, calumnias, sobornos, extorsiones, etc.), la determinación de posibles tratos lingüísticos vejatorios para con los detenidos, la determinación de la autoría y la detección de plagios y de delitos relacionados con la propiedad intelectual, el control de la traducción e interpretación durante los procesos judiciales y, en postrer pero no menos importante lugar, la comparación de voces y el análisis del habla con el propósito de contribuir al reconocimiento o la identificación del locutor (Beclua, Cicres & Gil, 2014, p. 14).

Desde luego, nótese que se trata de una técnica en constante desarrollo que busca distinciones invariables intrahablante e interhablante que deben ser tomadas por cada idioma en particular para fijar, de esta manera, su metodología. Por este motivo, ello comporta una actualización transversal en

fonética judicial entre los expertos en ingeniería, filología y técnicas criminalísticas, comprometidos en la identificación de hablantes. Por eso, al referirse a la fonética judicial, dice la doctrina que se trata de una aplicación de la fonética general que se ocupa

[...] dentro del ámbito legal, de los problemas relacionados con el reconocimiento e identificación de voces y la caracterización del hablante desde el punto de vista fónico. Por ejemplo, es labor del fonetista experto en este dominio o de sus colaboradores tratar de proporcionar el perfil fonético del locutor (su «pasaporte vocal», esto es, precisar en la medida de lo posible, a partir de su acento y las peculiaridades fónicas de sus emisiones, cuál podría ser su sexo, su edad, su origen geográfico, su estatus socio-educativo, su estado de ánimo o de salud, etc.), aclarar el contenido de los mensajes grabados cuando la mala calidad del registro no permita percibirlos bien, autenticar las grabaciones y asegurar que no han sido manipuladas, y supervisar la preparación y realización de las ruedas de reconocimiento de voces.

Desde luego, la tarea del experto en fonética judicial lo lleva a calificarse de tal manera que pueda comparar una o más muestras de habla del presunto o presuntos ejecutores de un acto delictivo con una o más muestras de los sospechosos, de tal manera que se pueda determinar si se trata o no de las mismas personas (Beclua, Cicres & Gil, 2014, p. 15).

### **La nomenclatura de la técnica**

Una vez precisado lo anterior, debe recordarse que esta técnica con fines identificativos ha sido llamada como identificación de hablantes en virtud de que el habla no es solo un fenómeno físico acústico sino que también obedece a expresiones emocionales y contextuales (Delgado, 2001). Ya en el país el Laboratorio de Acústica Forense de la Policía Nacional acuñó, como denominación de su técnica, el nombre de análisis comparativo de hablantes con fines forenses por el método combinado clásico: «cotejo de voz», cuya nominación se debe a un requerimiento del sistema de gestión de la calidad que compromete las pautas de evaluación de conformidad con fines de acreditación en la norma internacional sobre ensayo o prueba y metrología NTC

ISO IEC 17025, por lo cual se incluyó esa designación para aludir al método con el cual se realiza esta prueba.

### **La producción de la prueba en el laboratorio forense**

Así las cosas, su realización consiste en el análisis que hace el experto sobre la muestra de voz anónima allegada por el investigador del cual se obtiene una lectura en términos de peculiaridad (Dolz & Figueroa, 2012, pp. 202-203), para luego someter esta muestra a comparación frente a registros de hablantes identificados cuyo registro ha de ser de igual contenido que el de la muestra anónima o, en su defecto, la indubitada podrá ser independiente del texto. Para el analista, las evidencias se obtienen acudiendo a dos fuentes distintas: la primera, obedece a la muestra dubitada que viene de grabaciones recaudadas por el investigador y en las cuales hay un hablante incógnito; y, la segunda, proviene de la muestra tomada a un hablante identificado que puede ser tomada por el mismo laboratorio o, en su defecto, es allegada de otra grabación por no contar con el consentimiento del acusado.

Este medio de prueba permite dos tareas: una, de reconocimiento del hablante; y, otra, de individualización de un hablante, por lo cual la recolección del corpus depende de cuál de las dos se ha de realizar. Lo usual es que sea el acusador quien acerque el registro documental que servirá de base al perito, para hallar el sonido de la voz involucrada en un delito y lograr la individualización de ese hablante. No obstante, este documento también de audio puede ser allegado por la defensa dada la necesidad de que el acusado sea descartado de señalamientos. Pero cuando no se cuenta con sospechosos conocidos, existe la posibilidad de que el analista mediante los equipos automatizados del laboratorio, pueda orientar al solicitante en su consecución. El método por el cual es posible lograr esta capacidad orientativa de la prueba se denomina automático, porque mediante equipos configurados con las pautas de lengua, dialecto y registro de hablantes de una población determinada, puede someterse la muestra incógnita a un cotejo con el equipo, y hallar coincidencias con las registradas previamente en él.

Desde aquí se explica el método combinado clásico, en el entendido de que al usar el concepto técnico *peculiaridad*, se hace referencia al procedimiento tradicional que depende en absoluto de las facultades cognitivas y sensoriales del experto, mientras que el método automático se refiere al uso del equipo automatizado que reviste un previo almacenamiento de registros de hablantes con características de lengua y dialecto de una misma población geográfica, para ser cotejados con la muestra incluida por el experto.

El método clásico combinado comprende tres procedimientos: perceptual, lingüístico y acústico que se explican así: en primer lugar, el *perceptual* o *auditivo* observa características articulatorias, velocidad, entonación, acentuación y posibles patologías que pueda presentar el hablante; en segundo lugar, el *lingüístico* determina parámetros regionales, sociales e individuales que influyen en el habla del individuo. Y, en tercer lugar, el *acústico* que representa de manera visual el habla en virtud de la frecuencia, la intensidad y el tiempo. El instrumento utilizado a tales efectos es un equipo tecnológico que puede ser el espectrógrafo que hace la transducción del sonido a gráficas para ser leído por el experto. Su función consiste en descomponer las palabras en ondas sonoras y se obtiene del mismo un esquema de la frecuencia en tiempo, según la combinación de las consonantes y las vocales utilizadas por el sujeto que habla y que va produciendo sonidos de frecuencia particularmente diferente.

Con tales miras se suele recomendar una verificación de resultados mediante el método automático que comprende un equipo de alta tecnología reconocido por la comunidad científica internacional y que es llamado Batvox. Según González (2008), este instrumental hace tareas de reconocimiento entre un audio dubitado y unos modelos de voz predeterminados, de acuerdo con un idioma y dialecto procedentes de voces indubitadas. El resultado obtenido será de parecido o bien de pertenencia de la muestra dubitada a un modelo de hablante predeterminado en el equipo. A este respecto debe decirse que, si bien el Laboratorio de Acústica Forense de la Policía Nacional de Colombia cuenta con dicho equipo, él no está alimentado con una población de hablantes de lengua castellana con variantes nuestras lo cual

imposibilita su uso. Por este motivo, se hace el análisis automático a partir de otros equipos cuya lectura e interpretación se deben al experto.

Así las cosas, en tanto es de especial interés la conclusión del perito — que es el fin de la prueba como tal, pues el juez deberá asesorarse de expertos para que mediante su experticia aporten la prueba requerida dentro del proceso (Fierro, 2006, p. 33)—, la experticia oficial existente hoy en el país le permite al juzgador obtener la respuesta a sus interrogantes en torno a si hay o no correspondencia entre las voces cotejadas o, en su defecto, el mismo no ha sido concluyente.

## Referentes internacionales relevantes: España y Estados Unidos

### El caso español

En España y de acuerdo con Morrison y otros (2016), el método más popular para el análisis forense de la voz es el auditivo-acústico-fonético, seguido por el modelo automático interpretado por el experto, aunque según él la forma más popular de presentación de la conclusión del experto es la que se efectúa por medio del marco identificación-exclusión-inconcluyente, seguido por el de escalas verbales de relación de verosimilitud. Por ello, en dicho país existe una copiosa práctica de la pericia de análisis de habla con un desarrollo vertiginoso a lo largo de los últimos años; de hecho, su evolución ha dado gran prestigio a sus organismos policiales convirtiendo a sus peritos y métodos en un referente para países como el nuestro.

Al respecto, obsérvese que la técnica practicada en el laboratorio de acústica forense de la comisaría general de la policía científica española, se denomina Análisis Forense de Locutores (FSA) y su metodología sigue la filosofía muy bien descrita por los estudiosos de la materia (Delgado, 2001; Dolz & Figueroa, 2012). Eso explica que los estudios del habla efectuados en este laboratorio, estén sujetos a estándares de identificación de voz establecidos por el Subcomité de análisis acústico e identificación de voz de la *International*

*Association for Identification* (1991) y por el documento oficial *Terms of reference for Forensic Speaker Analysis* del Grupo de trabajo para el análisis forense de habla y audio de la Red Europea de Institutos de ciencias forenses (2008); es más, esta comunidad de expertos cuenta con la evaluación metodológica de sus análisis plasmada en el documento *Estudio de evaluación del método de identificación de locutores de la CGP Científica* (Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales, IUICP, 2009), elaborada por la Facultad de filología de la Universidad de Alcalá de Henares debido a la dificultad de que pares de otras lenguas lo llevaran a cabo.

Por supuesto, estos desarrollos de los expertos oficiales de España influyen los trabajos efectuados por los Laboratorios de Acústica Forense de la Policía Nacional, concretamente en lo atinente a la implementación de métodos para el análisis clásico y automático de la voz, debido a que se comparte la misma lengua; no obstante, se guarda reserva en torno a los diferentes modos de habla que implican análisis diferentes de carácter lingüístico y de fonética forense, dada la estructura de los sonidos. Por ello, esa nación ha conseguido un lugar de preponderancia como referente en Iberoamérica por su participación en la producción del conocimiento en esta área forense específica, a partir de publicaciones concretas como las mencionadas en este trabajo, resultados de congresos, conversatorios de actualización de técnicas dirigidos por los peritos oficiales, etc. todo ello en conjunto con las exploraciones académicas de expertos de la Universitat Pompeu Fabra, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Alcalá de Henares, que mucho han contribuido para fijar pautas llamadas a unificar la metodología en los análisis clásicos o para considerar la implementación de equipos automáticos en punto de la tecnología del habla.

Esa es la razón por la cual las especialidades científicas involucradas en el desarrollo forense de reconocimiento e identificación de hablantes sean la lingüística y la ingeniería, y es notable que en lengua castellana España se haya convertido en el país que ha estado a la vanguardia en la primera de aquellas, lo cual encuentra respaldo en la compilación de enfoques lingüísticos aplicados en el campo forense (Turell, 2005, p. 322), obra cuya géne-

sis obedeció a las Primeras Jornadas Internacionales de Lingüística Forense, celebradas por el Instituto Universitario de Lingüística Aplicada (IULA), en 2003, a cargo de la experta Teresa Turell, directora de los posgrados que la Universidad Pompeu de Fabra ofrece en el ámbito forense.

Al respecto, cabe precisar el concepto de esta especialidad y su aplicación en el ámbito forense: según reza la definición dada por la Asociación Internacional de Lingüistas Forenses (IAFL), la lingüística forense puede definirse como la interfaz entre lengua y derecho. Esta disciplina incluye una serie de ámbitos de investigación y estudio, entre los cuales cabe destacar los siguientes: el uso de información lingüística oral y escrita (fonológica, morfológica, sintáctica, discursiva y terminológica), para identificar hablantes y escritores de una determinada variedad lingüística, estilo o registro; el análisis de la imitación de la firma y de la producción de textos con fines criminales; el establecimiento de la autoría, tanto de textos orales como escritos y el análisis del plagio; la comprensión lectora de documentos legales; el discurso legal y judicial; y, en fin, la interpretación y traducción legal, judicial y de apoyo en contextos multilingües (Turell, 2005, p. 6).

En tratándose de este asunto se debe resaltar que para efectos de la metodología combinada clásica de análisis forense de la voz para reconocimiento e identificación de hablantes, la lengua española cuenta con un corpus de la Real Academia Española (RAE), con un total de 320 millones de palabras que incluye el corpus de referencia del español actual (CREA) con 140 millones de palabras, y el corpus diacrónico del español (CORDE) con 180 palabras, en el entendido de que ese cuerpo es una recopilación de millones de palabras procedentes de textos orales y/o escritos almacenados en formato electrónico (Coulthard, 2005).

Así las cosas, en materia de la evolución continua de las técnicas y prácticas para identificar hablantes, España es un participante activo en la Unión Europea en esta actividad con referencias tan importantes como el encuentro del *Working Group for Forensic Speech and Audio Analysis* (WGFSAA), de la red europea de institutos de ciencias forenses (ENFSI). De igual forma,



desde el año 2000 existe un trabajo conjunto que el país ibérico realiza con expertos de Italia, Francia y Bélgica, para desarrollar el proyecto *Statistical Methods Applied to the Recognition of the Talker* (SMART), financiado con fondos de la Comisión Europea y que está encabezado en España con la tutoría de Delgado Romero quien, a su vez, es certificado para la práctica forense de identificación de locutores por la *International Association for Identification* (IAI), de la cual es miembro en el Consejo de Cualificación de Expertos a la vez que ha sido en el pasado vicepresidente del Comité Ejecutivo del *Voice Identification and Acoustic Analysis* (VIASS), de la IAI (Turell, 2005, p. 6). Desde luego, se debe notar que en España la evaluación de la conformidad se sujeta a las normas ISO y, de forma particular, a la *National Institute of Standards and Technology* (NIST) en cuanto a la tecnología del habla (término acuñado para denominar los sistemas de análisis, reconocimiento e identificación de voz y de hablantes, usando equipos automáticos).

Desde luego, en el campo de la epistemología jurídica cabe destacar que esta área de investigación forense de la identificación y reconocimiento de hablantes, ha servido como base para estudios publicados por doctrinantes españoles tendientes a desarticular la empresa científica o, lo que es lo mismo, para eliminar el llamado paradigma de individualización esperado del resultado de la prueba científica, sin menoscabar su eficacia probatoria para fundar una decisión de condena en donde la prueba principal frente al imputado es una grabación de teléfono, avisando de la colocación de un artefacto explosivo (Gascón, 2010, p. 77). En cuanto a la realización de la prueba, se considera que no infringe algún derecho fundamental que la Constitución española contemple como, por ejemplo: el hecho de no declarar contra sí mismo o el no confesarse culpable, por lo cual al tratarse de una prueba pericial, deben respetarse las garantías del acusado dentro del proceso.

Además, se debe indicar que en la nación ibérica existen centros forenses especializados en el análisis de la voz y en la identificación de las personas, a donde acuden los tribunales para esclarecer la verdad dentro de los procesos y lograr que se imparta verdadera justicia (Alpargatero, 2011). Según estadísticas confiables durante el año 2015 el Área de Acústica del Servicio

de Criminalística de la Guardia Civil española, recibió 49 peticiones de los jueces frente a las 235 de su análogo en la Policía, el Laboratorio de Acústica Forense. Además, en todo el año 2014 la Policía recibió 264 solicitudes frente a 70 de la Guardia civil (Liñán, 2015); con razón, pues, se considera que esta es una de las peticiones más requeridas por la justicia y que ha sido de gran ayuda para clarificar los casos de violencia sexista que, a menudo, se presentan en ese país.

Como es obvio, con el avance de la tecnología y el uso de los *smartphones*, las personas se aseguran de realizar grabaciones de las amenazas que reciben para aportarlas como prueba en un eventual proceso y, así, tener evidencia en torno al daño que están sufriendo (Goldman, 2005). Por esta razón, los jueces requieren el servicio especializado del Área de Acústica de Criminalística de la Guardia Civil que realizan diferentes procedimientos, según el caso que se les presente. Por lo tanto, estos servicios no solo se limitan al cotejo de voces para identificar personas sino que en ocasiones, por ejemplo, se les solicita que elaboren un pasaporte vocal; estos estudios suponen el siguiente proceso: a partir de un registro hablado, se establecen rasgos de identidad (edad, sexo, etc.), asociaciones diatópicas (área geográfica del hablante), diastráticas (estrato social), emocionales, conductuales, patológicas o toxicológicas de una persona de quien no se tenga identidad, para poder identificar de esta forma al autor de la llamada mediante las características físicas de su voz. Este procedimiento puede arrojar resultados relacionados con el nivel socioeducativo y los rasgos físicos como la mandíbula prominente, entre otros (<http://www.firmavocal.com/>).

Desde luego, existen diversas dificultades que se pueden presentar a la hora de llevar a cabo el procedimiento de muestra de voz de la persona acusada, que pueden ir desde la negativa a hacerlo por parte del sospechoso, lo cual le trae consecuencias negativas porque el juez valoraría en su contra esa actitud, y la estrategia no menos común de modificar la voz o el acento a la hora de hacer la prueba. Pero cuando se presentan estas situaciones los expertos que realizan la prueba siguen unos protocolos que les permiten obtener la voz real de los acusados, obligándolos a tener una conversación habitual por

cinco minutos sin que tengan la oportunidad de fingir o cambiar su acento. Es evidente, entonces, que cada vez más las diligencias judiciales exigen de mayores conocimientos especiales en la investigación de los delitos (Jakobs, 1995), y, por lo tanto, se requiere de los estudios de los peritos expertos en acústica forense para poder esclarecer la verdad en los procesos.

### **El caso de Estados Unidos de América**

El método o enfoque de análisis de identificación de hablantes más usado en los Estados Unidos es el automático con interpretación del experto (Morrison *et al.*, 2016); en este mismo sentido, el marco de presentación de conclusiones más popular en ese país es aquel que da una proporción de probabilidad en escala de relación numérica y, a su vez, en escalas de probabilidad verbal de los resultados obtenidos (pp. 94-95). De lo anterior, destaca el cambio que ha tenido la técnica forense desde que —por primera vez— fue admitida en juicio una prueba de cotejo de voz en el caso Estados Unidos vs. Wright (Case 17 U.S. CMA 183, 37, C.M.R. 447, 1967; Rafferty, 1999, p. 291; Delgado, 2001, p. 194). Y, agréguese, las primeras valoraciones de admisibilidad recogidas en las sentencias de los tribunales de justicia posicionaron el método de análisis auditivo-espectrográfico como evidencia de identificación.

En cuanto a la fiabilidad es de anotar, precisamente, que debido a la consecución de esta cualidad este país varió sus métodos de análisis comparativo de la voz para identificar hablantes, lo cual inició con el método espectrográfico para que en la actualidad el de mayor uso sea el automático dependiente de la interpretación del experto, siendo este último la respuesta para encontrar patrones que se aproximen a una evidencia de identificación contundente, incluso por encima del método completamente automático, lo cual resalta que la opinión perceptiva del experto sigue vigente. Sin embargo, las conclusiones arrojadas en este ejercicio comparativo de voces, no son suficientes para formar la íntima convicción necesaria para condenar en el sistema penal acusatorio de este país que es el pionero en la práctica forense

de identificación y reconocimiento de personas mediante la comparación del habla.

## **El caso de Colombia**

La acústica forense en Colombia, es una parte de la criminalística que engloba la aplicación de técnicas desarrolladas por la ingeniería acústica, para esclarecer los delitos y la averiguación de la identidad de quienes los cometen (Molina, 2008). Una de las áreas en criminalística de la acústica forense, es la pericia de comparación de hablantes que se ha generalizado con la nominación del cotejo de voz; desde el punto de vista legal ella está prevista en la ley procesal penal (CPP, art. 251 inc. 2º) como un método de identificación con el nombre de caracterización de la voz.

Su práctica obedece a criterios tecnicocientíficos cuyos procesos se llevan a cabo por parte de expertos en las materias que reclaman los conocimientos de esta ciencia, tratándose de ingenieros, físicos, fonoaudiólogos y lingüistas, en general, con entrenamiento en criminalística dentro de un escenario apto para este fin que debe ser un laboratorio para realizar pruebas, bajo el seguimiento de normas de calidad que respondan a estándares internacionales previstos en normas ISO que, para nuestro país, son ISO ICONTEC 17025 puntualmente (Gallego & Gutiérrez, 2016). En este sentido, por tratarse de un medio de prueba de carácter tecnicocientífico, deben cumplir ciertos requisitos que analiza el juez para establecer la autenticidad de la misma, tales como la precisión, la integridad, la ausencia de alteraciones, el análisis espectrográfico, el análisis frecuencial, el examen físico del soporte de la grabación y el análisis espacial, entre otros. Todo lo anterior debe verse reflejado en el dictamen pericial para que pueda generar un grado alto de fiabilidad para el juez (Ruiz, 2015, pp. 481-511).

Este instrumento de cognición se aplica desde 1992, cuando la creación de la Fiscalía General de la Nación obligó a incorporar pruebas técnicas en la investigación criminal. Con la llegada de la electrónica, la informática y la tecnología digital, se ha abierto una nueva era para esta ciencia. Por lo tanto,

el papel que juega el peritaje dentro del proceso penal se ha convertido en esencial, por aportar conocimientos al juez que por otra vía no obtendría, sino solamente con personas distintas a las partes del proceso que, sin duda, deben ser expertas en conocimientos técnicos, artísticos o científicos, y producto de su contradicción en el juicio, aportan al juez, elementos que forjan argumentos o razones para formar su convencimiento más allá de toda duda razonable respecto de ciertos hechos cuya percepción o entendimiento escapan a las aptitudes de las personas del común (Devis, 2015, p. 139).

Este medio de prueba es útil para esclarecer la responsabilidad penal en tratándose de conductas punibles como extorsión, secuestro, concierto para delinquir en concurso con hurto, narcotráfico y terrorismo, por hacerse referencia a escenarios que dejan registros de audio de sus autores o de sus partícipes. Para respaldar esta posición, obsérvese que en un caso puntual de narcotráfico, la mera transcripción del audio registrado entre los autores y los partícipes de la conducta punible, no fue suficiente para condenar a los implicados debido a que no se pudo establecer la correlación entre la voz contenida en una grabación y la persona presuntamente acusada e individualizada. Por lo anterior, la ley procesal penal colombiana brinda las herramientas para que el investigador adscrito al ente acusador estatal, obtenga los registros de audio de sospechosos (CPP, art. 235).

En consecuencia, una vez obtenida la muestra de voz del registro de audio la misma parte acude al laboratorio oficial disponible para solicitar el análisis de voz, que comprende la aptitud de la muestra para ser objeto de análisis y, a su vez, la consecución de una muestra de habla del sospechoso para luego hacer la respectiva comparación entre una y otra, aplicando el método combinado clásico para hallar los resultados que deben ser presentados en la conclusión pericial bajo el marco de correspondencia o no o en su defecto, inconcluyente. Como es obvio, para que esta pericia sea admitida como prueba en juicio, debe sujetarse al menos, a una de las condiciones contempladas en el Código de Procedimiento Penal, a saber: i) que la teoría o técnica subyacente haya sido o pueda llegar a ser verificada; ii) que ellas hayan sido publicadas y hayan recibido la crítica de la comunidad académica;

iii) que se acredite el nivel de confiabilidad de la técnica científica utilizada en la base de la opinión pericial; y, iv) que goce de aceptabilidad en la comunidad académica (CPP, art. 422).

Una vez, el juez haya evidenciado que la pericia de cotejo de voz cumple con al menos una de estas condiciones, la debe admitir en juicio para someterla en su práctica a la contradicción y luego, en la etapa de apreciación de la prueba, observa si ella cumple las condiciones impuestas en el texto legal: i) la idoneidad técnico-científica y moral del perito; ii) la claridad y exactitud de sus respuestas; iii) su comportamiento al responder; y, iv) el grado de aceptación de los principios científicos, técnicos o artísticos en que se apoya el perito; v) los instrumentos utilizados y la consistencia del conjunto de respuestas (CPP, art. 420).

Por supuesto, se debe destacar que en la comunidad judicial no es frecuente el uso de este medio probatorio por múltiples supuestos. Los primeros atinentes al desarrollo técnico de la prueba, entre ellos: la falta de precisión en la obtención de las muestras dubitadas, la baja o mala calidad de los audios, el no consentimiento de los sospechosos para tomar la muestra indubitada; y, al tenor de los segundos, tópicos de orden epistemológico que permean la convicción del juez respecto de la capacidad demostrativa de la prueba en sí misma, tales como: el desconocimiento para develar el cumplimiento de exigencias de admisibilidad de la prueba previstos por la ley y, en consecuencia, la percepción de fiabilidad de la misma y la subestimación de los resultados en la etapa de valoración probatoria. De ahí que este trabajo busque ser un referente para reivindicar entre la comunidad judicial, la fiabilidad y la eficacia probatoria de la prueba pericial de cotejo de voz, de cara a identificar y aprestigiar este medio probatorio bajo la verificación de los cánones de calidad demandados por la comunidad científica.

Para lograr este cometido, en un primer esfuerzo, fue indispensable un acercamiento a expertos nacionales debidamente calificados como sucedió a través de la entrevista informal tenida con la fonoaudióloga Adriana Corredor, experta y perito del Laboratorio de Acústica Forense de la Policía

Nacional, que está acreditado por el ONAC en ISO ICONTEC 17025. La fuente fue consultada en el Laboratorio de la DIJIN en Bogotá y a través de diferentes contactos por email y celular, en agosto de 2014 y en octubre de 2017, cuyos resultados quedaron plasmados en los siguientes aspectos:

En primer lugar, en punto del error humano en la exactitud de los resultados obtenidos. A este respecto el método tiene tres componentes de análisis, a saber: perceptual, lingüístico y acústico. Los dos primeros los mide el experto y el último obedece a una medición automática que, a la final, también es interpretada por el experto. En sí mismo, el error humano está latente y para mitigarlo el especialista es constantemente examinado en su oído y visión; además, los resultados de su pericia son sometidos a una prueba triangular forzada que se define como una forma estricta de la aptitud del experto para lograr dicho resultado. Después, este resultado es revisado por un par técnico que hace nuevamente el procedimiento del caso en cuestión y lleva a cabo la comparación, a través de un procedimiento que se denomina aseguramiento de la calidad de los resultados. La mencionada comprobación junto con el examen especial a cada experto, son exigencias de la norma ISO ICONTEC 17025, cuyo cumplimiento lo verifica un organismo certificador.

Desde luego, la validación del método es garante de que la técnica usada sea idónea para obtener resultados de correspondencia entre hablantes en un caso forense concreto. Las exigencias de la norma ISO ICONTEC 17025 hacen que se cumplan los estándares de calidad internacional. Los organismos garantes vigilan la incertidumbre del método, metrología y exámenes de peritos, y son entes de control convenidos por dicha comunidad, lo que es útil para demostrar la aceptación científica internacional. Así mismo, para adelantar el proceso existe un Manual que determina el porcentaje de exactitud de los resultados, medible estadísticamente por la sumatoria de las categorías perceptual, lingüística y automática, cuyo valor percentil no será del 100% por ser producto de la aplicación de las campanas de Gauss y esta cifra, adviértase, arroja un valor de correspondencia del 97%, con un margen

de error apenas del 3%. En consecuencia, los resultados de correspondencia o no logrados en el laboratorio han servido para que el juez tome una decisión.

En segundo lugar, en cuanto a la precisión de la prueba. Al respecto, no hay posibilidad de que el experto entregue dos dictámenes disímiles frente a una sola muestra dubitada, porque los resultados se verifican y comprueban por un par técnico. Las técnicas usadas son de orientación, probabilidad o bien de certeza. El tipo orientativo es para afianzar una investigación, verbigracia: si de cinco conversaciones telefónicas realizadas por distintas líneas ellas corresponden a un mismo interlocutor. Mientras que la probabilidad obedece a una forma de presentación de los resultados de los análisis comparativos de hablantes, caracterizada por el nivel de proximidad a la correspondencia entre los extremos dubitados e indubitados, siendo esta forma superada por el marco de correspondencia que conlleva afirmar si hay o no nexos entre los hablantes comparados. Por último, los interrogantes a los cuales responde el informe pericial son: i) si la muestra es apta para cotejo; ii) si diferentes muestras dubitadas corresponden a una misma persona; iii) si es posible identificar el interlocutor de determinada muestra dubitada frente a una muestra indubitada tomada a varios sospechosos. La conclusión del informe pericial consiste en determinar si corresponde o no, la muestra dubitada con la muestra indubitada tomada a una persona determinada o en su defecto, será inconcluyente.

En tercer lugar, deben tenerse en cuenta las dificultades que pueden presentarse en la producción de la prueba. Ellas versan sobre la baja o mala calidad de la muestra dubitada, atribuible a su escasa duración, intenso ruido exterior, distorsionada a propósito, etc. Sobre la calidad de prueba novel debe decirse que en nuestro país se han incluido particularidades en los procedimientos relativos al manejo de la lengua, en este caso española con acento colombiano que, a su vez, está sometida a una continua evolución; así mismo, está en curso la implementación del equipo automático Batvox con modelos de hablantes colombianos, y, agréguese, el producto científico denominado colección de referencias que servirá como guía y capacitación



al perito, en el momento del reconocimiento perceptual del acento de un hablante que se elabora con el Instituto Caro y Cuervo.

En cuarto lugar, con respecto de la aceptación de estos procedimientos por parte de la comunidad científica debe decirse que, continuamente, hay espacios de retroalimentación con AMERIPOL, que es una comunidad de Policías de América Latina, con organismos observadores altamente reconocidos por ser productores de ciencia y tecnología en la materia —Oficina de Policía de Europa EUROPOL—, siendo imperante la satisfacción de la normalización impuesta por la norma ISO ICONTEC 17025 en el tema de Ensayos referente a los procedimientos utilizados por los organismos miembros. En garantía del cumplimiento de los estándares internacionales, están los organismos certificadores que —para el caso colombiano— es ICONTEC y la *Buro Veritas*, entre otras, que son acreditados por el único organismo idóneo para este efecto que es la ONAC cuya acreditación la obtuvo el Laboratorio de Acústica de la Policía Nacional.

En fin, la fuente consultada concluyó que aún no hay protocolos para aplicar los procedimientos y métodos para el análisis de voz, razón por la cual está en curso la confección de los mismos en un trabajo conjunto entre el Laboratorio de Acústica de la Policía Nacional y de LABICI del CTI de la Fiscalía General de la Nación.

## La valoración probatoria de las pruebas periciales

### Apuntes generales

Por tradición, los procesos judiciales han tenido como eje central varios tópicos de discusión como lo son los debates jurídicos, argumentativos, filosóficos y probatorios, por lo cual cada sub-ciencia del derecho se ha preocupado por estudiar de la mejor manera posible cada problema, a fin de determinar ciertos criterios que ayuden a los operadores jurídicos y demás interesados en estas áreas, a crear estándares útiles de aplicación frente a la resolución de

cada situación problemática que pudiera presentarse. Ahora bien, en cuanto a las dificultades que presenta el campo del derecho probatorio debe decirse que es una de las áreas menos pacíficas, tanto en doctrina como en las diferentes fuentes del derecho (Cuello, 2008), toda vez que se encuentra en constante evolución y a la par de los diferentes avances científicos, sociales, culturales y claramente jurídicos.

Por eso, una de las motivaciones para emprender esta exploración académica ha sido la atinente a la problemática de la valoración probatoria en punto de los medios que en su producción, obedezcan a desarrollos técnicos y científicos que son presentados en el proceso por medio del peritaje. En particular, se debe recordar que según el maestro Devis Echandía la prueba pericial debe utilizarse cuando

[...] la determinación de las causas y los efectos de un hecho requiere conocimientos especiales técnicos, científicos o artísticos, e igualmente cuando para verificar si el hecho ocurrió o no, su calificación, característica y valor económico, se requieren esos conocimientos especiales (2015).

Ahora bien, en este contexto el mayor de los problemas que frente a este medio probatorio se ha suscitado y por lo cual se ha reconocido como uno de los temarios más espinosos en la doctrina internacional, es el atinente a su valoración, toda vez que presenta asuntos complejos como el atinente a que el uso judicial del dictamen pericial es a menudo incompatible con la concepción normal de un proceso, máxime si se trata de expertos que involucran muchos años de formación especializada lo cual puede tornar difícil la ilustración requerida por el juez acerca de los temas relevantes en el juicio. Desde luego, a pesar de las controversias sobre el dictamen pericial que de forma explícita suelen ser sobre cosas tales como la fiabilidad —en realidad, son controversias sobre el reemplazo de la norma de la educación por la deferencia— la verdad es que alguien calificado como un perito habla, y, por lo tanto, posibilita que esos asuntos se resuelvan abordando esa cuestión (Allen, 2012, pp. 215, 240).

Frente a este punto, la ciencia jurídica se divide en —por lo menos— dos posturas: por una parte, se plantea que el juzgador debe tener un conocimiento lo suficientemente profundo sobre el área estudiada por la prueba pericial y para identificar si el peritaje incurrió o no en un error y poder, así, comprender de una mejor manera, el lenguaje en que se está comunicando tal conocimiento; tal postura es apoyada de manera principal por científicos-juristas (Allen, 2012). Por otra parte, otro sector de la doctrina afirma que no es absolutamente necesario que el juzgador se convierta en un *peritum peritorum* sino que, por el contrario, bastaría con que frente a cualquier tipo de prueba pericial que se presente se analicen criterios genéricos de acreditación y de consolidación de la credibilidad de la prueba judicial como para que se pudiera tener como cierta (Nieva, 2010). Esto, desde luego, no obliga al juzgador a tener como cierta la prueba practicada cuando se acrediten ciertos mínimos, toda vez que él conserva su potestad resolutoria y declarativa de la verdad (Ferrer, 2003, pp. 27-34).

Sin duda, ambas posturas han sido muy criticadas. La primera, porque se exige un conocimiento mayor por parte del juzgador sobre la ciencia que verse en torno a la prueba pericial, tiene como contras el evidente desgaste de la administración judicial toda vez que tendría que invertir una cantidad considerable de tiempo y dinero en capacitar al juzgador sobre los conocimientos científicos que se tratarán en cada caso; no obstante se ha dicho que si bien ella es una inversión considerable, la misma se justifica en el perfeccionamiento de la justicia por parte de quien tiene que dirimir determinado conflicto (Allen, 2012). Además, se agrega, la posición que defiende el profesor norteamericano acabado de citar sufre un ataque considerable al ser acusada de redundante, toda vez que plantea que si el juzgador necesita estudiar lo suficiente para entender cada concepto del perito, entonces para qué necesita el perito si él mismo podría realizar su labor; este aspecto es débilmente defendido por el profesor citado, cuando arguye que la facultad del juez es interpretativa y declarativa, no investigativa, razón por la cual solo debe interpretar lo que a su conocimiento se presente, y no lo que tiene que buscar.

Por otra parte, las críticas a la segunda postura que es defendida por doctrinantes como Nieva (2010, pp. 27-34), toma su fundamento en que es muy débil el criterio que podría tener un juzgador lego o inexperto en determinada área científica, como para poder determinar la validez o acreditación de una prueba pericial en cualquier tipo de proceso, toda vez que es un área que claramente no le compete, que no ha estudiado tanto como los peritos que se han capacitado durante mucho tiempo, como para determinar de manera arbitraria si se le otorga credibilidad o no al conocimiento arrojado a la vez como una prueba científicamente elaborada.

Por lo tanto, ya analizadas las dos posiciones (al menos las más marcadas) sobre el tema de la valoración probatoria de las pruebas periciales, se concluye que la mayor dificultad de este medio probatorio se presenta frente a la acreditación de su *valor probatorio* también llamado fuerza probatoria o eficacia probatoria, y cuya conceptualización se explica de la siguiente manera:

Puede decirse que apreciar la prueba «es la actividad intelectual que lleva a cabo el juez para medir la fuerza probatoria de un medio de prueba». Por lo tanto, fuerza o valor probatorio es la aptitud que tiene un hecho (solo o en concurrencia con otros) para demostrar judicialmente otro hecho o para que el mismo hecho quede demostrado (Devis, 2015, p. 31).

Ahora bien, una vez determinada tal situación es necesario tomar partido frente al cuestionamiento de cómo acreditar o dar por existente la fuerza probatoria de determinada prueba pericial (Schum, 2016), para lo cual se acude a la versión moderada o ecléctica formulada por algunos estudiosos (Nieva, 2010; Ferrer, 2007), toda vez que si bien es cierto que no le corresponde al juzgador tener un conocimiento total de todas las áreas del conocimiento científico que serán acreditadas ante él, lo cierto es que él debe tener unos mínimos de discernimiento para fundamentar su decisión, porque en el momento de la actividad probatoria «el juez debe evaluar el apoyo empírico que un conjunto de elementos de juicio aporta a determinada hipótesis o a su contraria» (Ferrer, 2007, p. 46).

Además, existe otro problema subyacente denominado como las creencias (Manco & Ruiz, 2015) que surge una vez tomada tal posición y se refiere a qué criterios debe tener en cuenta el juez para creer en lo que transmite la pericia, es decir, con base en qué puede él dar por cierto que el resultado de tales experticias es verdadero y, añádase, hasta qué nivel de conocimiento lo es. Tal problemática, se debe resolver desde una perspectiva objetiva sin que sea permeada por la subjetividad de las convicciones de quien funge como juez, a través de las denominadas por el legislador colombiano como las bases de acreditación que se refieren a cada una de las pruebas científicas y pericias. La explicación de esta conclusión se dará a continuación.

### **Las bases para la acreditación de la prueba científica**

Para abordar este tópico es necesario recordar que las pruebas periciales tienen por objeto cooperar a la administración de justicia con herramientas científicas, y los peritos son auxiliares de la misma y no testigos de cada parte, aspecto conceptual que no obstante constituir un criterio para la valoración probatoria, no se aborda en esta disertación. Además, debe tenerse en cuenta que las ciencias, cualquiera que ella sea, no son del todo exactas sino que, por el contrario, muestran rangos y porcentajes de falibilidad, por lo cual un juzgador imparcial no podría concluir que determinada prueba pericial es verdadera o no, sin siquiera analizar de manera detenida sus bases, a fin de hallar las razones por las cuales le va otorgar o no, la credibilidad respectiva. En unos mejores términos, los estudiosos han explicado este fenómeno al afirmar:

La crisis del mito de la infalibilidad de la ciencia tiene, por cuanto interesa aquí, un efecto importante relativo a la actividad del juez en el ámbito del proceso. No se trata solo de hacer referencia a la vieja definición del juez como *peritus peritorum*, que en muchos casos no tiene significado relevante, porque el juez por comodidad o porque también es víctima del mito, a menudo no hace otra cosa que uniformarse acríticamente con esto que dice el experto sin ni siquiera justificar racionalmente esta decisión. El hecho es que, frente a una prueba científica, el juez no puede eximirse de la competencia de realizar una adecuada valoración crítica de la validez metodológica, al fin de determinar el valor probatorio de un modo racional (Taruffo, 2012, p. 29).

Por lo tanto, surge un cuestionamiento adicional: ¿sobre qué tiene que versar la valoración crítica que debe realizar el juzgador a la hora de enfrentarse a una prueba pericial? El mismo profesor italiano citado responde a esta pregunta de manera concreta al afirmar que la validez de la prueba individual científica se verifica con base en los paradigmas y en los métodos de cada ciencia particular (Taruffo, 2012, p. 30). Por lo tanto, son los métodos empleados en la determinación de cualquier prueba científica, los que le llevarán un conocimiento al juez, si bien no en forma directa sobre la materialidad de los hechos que se pretende demostrar con la prueba objeto de estudio, sí sobre la credibilidad que puede otorgarle a la misma, razón por la cual puede concluirse que entre mayor sea la acreditación científica del método empleado para realizar determinada prueba pericial, más elevada será la credibilidad que el juzgador podrá obtener sobre ella.

Este criterio tampoco constituye una camisa de fuerza para el juzgador, toda vez que no es el único que deberá utilizarse puesto que frente a la valoración de los medios de prueba periciales:

[...] el juez es libre para valorarlo mediante una sana crítica. Lo ideal es dejar la valoración del dictamen al libre criterio del juez, basado en sus conocimientos personales, en las normas generales de la experiencia, en el análisis lógico y comparativo de los fundamentos y de las conclusiones del dictamen, como se acepta en los modernos códigos de procedimiento y en todos los procesos nuestros. Es absurdo ordenarle al juez que acepte ciegamente las conclusiones de los peritos, sea que lo convenzan o que le parezcan absurdas o dudosas, porque se desvirtúan las funciones de aquel y se constituiría a estos en jueces de la causa. Si la función del perito se limita a ilustrar el criterio del juez, y a llevarle el conocimiento sobre hechos, como actividad probatoria, debe ser este quien decida si acoge o no sus conclusiones (Devis, 2015, p. 83).

A tales efectos, la doctrina actual propone cuatro criterios para que el juez los tenga en cuenta a la hora de precisar el valor probatorio que realmente tiene la pericia, sin reparar en confusiones o escasez del discurso del perito deponente. A saber:

1. Que las técnicas y teorías científicas utilizadas para obtener datos y conclusiones han sido aplicadas previamente, son relevantes y están generalmente aceptadas por la comunidad científica internacional:
2. Que las técnicas utilizadas se han aplicado

según los estándares y normas de calidad vigentes: muchas de las profesiones que aportan dictámenes al proceso poseen esas normas en sus criterios deontológicos, o bien incluso en pequeños manuales al uso. Algunos también han sido objeto de normas jurídicas incluso. Pues bien, el dictamen tiene que hacer mención de todo ello para que el juez pueda comprobar que, realmente, se siguieron tales estándares y normas de calidad. 3. Que el dictamen contenga información sobre el posible grado o nivel de error y también el nivel o gradación de variabilidad e incertidumbre de los datos obtenidos por la citada técnica o teoría científica. 4. Que el dictamen se base en suficientes hechos y datos: el perito debe acreditar que su examen no fue ejecutado superficialmente, sino que la recogida de muestras y evidencias fue realizada debidamente (Nieva, 2010, pp. 294-297).

Por lo tanto y con base en lo anteriormente expuesto, puede decirse que el juzgador cuenta con, al menos, dos criterios sólidos que sin perder su autonomía frente a la declaración de ocurrencia de los hechos le permitirán valorar la credibilidad o la fuerza probatoria de determinada prueba asomada ante él y que son: (i) la acreditación de cada método empleado para producir la prueba pericial, es decir, que el juzgador esté enterado de cuáles son los métodos posibles para llegar al conocimiento obtenido con la prueba en cuestión y que se le demuestre, que entre todos ellos, el escogido para la prueba fue el mejor o al menos, es uno de los menos falibles que existen, en el sentido de que el juez en un tercer momento de la actividad probatoria, decide si la hipótesis de un hecho puede o no, declararse probada con el grado de confirmación del cual disponga y que será el de más allá de toda duda razonable (Ferrer, 2007, p. 47); y (ii) la utilización de las reglas de la sana crítica que, como se sabe, se conforma con los principios o reglas tecnocientíficas, las máximas de la experiencia, y las reglas de la lógica formal.

### **La optimización de los criterios de valoración probatoria ante la pericia de análisis comparativo de hablantes**

Alcanzar la verdad desde otrora, es uno de los objetivos principales que se plantean los sistemas judiciales penales, con el propósito de determinar la culpabilidad o inocencia de un acusado (Beccaria, 1766). Este propósito ha sido revaluado en el entendido de que la expectativa que se requiere para

condenar a un individuo, se satisface con un conocimiento más allá de toda duda razonable (Martínez, 2006). Este conocimiento para condenar, es una verdad relativa y limitada (Taruffo, 2002, p. 154).

Así las cosas, no se pretende demostrar la verdad real de los hechos discutidos, sino determinar o fijar formalmente los hechos mismos mediante el trabajo investigativo y argumentativo de las partes dentro del proceso (Carnelutti, 1982). Para precisar su ocurrencia, es útil la prueba que permite formular enunciados sobre los hechos realmente ocurridos, que pueden calificarse como verdaderos o falsos (Aramburo, 2010, p. 35), por lo cual el juez no conoce de una verdad real, sino de una verdad formada a partir de la exactitud de las afirmaciones realizadas por las partes (Gascón, 2010a, p. 104). Por ello, la motivación de la sentencia está compuesta por todos los actos de prueba obtenidos en el proceso, pero sobre todo deben ser justificadas aquellas pruebas que de haber sido valoradas positivamente, hubieran conducido al juez a adoptar una decisión diferente (Laudan, 2013). En este sentido, cabe preguntar al juez ¿cuándo puede dar por probado un hecho? Y esta es la misma pregunta que en Accatino (2015, pp. 65-87), se responde con el estándar probatorio que fue creado en cada legislación mediante ley, para decirle al juez cuándo a nivel epistemológico se puede tener como acreditado un hecho, con base en los baremos previstos en el Código de procedimiento Penal, así:

*Conocimiento para condenar.* Para condenar se requiere el conocimiento más allá de toda duda, acerca del delito y de la responsabilidad penal del acusado, fundado en las pruebas debatidas en el juicio. La sentencia condenatoria no podrá fundamentarse exclusivamente en pruebas de referencia (CPP: art. 381).

De este panorama se colige, entonces, que el juez en el ejercicio de formar su convicción, debe acudir a criterios que le sirvan para establecer si la prueba pericial científica puesta de presente en el escenario procesal es de fiar, si tiene validez y si es conclusiva. Para este cometido, cuando se trate de una prueba de carácter novel, el juez puede servirse de los estándares Daubert (Dolz & Figueroa, 2012, p. 203), que han sido acogidos en el Código de Procedimiento Penal y lo remiten a conceptos que escapan de lo jurídico, para



ceñirse a condiciones de carácter social establecidas en conceptos como la comunidad académica, la acreditación del nivel de confiabilidad de la técnica que sirve de base a la opinión pericial, y el reconocimiento de la comunidad científica de la técnica o la testeabilidad de los resultados obtenidos.

En consecuencia, los conceptos referidos por los estándares Daubert, son útiles para verificar, si una prueba novel es fiable, y es la garantía de que lo que pretende probarse con la pericia es el medio más acertado e inequívoco para llegar a ese conocimiento. Esta eficacia probatoria se determina a partir de la verificación cualitativa de aspectos específicos como bien lo señalan los estudiosos:

Para evaluar de forma objetiva las prestaciones reales de una técnica forense de identificación, no existe otra alternativa que considerar la totalidad de sus circunstancias de contexto: marco legal del país donde se desarrolla, experiencia y capacitación de los expertos que la practican, objetos y sistemas de análisis que la integran, clases de tareas y tests elaborados, procedimientos de estimación de datos utilizados, organismos a los que se dirigirá el trabajo generado, garantías de control de calidad y cadena de custodia contempladas, etc. (Delgado, 2001, p. 347).

Para finalizar, se han escogido dos estándares de las cuatro opciones que la L. 906 de 2004 contempla para admitir una prueba pericial científica novel en juicio, vistas en los numerales 3° y 4° del artículo 422 de la norma citada, a los cuales se llaman, en su orden, Condición 1 y Condición 2.

De la Condición 1. Acreditación de la confiabilidad de la técnica que sirvió de base de la opinión pericial. Tratándose de la pericia del análisis comparativo de hablantes, se mide en la convergencia de factores a saber: i) si la técnica y metodología aplicadas para la obtención de resultados están ajustadas a la conformidad exigida internacionalmente (Gallego & Gutiérrez, 2016), de acuerdo con la acreditación en el Sistema Nacional de Calidad en cumplimiento de la norma técnica ISO ICONTEC 17025; ii) si al momento de la pericia, está vigente la acreditación en este sistema de gestión de calidad; iii) que sea conocido el margen de error de la técnica utilizada; iv) que la técnica que afirmó utilizar el perito en el informe de opinión, corresponda a la misma que deponga en la práctica; y, v) que la forma de presentación de las conclusio-

nes esté sujeta a un marco de categorías que demuestren la relación directa del resultado del análisis con el señalamiento de identidad del acusado.

De la Condición 2. Reconocimiento de la comunidad académica, el juez debe verificar: i) el marco de referencia de la comunidad académica en el cual se basa el informe del experto; ii) los miembros de ella; iii) la veracidad de las publicaciones científicas recientes sobre la técnica empleada y la forma de presentación de las conclusiones; iv) la cantidad de ejercicios forenses practicados por el perito en su respectivo laboratorio, frente a la cantidad de actividad forense de la técnica y presentación de resultados en ordenamientos jurídicos similares al colombiano; v) la producción del conocimiento entre nosotros, frente a la de otros países de similares prácticas procesales; y, vi) el uso de equipos tecnológicos traídos de otros países, en una versión apta para Colombia.

Además, se debe tener en cuenta que el perito, al haber realizado una prueba, lo que justificadamente puede expresar al juez es la fuerza con la cual los datos obtenidos apoyan una hipótesis, y que a partir de ésta se puede generar diversas coincidencias porque los jueces son los receptores de la información, y, no se olvide, son ellos los que deben comprender, cabalmente, el sentido con el cual el perito informa los resultados del dictamen. Por lo tanto, se debe hacer un control sobre la solidez con la cual se hizo la prueba pericial determinada, para poder alcanzar el descubrimiento de la verdad (Gascón, 2010. p. 51). En definitiva, pues, la validez de una prueba científica y, por consiguiente, la fiabilidad de sus resultados no es algo que deba suponerse sino que depende de la validez científica del método usado, de que se haya utilizado la tecnología apropiada, y se hayan seguido rigurosos controles de calidad (p. 90).

### **Hacia una debida valoración de la prueba de cotejo de voz**

Una vez establecidas las pautas mínimas que el juez de conocimiento debe tener en cuenta a la hora de enfrentarse a la tarea de valorar una prueba pericial, se han de señalar los criterios a tener en cuenta al momento de valorar judicialmente la prueba de cotejo de voz. Para tal labor, se propone un breve

*check list* de tres sencillos pasos en orden excluyente, que le facilitan al juez su labor de cara a precisar si se le otorga o no credibilidad a ese medio de prueba.

En primer lugar, se debe verificar que el método aplicado en la base de la opinión pericial, esté acreditado o, en su defecto, que se sujete a normas de conformidad vigentes con respaldo de la comunidad científica internacional. Así mismo, en segundo lugar, se ha de observar que el experto haya seguido de forma rigurosa, los procedimientos previstos por el método escogido, conforme predetermine el Manual de Calidad al cual obedece el Laboratorio de Acústica. También, en tercer lugar, es indispensable verificar que el experto haya incluido para producir la prueba, todas las muestras dubitadas e indubitadas allegadas por la parte que las solicita, poniendo especial atención en la congruencia que haya entre las mismas, según la base de opinión pericial con la conclusión y lo depuesto en sede de juicio.

Desde luego, en caso de presentarse un contraste de dictámenes respecto de la misma persona, el juez optará por desestimar el que no cuente con la primera condición antes numerada. Además, vale la pena aclarar que si este problema se presentara en el proceso civil colombiano, bastaría que el juzgador —mediante sus facultades oficiosas— decretara hacer una tercera prueba que originaría un desempate entre ambas probanzas (Parra, 2006); sin embargo, como en el proceso penal por expresa disposición de la ley se encuentra vedado que el juez pueda practicar pruebas de oficio, el juzgador tendrá que valerse de sus propios medios para determinar cuál de los métodos es el menos falible.

Por supuesto, el listado anterior no es otra cosa que la exaltación de los criterios objetivos de mayor relevancia, contemplados en las disposiciones previstas en la ley procesal penal colombiana en sus artículos 420 y 422 para apreciar y valorar, en su orden, la prueba pericial técnico científica y la novel, cuyas medidas para considerar importante una conclusión pericial en términos de fiabilidad y fuerza probatoria, dependen de exigencias especiales

y objetivas, repitase, cuya fuente es la sentencia canónica *Daubert vs. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc.* (Vásquez, 2014).

## Conclusiones

Después de expuestas las consideraciones anteriores deben, ahora, señalarse las resultas de esta exploración académica.

El habla es una referencia biométrica de identificación que además de estar definida por los patrones intrínsecos del organismo del hablante, también lo está por sus rasgos sociales e intelectuales; por ello, bien podría emprenderse un proyecto ambicioso en virtud del cual se haga un corpus de hablantes que recoja distintas poblaciones en particular, que podrían seleccionarse de acuerdo con las regiones y las personas de especial connotación como, por ejemplo, aquellos privados de la libertad en penitenciarías o los sospechosos de determinados delitos —por género y edad, por estrato social, o por su condición patológica—, con el fin de establecer patrones no variables de comparación con hablantes dubitados.

Con tales miras, el Laboratorio de Acústica Forense de la Policía Nacional DIJIN, es el único ente oficial que tiene la acreditación de la ONAC en la técnica de análisis comparativo de hablantes con fines forenses. Desde luego, este criterio de credibilidad en la valoración probatoria, se expresa en términos de fiabilidad, y, en tal virtud, una conclusión pericial que tenga el respaldo de la acreditación en el sistema de calidad, conlleva un peso probatorio mayor.

Además, obsérvese, la prueba pericial científica está sujeta a un nivel alto de exigencia epistemológica en comparación con aquellas pruebas que no tienen el carácter de científicas. Esta discriminación obedece a la desmitificación del cientificismo, por lo cual una prueba verificada debe ser observada con rigor desde perspectivas ajenas a lo jurídico, a saber: la aceptación en la comunidad científica, la acreditación del nivel de confiabilidad que sirve de

base a la opinión pericial, la testeabilidad, el reconocimiento académico por pares técnicos y el grado de aceptación de los instrumentos utilizados, etc. los cuales hacen parte de la legislación procesal penal y se agrupan en lo que se conoce como la dimensión social de la epistemología.

Adicional a ello, este estudio ha hecho hincapié en que el método de análisis que ha sido acreditado, es el combinado clásico que corresponde a tres formas distintas de percepción del registro del habla, y que coinciden en la participación del experto para su práctica y obtención de resultados; este método, recuérdese, es el más popular entre los países miembros de Interpol, con excepción de los Estados Unidos, porque él brinda el método automático con interpretación del experto como el más popular. De esta forma, el Laboratorio de Acústica Forense de la Policía Nacional, ya mencionado, está a la vanguardia de las técnicas utilizadas en Estados Unidos y España, por lo cual ha introducido en ellas el método automático con interpretación del experto, no obstante lo cual se debe resaltar que en el medio falta un desarrollo en cuanto a las bases de datos de hablantes y a la elaboración de un corpus regional.

Como es obvio, los resultados obtenidos con la aplicación de la técnica de análisis comparativo de hablantes mediante la utilización del método combinado clásico, son producto de los instrumentos perceptivo, lingüístico y acústico que, a su vez, son verificados con el uso de la técnica automática con interpretación del experto, los cuales rescatan las peculiaridades del hablante para, después, someterlo a comparación entre hablantes identificados.

También, ha quedado claro que el sistema de acreditación de calidad en la práctica de esta prueba pericial es útil para establecer el margen de error de las conclusiones, por lo cual en Colombia el perito acreditado es categórico al presentar sus conclusiones que solo pueden ser de correspondencia, no correspondencia, no apto o, en su defecto, inconcluyente. Se colige, entonces, que no hay espacio para una valoración subjetiva porque la conclusión va acompañada del margen de error o de acierto, en sentido positivo sobre una población medida estadísticamente.

Así las cosas, el juez de conocimiento —que es un tercero imparcial con el rol de determinar la ocurrencia o no de los hechos— no debe convertirse en el llamado *peritum peritorum* a la hora de enfrentarse a la valoración de la prueba pericial sino que, por el contrario, debe basarse en la acreditación de los métodos con los cuales ella fue realizada y, con base en ellos, determinar su fiabilidad o probabilidad de falibilidad. Esta fiabilidad o probabilidad de falibilidad es susceptible de medición a partir de la certificación del cumplimiento de las normas de conformidad vigentes.

Ahora bien, descendiendo a la prueba estudiada es preciso afirmar que aporta medios de convicción sobre la identificación de un individuo por medio del análisis y cotejo de su voz. Desde esta premisa, surge la necesidad de que el juez y la comunidad judicial en general, aprecien su eficacia probatoria dentro del proceso penal y venzan el temor implícito de solicitarla, por miedo a eventos como aquel según el cual no sea posible su producción por las condiciones de la muestra dubitada o porque en el momento de su valoración, ella sea subestimada por desconocimiento del juez sobre su adecuada valoración como quedó visto en el último apartado de este trabajo.

Por tal razón, la manera de entender las condiciones legales en torno a la valoración de la base de la opinión pericial reivindica la importancia de este medio probatorio, en atención a índole objetiva que trasciende las creencias de quienes —por supuesto, de forma equivocada— la señalan de irrelevante. En este contexto, se debe tener en cuenta que la producción de este medio de prueba es de naturaleza pública por parte de la Policía Judicial (CTI y Policía Nacional) y también los es de índole particular cuando ella está a cargo de los laboratorios privados.

Además, la falsa creencia del juez sobre la carencia de eficacia probatoria de la pericia de cotejo de voz para la identificación también ha sido superada en virtud de las nuevas pautas de valoración que, más allá de la persona del perito, atienden a las condiciones técnico científicas bajo las cuales se produce la prueba; ellas, recuérdese, evolucionan constantemente con el fin de precisar los resultados de correspondencia entre voces implicadas en un

delito, y, asimismo, le brinda información veraz al juez para fundamentar su decisión en el caso concreto.

Desde luego, por tratarse de un objeto de análisis susceptible de las particularidades de una lengua, esta prueba comporta conocimientos especiales por parte de los expertos sobre lingüística y fonética lo cual impide una estandarización de procedimientos y equipos para ensayos o pruebas, sean clásicos o combinados clásicos, y, también, en el sistema automático porque la base de datos de cada ordenamiento debe sujetarse a las lenguas que haya en el respectivo país.

Como es obvio, la validación del método mediante su conformidad, es una garantía de que la técnica usada es idónea para obtener resultados de correspondencia entre hablantes, en un caso forense concreto. Para el caso del medio probatorio de cotejo de voz, las exigencias de la norma ISO IEC 17025 hacen que se cumplan estándares de calidad internacional y los organismos garantes vigilan la incertidumbre del método, la calibración de equipos, los exámenes en salud visual y auditiva de peritos, los sistemas de gestión de calidad que comprenden los manuales en los cuales constan los procedimientos, etc., lo que es útil para demostrar la aceptación de la comunidad científica, con el fin de consolidar su eficacia probatoria.

A lo anterior agréguese que la variedad de equipos tecnológicos utilizados en la aplicación del método automático para obtener resultados de identificación de hablantes, no incide en la marginación de las normas de conformidad, porque comportan un marco de gestión de calidad que sirve para validar los métodos, aun así los procedimientos sean inéditos del laboratorio o bien hayan sido modificados, adaptando sus instrumentos a las necesidades específicas de las hipótesis delictivas y al modelo de hablante de cada país.

Una de esas necesidades propias de un país para adaptar los procedimientos a las eventualidades que surgen en la aplicación de los métodos convencionales, es el caso colombiano dado que se requiere un banco o registro nacional de voces con el propósito de acceder a un plexo de voces (hablantes identificados), con los cuales se pueda confrontar la muestra du-

bitada allegada por quien solicite el dictamen. De esta forma, en términos de agilidad de resultados, se podría comparar la muestra dubitada con las poblaciones cerradas construidas de acuerdo con los registros consignados en el banco. A modo de ejemplo: la población carcelaria constituiría un registro, los hablantes por zonas geográficas conformarían otros registros y, así, con cuantas posibilidades de poblaciones haya por concertar.

En este hipotético escenario el método de análisis de voz sería aplicado contra una población cerrada, lo cual facilitaría su práctica en términos de recaudo de muestras indubitadas y su posterior cotejo agilizaría, a su vez, el descarte de sospechosos y focalizaría la identificación de un individuo de acuerdo con sus características lingüísticas y orgánicas, entre otras, lo cual hace más fácil su ubicación por encontrarse dentro de un grupo poblacional del orden geográfico o de uno social determinado para luego ser sujeto de un señalamiento judicial. Desde luego, pensar en un censo de voces en un país como el nuestro no es descabellado desde la perspectiva del interés general encaminado a garantizar la seguridad pública, que cada vez está más amenazada por diferentes modalidades delincuenciales cuyos involucrados en la comisión de eventuales hechos punibles tienen que involucrar su voz y, por ende, dejan una evidencia de la misma.

Es más, este producto científico permitiría alimentar un equipo tecnológico como puede ser el Batvox que según la experta consultada está a la espera de modelos de hablantes con dialecto autóctono colombiano, para ser usado como instrumento para hallar resultados de identidad mediante el registro de la voz. Así las cosas, la posibilidad de identificación de personas por medio de la voz, es una prueba de carácter técnico científica que se afianza en la comunidad judicial, con propósitos orientativos para descartar sospechosos y definir a un indiciado; además, con el propósito de señalar con certeza que una determinada persona está involucrada en la comisión de un delito a cuyo efecto se ha debido llevar a cabo una valoración de la prueba que pueda ser calificada como de suficiente (Viale, 2014).



## Referencias

- Accatino, D. (2015). La arquitectura de la motivación de las premisas fácticas de las sentencias judiciales. En: A. Páez, *Hechos, evidencia y estándares de prueba. Ensayos de epistemología jurídica* (pp. 65-87). Bogotá: Universidad de los Andes.
- Allen, R. J. (2012). El desafío conceptual de la prueba pericial. En: M. M. Rúa. *Derecho probatorio contemporáneo* (pp. 215-240). Medellín: Universidad de Medellín.
- Alpargatero, L. L. (2011). *La política pública de desplazamiento forzado en Colombia: una visión desde el pensamiento complejo*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Ambos, K. & Steiner, Ch. (Coords.) (2015). *Justicia de transición y constitución II. Análisis de la Sentencia C-577 de 2014 de la Corte Constitucional*. Bogotá: Temis.
- Aramburo, M. A. (2010). Averiguación de la verdad, racionalidad legislativa y debido proceso: sobre la regla de exclusión probatoria en el proceso penal colombiano. *Revista Nuevo Foro Penal* 6(74), 29-57.
- Beccaria, C. (1766). *Dei delitti e delle pene*, 6 ed. Harlem: Reale Accademia delle Scienze di Torino.
- Bernal, J., y Montealegre, E. (2013). *El proceso penal, tomo I. Fundamentos Constitucionales y Teoría general*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Blecua, B., Cicres, J., & Gil, J. (2014). Variación en las róticas del español y su implicación en la identificación del locutor. *Revista de Filología Románica*, 31, 13-35.
- Bustamante, M. M. (2010). El estándar de prueba de la duda razonable y la presunción de inocencia. En: *La prueba y la decisión judicial* (pp. 185-219). Medellín: Universidad de Medellín.
- Carnelutti, F. (1982). *La prueba civil*. Buenos Aires: Depalma.
- United States vs Wright (1967) Case 17 U.S. CMA 183, 37, C.M.R. 447. Recuperado de <https://cite.case.law/cma/17/183/>.
- Coulthard, M. (2005). Algunas aplicaciones forenses de la lingüística descriptiva. En Turrell, M. T. (ed.). *Lingüística forense, lengua y derecho: Conceptos, métodos y aplicaciones* (pp. 249-273). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- Cuello, G. (2008). *Derecho probatorio y pruebas penales*. Bogotá: Legis.
- Delgado, C. (2001). *La identificación de locutores en el ámbito forense* (Tesis Doctoral). Madrid: Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense.
- Devis, H. (2015). *Teoría General de la Prueba Judicial*. Bogotá: Temis.
- Dolz, M. J. (Dir.) & C. Figueroa (Coord.) (2012). *La prueba pericial científica*. Madrid: Edisofer, Colección de Ciencias Jurídicas y Forenses.

- Ferrajoli, L. (1995). *Derecho y Razón. Teoría del garantismo penal*. Madrid: Trotta.
- Ferrer, J. (2003). Derecho a la prueba y racionalidad de las decisiones judiciales. *Jueces para la democracia: información y debate*, N° 47, 27-34.
- Ferrer, J. (2006). La valoración de la prueba: verdad de los enunciados probatorios y justificación de la decisión. En J. Ferrer *et al.*: *Estudios sobre la prueba* (pp. 1-40). México: Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.
- Ferrer, J. (2007). *La valoración racional de la prueba*. Madrid: Marcial Pons.
- Fierro, H. (2006). *La prueba en el Derecho Penal-Sistema acusatorio*. Bogotá: Leyer.
- Gallego, J. M. & Gutiérrez, L. H. (2016). En *El sistema nacional de calidad en Colombia: Un análisis cualitativo del desarrollo del sistema*. Bogotá: BID.
- Galvis, V. (1988). *La voz como prueba judicial*. Bogotá: Plaza & Janés.
- Gascón, M. (2005). Sobre la posibilidad de formular estándares de prueba objetivos. *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho* 28, 127-139.
- Gascón, M. (2010). *Los hechos en el derecho*, 3 ed. Madrid: Marcial Pons.
- Gascón, M. (2010a). Prueba científica: Mitos y paradigmas. *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*, 44, 81-103.
- González, B. (2008). BATVOX: Sistema automático de reconocimiento de locutor. En *Estudios de Fonética Experimental*, vol. 17, 301-316. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/EFE/article/view/140074/216441>.
- Goldman, A. (2005). Legal Evidence. En M. Golding & W. Edmundson (eds.): *The Blackwell Guide to the Philosophy of Law and Legal Theory* (pp. 163-175). Boston: Blackwell.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) (2010). Norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 17025. Recuperado de: <http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2015/Norma%20tecnica%20colombiana%2017025.pdf>.
- Jakobs, G. (1995). *Derecho Penal parte general*. Madrid: Marcial Pons.
- Laudan, L. (2013). *Verdad, error y proceso penal: un ensayo sobre epistemología*. Madrid: Marcial Pons.
- Ley 906 (2004, agosto 31). Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal. Congreso de la República [Colombia]. *Diario Oficial N° 45658 de primero de septiembre de 2004*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Liñán, J. M. (6 de noviembre de 2015). La voz, prueba contra el crimen machista. *El País*. Recuperado de: [https://elpais.com/tecnologia/2015/11/04/actualidad/1446663289\\_487919.html](https://elpais.com/tecnologia/2015/11/04/actualidad/1446663289_487919.html).

- Lucena, J. J. (2008, julio 5). Procedimientos policiales Colombia. Recuperado de: <http://procedimientospolicialescolombia.blogspot.com.co/2008/07/la-acustica-forense.html>.
- Manco, Y., & Ruiz, L. B. (2015). La prueba pericial en el proceso penal colombiano desde la dimensión social de la epistemología. *Estudios de Derecho*, 72(160), 53-76.
- Martínez, G. (2006). *Procedimiento penal colombiano. Sistema penal acusatorio*, 13 ed. Bogotá: Temis.
- Morrison, G. S. et al. (2016). INTERPOL survey of the use of speaker identification by law enforcement agencies. *Forensic Science International*, 263, 92-100. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27100858>.
- Nieva, J. (2010). *La valoración de la prueba*. Madrid: Marcial Pons.
- Parra, J. (2006). Reforma al sistema penal colombiano. *Opinión Jurídica*, 1(1) 177-198.
- Peláez, J. M. (2016). Crítica filosófica al concepto de verdad en el proceso penal elaborado por la Corte Suprema de Justicia. En *I. C. Procesal, XXXVII Congreso Colombiano de Derecho Procesal* (pp. 125-174). Medellín: Universidad Libre-ICDP.
- Peyrano, J. (2010). *La doctrina de las cargas probatorias dinámicas y la carga de impedir en materia jurídica*. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni.
- Pulecio, D. (2012). *La teoría de la carga dinámica de la prueba en materia penal: Análisis jurisprudencial*. Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez-Universidad Javeriana.
- Rafferty, L. A. (1999). Anything you say can and will be used against you: spectrographic evidence and criminal cases. *American Criminal Law Review* 36(2), 291-312.
- Rúa, M. M. (2012). *Derecho probatorio contemporáneo* (Coord.). Medellín: Universidad de Medellín.
- Ruiz, L. B. (2015). La prueba pericial y su valoración en el proceso penal colombiano, hacia un régimen procesal holístico. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 45(123), 481-511.
- Schum, D. (2016). *Los fundamentos probatorios del razonamiento probabilístico*. Medellín: Orión Vargas.
- Taruffo, M. (2002). *La prueba de los hechos*. Madrid: Trotta.
- Taruffo, M. (2012). La ciencia en el proceso: problemas y perspectivas. En: *Derecho Probatorio Contemporáneo. Prueba científica y técnicas forenses* (pp. 27-42). Medellín: Universidad de Medellín.
- Turell, M. Teresa (ed.), (2005). *Lingüística forense, lengua y derecho: conceptos, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Institut Universitari de Lingüística Aplicada.

Viale de Gil, P. (2014). ¿La prueba es suficiente cuando es suficiente? Una aproximación a la construcción de suficiencia de la prueba en materia penal. *Pensar en derecho*, N° 4, 131-160.