

Informe (dictamen) pericial para la Audiencia Provincial de Albacete, Sec. 1
Rollo del Procedimiento Abreviado 3/2005 procedente del Juzgado de 1ª Instancia e
Instrucción nº 1 de la Roda en procedimiento de origen 120/2004, Fax: 967.59.65.01/30

Antecedentes

A primeros de marzo de 2005, el abogado defensor del único acusado en este procedimiento penal me llamó por teléfono después de haber leído varias páginas del dominio de mi empresa en Internet www.cita.es dedicadas a la peritación tecnológica, considerándome por ellas bien capacitado para la realización y ratificación de este documento. Debo empezar así por dejar clara constancia de que ni el abogado, ni el acusado, me conocían hasta entonces, ni yo a ellos.

El letrado me expuso la situación de su defendido explicándome que la única prueba en su contra es el **INFORME PERICIAL DE ANÁLISIS DE VOZ** realizado por la COMISARÍA GENERAL DE POLICÍA CIENTÍFICA de la DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA que consta en los autos (folios 167 y siguientes), que contiene una única conclusión (folio 172) del funcionario del Cuerpo Nacional de Policía que *“tiene la convicción de que ambas voces han sido realizadas por la misma persona, situándose la conclusión alcanzada en el **NIVEL DE IDENTIFICACIÓN**”*. Tanto el letrado como su defendido me aseguran que no puede ser así, porque las voces tienen que ser necesariamente distintas al negar el acusado las relaciones con otros implicados y, con toda seguridad, por no haber participado en ninguna de las conversaciones transcritas de 4 cintas de grabaciones telefónicas que constan en los folios numerados 17-35. Por ello, el acusado y su abogado solicitan mis servicios profesionales para realizar una peritación de parte, con la urgencia y el rigor que se precisa.

Atendiendo a la petición del letrado defensor, y especialmente a la providencia de la Sala de 19/04/05 requiriendo este documento antes del 14/05/2005, se estructura la opinión pericial en cuatro apartados que se consideran relacionados e inseparables, y así se ofrece a la Sala:

- 1.- Crítica de la investigación policial, y a sus más preocupantes carencias
- 2.- Crítica de la(s) metodología(s) de identificación de voces en el ámbito forense
- 3.- Crítica del informe pericial de análisis de voz de los folios 167 y siguientes
- 4.- Propuestas positivas para una mejor identificación en situaciones similares
- y 5.- **CONCLUSIONES**

Este informe, que sería más adecuado denominar dictamen pericial porque pretende aportar más criterio que datos testimoniales (de los que lamentablemente no se dispone pese a haberse solicitado expresamente dejando constancia aquí de mi respetuosa primera protesta porque la Sala ha considerado que *“...no ha lugar a lo solicitado en cuanto a que se faciliten al perito de su parte otros datos sobre los medios utilizados por la policía científica ni darle acceso a ellos ni sobre los detalles gráficos que recaba que no estén reflejados en el informe que está unido a los autos...”*) no pretende en modo alguno hacer ninguna otra argumentación que no sea probatoria, pero sí que, con todo respeto hacia cualquier subjetividad, especialmente de jueces y funcionarios de policía, trata de evidenciar que no hay (porque no puede haber) certeza absoluta nunca sobre lo que, incluso con las mejores tecnologías actuales, **NO puede conseguirse certeza objetiva, científicamente**. Y ésta es una conclusión muy trascendental, aquí, y ahora.

1.- Crítica de la investigación policial, y a sus más preocupantes carencias

En la ORDEN DE 10 DE SEPTIEMBRE DE 2001 POR LA QUE SE DESARROLLA LA ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONES DE LOS SERVICIOS CENTRALES Y PERIFÉRICOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA, en lo que aquí resulta más relevante, en el Artículo 9. se define la composición y funciones de **Comisaría General de Policía Científica**, integrada por **Uno. Jefatura de Coordinación y Apoyo Técnico**: *En su función de apoyo y asistencia a la Comisaría General, analiza y planifica sus líneas generales de actuación, y gestiona los asuntos relativos al régimen de personal y medios adscritos a la misma. Se responsabiliza además de los bancos de datos propios de la Comisaría General, así como de las actividades en materia de investigación y desarrollo. Su titular, como segundo jefe de la Comisaría General, sustituye al Comisario general en los casos de vacante, ausencia o enfermedad, y **Dos. Unidad de Criminalística**: *Asume las funciones relacionadas con las áreas de criminalística, identificación, analítica e investigación técnica, así como la elaboración de informes periciales y documentales.**

Pues bien, de todos los bancos de datos policiales, sin duda alguna, los más relevantes para este dictamen se encuentran relacionados con el fichero policial denominado oficialmente como "**LOCUPOL**", que según la ORDEN INT/1751/2002, DE 20 DE JUNIO DE 2002, POR LA QUE SE REGULAN LOS FICHEROS INFORMÁTICOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA QUE CONTIENEN DATOS DE CARÁCTER PERSONAL, ADECUÁNDOLOS A LAS PREVISIONES ESTABLECIDAS EN LA LEY ORGÁNICA 15/1999, DE 13 DICIEMBRE, DE PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL, Y DEMÁS NORMATIVA SOBRE LA MATERIA, está formado por los datos de "**Personas que voluntariamente o por orden judicial, presten su voz**", siempre que las características de tal emisión se adecuen a los objetivos y procedimientos de análisis relacionados con las investigaciones correspondientes". El fichero policial "**LOCUPOL**", requiere medidas de seguridad de nivel alto, y su órgano responsable es la Comisaría General de Policía Científica, en calle Julián González Segador, sin número, 28033 Madrid. "**LOCUPOL**", representa en sí mismo, toda la incertidumbre, problemática y complejidad técnica que la misma policía reconoce que existen en la identificación de voces dubitadas, aparentemente obviadas en este caso. La casuística de "**LOCUPOL**" ha de ser muy amplia, y muy probablemente, las llamadas internacionales intervenidas y la identificación de hablantes de idiomas, dialectos y procedencias geográficas muy diversas, puede y debe evidenciar que, sólo en casos muy extremos, con acentos característicos, o con diferencias de voces muy marcadas, puede considerarse algo más segura que la de españoles, mucho más difíciles de identificar por lo común de sus voces aquí.

Con independencia del número total de registros de los que conste el fichero policial "**LOCUPOL**", desde que se registró por primera vez en 1994 ante la Agencia de Protección de Datos, y de cuantas identidades y voces de distintas personas se vayan incorporando en diferentes circunstancias, aquí es importante diferenciar claramente las voces **dubitadas** (intervenciones telefónicas con conversaciones negadas por alguno o por ambos interlocutores), de las voces **indubitadas** obtenidas por toma de muestras de voz como la tomada judicialmente, en este caso, a las 11:00 horas del 28 de julio de 2004, ante el Secretario Judicial.

Los teléfonos intervenidos, en principio, están sistemáticamente asociados, al menos, a una de las voces (en ocasiones, un mismo teléfono intervenido puede ser utilizado por varios hablantes) que es la que resulta más fácil identificar porque es la que motiva la intervención judicial, mientras que el otro número telefónico, en principio, es usado por un desconocido cuyo teléfono no está intervenido. Sin embargo, como puede obtenerse fácilmente este segundo número telefónico, lo lógico, sensato, prudente y más correcto para la investigación policial, es que si el desconocido con su voz dubitada es considerado en algún momento cómplice, o cooperador, **antes de hacer imputaciones penales, se intervenga también su teléfono.**

En este caso, no solamente no se ha intervenido el teléfono del desconocido, sino que parece que ni siquiera constan otros números de teléfono a los que el desconocido llamó, lo que facilitaría mucho su más segura identificación por evidenciar otras relaciones comprobables. Esta carencia, en pura técnica de investigación policial-pericial, resulta extremadamente grave en las circunstancias en las que se juzga este caso, y en mi opinión, debería de justificarse, porque no es correcto, ni prudente, ni sensato, ni lógico, hacer imputaciones, procesamientos y juicios, antes de agotar las posibilidades de investigación para la instrucción judicial más precisa.

Sean cuales sean las **razones por las que el teléfono del desconocido** (al que parece ser que sólo se le puede identificar por la voz cotejada con la muestra tomada) **no ha sido intervenido por orden judicial, deben de ser analizadas muy críticamente.** Y a este perito, le interesan como también le interesan todas y cada una de las identificaciones periciales de voz que estén referenciadas en el fichero policial "**LOCUPOL**" en parecidas circunstancias, porque aquí está en juego toda la legitimidad de cualquier otra toma de muestra de voz para este tipo de fines.

Más allá de las particulares circunstancias del caso, las declaraciones del Secretario de Estado para la Seguridad, Antonio Camacho, a Europa Press del 25/11/2004 en las que "*pide un esfuerzo 'permanente' para adaptar los **avances científicos y tecnológicos** a la lucha contra el crimen*" y menciona expresamente el **Sistema Integrado de Interceptación Telefónica (SITEL)** que posibilita acceder en tiempo real a los mismos datos que las compañías telefónicas, y del que los jueces (no los particulares, ni los peritos de parte) pueden obtener información técnica detallada. Su plena operatividad en las fechas de las escuchas, hace especialmente grave que no se utilicen más eficazmente todos los medios técnicos de los que ya dispone la policía, sin explicarlo. Las mencionadas declaraciones del Secretario de Estado para la Seguridad, y algunos detalles del sistema **SITEL**, están publicadas en <http://www.cita.es/fonogramas>

En este punto, no se está criticando todavía ni el resultado, ni el método supuestamente empleado en la peritación policial, sino que se critica esta mala política, y la falta de norma policial específica, hasta llegar a elevar estas quejas a sus últimos responsables, el Ministro del Interior y la Secretaría de Estado para la Seguridad, porque si no se utilizan eficazmente los medios de seguimiento, y confirmación-verificación de identidades de sospechosos, y se sobrevaloran caros, ocultos, indocumentables, antiguos, complejos y dudosos sistemas criminalísticos, el diagnóstico y el pronóstico criminológicos son, ciertamente, muy preocupantes para tan sensible actividad policial como es la que se ha pretendido legitimar en el informe de identificación de voces al que, con mis respetos, se opone éste, muy firmemente.

2.- Crítica de la(s) metodología(s) de identificación de voces en el ámbito forense

La identificación de personas por sus voces es una técnica criminalística, dependiente de la biometría, y en última instancia, de las ciencias de la identificación en su último límite ontológico y metafísico más riguroso posible, en cada estado del arte.

Pero hay una consideración, en el sentido más convincente de la Filosofía de la Ciencia, que diferencia las identificaciones antropológicas, de las que pretenden atribuir autorías por los actos, como es el caso de la grafología, y también el de la fonética forense. Una cosa es identificar por partes características e inseparables de un ser hasta llegar a lo infalsificable (al menos sin que se note, o se pueda evidenciar tecnológicamente), en un cuerpo humano, y otra cosa muy distinta es identificar a los seres humanos por lo que hacen (escribir, pintar, andar, o hablar, entre otras muchas actividades más o menos fiablemente identificables). Somos lo que somos, y no lo que hacemos, porque todo lo que hacemos o decimos, puede ser también hecho o dicho por otros. **Confundir lo que somos con lo que hacemos, o con lo que decimos, o con cómo lo decimos, es inaceptable en términos policiales y judiciales.**

Así, todos los expertos con capacidad y cualificación criminalística multidisciplinar coinciden en que el ADN, la dactiloscopia, y en general, la antropometría forense, son incomparablemente más resolutivas y concluyentes que la acústica forense, y muchos consideramos que la voz es sólo un indicio de la identidad (quizá un buen indicio, pero sólo un indicio) que nunca, en ningún caso, puede ser una prueba inculpatoria suficiente, con independencia de las tecnologías y los métodos empleados para identificar por la voz. Sí que, en ciertos casos, podría ser una prueba exculpatoria, porque algunas voces están completamente fuera del alcance de algunas gargantas con sus siempre limitadas cuerdas vocales, pero todos los fonemas y alófonos que puede emitir un ser humano, también están al alcance de otros, y más aún si se considera que pueden ser sintetizados artificialmente. Esta incertidumbre forense no existe con la identificación por ADN, y está mucho más controlada en dactiloscopia y otras especialidades antropométricas, que en la siempre dudosa identificación por voz.

Además, la fonética, al igual que la grafología, no pueden ser consideradas “ciencias duras”, sino que son “ciencias blandas”, que en ningún caso dejan de estar basadas en la interpretación y que por lo tanto, por muy amplia, profunda y antigua que sea la experiencia del perito y por muy creíble que resulte su presunción de veracidad, no deja de ser subjetivo, indirecto y periférico.

Desde esta perspectiva crítica, muy respetuosamente se quiere dejar constancia aquí de que **no puede aceptarse, ni debería de ser admitido en buen juicio**, un informe policial de identificación que no hace referencia a ninguna metodología o normativa concreta, y que considera en sus “**BASES CIENTÍFICAS**” que la identificación forense implica “*un análisis no necesariamente sistemático*”, evaluando en cada registro “*parámetros en función de su relevancia para aportar características individuales al estudio pericial*”.

Este perito no puede estar mayor en desacuerdo con lo expuesto por la policía en las supuestas “**BASES CIENTÍFICAS**” de los folios 168 y 169, y mucho más allá de cuanto sea aplicable a este caso particular, como criminólogo y criminalista, manifiesto mi más enérgico y radical rechazo del planteamiento subjetivista y apodíctico, criticando éste, y también cualquier otro informe

policial que tenga las mismas o parecidas “BASES CIENTÍFICAS”. Pero no se trata aquí de dar importancia a la opinión de un perito como yo, sino de probar que, con carácter general, la identificación policial de una voz no es suficiente, no puede ni debe ser suficiente, para imputar delitos, y menos aún, para condenar nunca, en ningún caso, sólo por una apariencia de identidad, en países civilizados con mínimas garantías constitucionales.

La publicación internacional más concluyente para alertar sobre los riesgos de sobrevalorar la identificación de voces al alcance de este perito, ahora, tiene la siguiente referencia:

Person Authentication by Voice: A Need for Caution

Jean-François Bonastre, 1,3 Frédéric Bimbot, 1,4 Louis-Jean Boë, 1,5
Joseph P. Campbell, 2,6* Douglas A. Reynolds, 2,6* Ivan Magrin-Chagnolleau 2,7

(1) Association Francophone de la Communication Parlée (AFCP)

jfb@lia.univ-avignon.fr, frederic.bimbot@irisa.fr, boe@icp.inpg.fr

(2) Speaker and Language Characterization (SpLC) SIG

j.campbell@ieee.org, dar@ll.mit.edu, ivan@ieee.org

(3) LIA, Université d'Avignon, BP 1228, 84911 Avignon CEDEX 9, France (4) IRISA, Pièce A 123, Campus Universitaire de Beaulieu, 35042 Rennes CEDEX, France (5) ICP, Université Stendhal, BP 25, 38040 Grenoble CEDEX 09, France (6) MIT Lincoln Laboratory, Lexington, Massachusetts 02420, USA (7) DDL, CNRS & Université Lyon 2, 14 Avenue Berthelot, 69363 Lyon CEDEX 07, France

* **These authors are sponsored by the United States Government's Technical Support Working Group and the Federal Bureau of Investigation** under Air Force Contract F19628-00-C-0002. Opinions, interpretations, conclusions, and recommendations are those of the authors and are not necessarily endorsed by the United States Government.

Publicado en *EUROSPEECH 2003 – GENEVA*

1 The AFCP was initiated by the Groupe Francophone de la Communication Parlée (GFCP) of the Société Française d'Acoustique (SFA) in November 2001: <http://www.afcp-parole.org/>.

2 The SpLC is a special interest group of the International Speech Communication Association (ISCA): <http://www.splc-isca.org>

El “abstract” de este artículo, que este perito comparte por completo, dice literalmente:

Because of recent events and as members of the scientific community working in the field of speech processing, we feel compelled to publicize our views concerning the possibility of identifying or authenticating a person from his or her voice. The need for a clear and common message was indeed shown by the diversity of information that has been circulating on this matter in the media and general public over the past year. In a press release initiated by the AFCP and further elaborated in collaboration with the SpLC ISCA-SIG, the two groups herein discuss and present a summary of the current state of scientific knowledge and technological development in the field of speaker recognition, in accessible wording for nonspecialists. Our main conclusion is that, despite the existence of technological solutions to some constrained applications, at the present time, there is no scientific process that enables one to uniquely characterize a person's voice or to identify with absolute certainty an individual from his or her voice.

Es decir, que “en el momento presente no hay procedimiento científico que capacite para caracterizar únicamente a la voz de una persona o para identificar por su voz, con absoluta certeza, a un individuo” (traducción del perito).

El primer autor y coordinador de este trabajo, en el que participan dos norteamericanos financiados por el Federal Bureau of Investigation (FBI) y el gobierno de los EEUU, es una muy respetada referencia internacional para todos los expertos en identificación forense de voces. El Profesor Jean-François Bonastre, ha tenido la amabilidad de mostrar expresamente su apoyo a lo que, con carácter general y doctrinal, pretende este perito para provocar la reflexión crítica, y más prudente, de policías y jueces en España hacia las malas identificaciones de voz, mediante una carta de fecha 3 de mayo de 2005 en la que literalmente puede leerse:

Dear Miguel A. Gallardo Ortiz,

I want to confirm, as highlighted in the paper Bonastre et al. EUROSPEECH 2003, GENEVA, that a maximum level of caution should be taken for an forensic speaker authentication. The conditions authorizing to conclude scientifically to a positive or a negative authentication using the voice, with a strong level of confidence, are very hard to obtain.

I want also to reaffirm that the main problem is not the level of competence of the expert but the scientific aspects of the expertise. In order to proceed at an scientific authentication, several factors should be respected. The Daubert factors are a good example of that. One of the main aspect is the repeatability of the analysis. It includes to describe the method used and to authorize a criticism of this method by the researchers. (continúa ofreciendo más detalles)

Lo que el Profesor Bonastre denomina “factores Daubert” no son sino las exigencias que impuso la Corte Suprema de los Estados Unidos, en su decisión 509 U.S. 579 de 1993 (este perito, con todo respeto, recomienda a la Sala que solicite información al servicio de documentación de la embajada de EEUU en Madrid respecto al relevante caso judicial “Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals”, 509 U.S. 579, 113 S. Ct. 2786, 125 L. Ed. 2d 469, 1993) para aceptar en juicio una evidencia como científica, y que, en su **TEORÍA** y **TÉCNICA**, son:

- The theory or technique has been or can be tested. QUE HAYA SIDO O PUEDA SER COMPROBADA
- The theory or technique has been subjected to peer review and publication. " " REVISABLE-PUBLICABLE
- The existence and maintenance of standards controlling use of the technique. " " NORMALIZADA
- General acceptance of the technique in the scientific community. " " ACEPTADA CIENTÍFICAMENTE
- A known or potential rate of error (that is acceptable). ERROR POTENCIAL PRECISADO (ACEPTABLE)

Lamentablemente, la Policía Científica española parece estar muy lejos de plantearse, con auténtico rigor científico, la problemática de la identificación forense de voces, a la vista de su informe, y también lo está la Sala, aunque sólo sea por permitir que se tenga que hacer así por este perito, porque respetuosamente debemos recordar que la Sala resolvió que “...no ha lugar a lo solicitado en cuanto a que se faciliten al perito de su parte otros datos sobre los medios utilizados por la policía científica ni darle acceso a ellos ni sobre los detalles gráficos que recaba que no estén reflejados en el informe que está unido a los autos...” negando así la posibilidad técnica de repetir el controvertido análisis acústico-fonético (“repeatability” según la terminología más aceptada), como se evidenciará más adelante en la crítica del informe policial.

Con el máximo respeto hacia el trabajo de la Policía Científica, para relativizar la pretendida certeza en la identificación de voces, debería bastar la argumentación científica del riguroso artículo citado, las observaciones de la carta del Profesor Jean-François Bonastre y sus numerosas referencias respaldadas por entidades francesas y norteamericanas de reconocida solvencia científica, con especial atención a todos y cada uno de los “factores Daubert”.

Es muy lamentable que en España se aporten a procedimientos judiciales supuestas “BASES CIENTÍFICAS” como las de los folios 168 y 169, y sería deseable no sólo que no se autorizasen, sino que todos y cada uno de los casos en los que se hayan utilizado (probablemente copiándolas sin que pueda saberse su origen ni el número de veces que se han pretendido aplicar a pruebas policiales de voz), fueran sistemáticamente revisados, críticamente. Este perito se reserva el derecho de dirigirse a autoridades policiales, fiscales y judiciales, españolas y europeas, para intentar conseguirlo por todos los procedimientos posibles. Y tratará de hacerlo con todos los apoyos internacionales que puedan contribuir a generar una mayor sensibilidad en las autoridades policiales, utilizando, por ejemplo, los artículos y las cartas como la que oportunamente me ha dirigido el Profesor Jean-François Bonastre, aue finaliza con las frases:

Despite the fact that I am not a good Spanish reader, I didn't find any scientific element in the document "bases científicas" you forwarded to me which could demonstrate that the described method authorizes a strong level of confidence, particularly in the focus of an scientific expertise.

I authorize Eng. Miguel A. Gallardo to forward my preliminary comments to Whom it may concern in Spain.

La motivación criminológica para evitar que pueda considerarse prueba lo que no deja de ser un indicio, es doble. Por una parte, puede estar acusándose, y condenándose, a un inocente, pero por otra, no menos preocupante, el auténtico culpable queda impune. No es necesario hacer mucha memoria para recordar algún caso en el que los errores judiciales han hecho posibles nuevos crímenes, y peores organizaciones criminales, por una incorrecta investigación y errónea sentencia de otros anteriores incorrectamente instruidos por una mala identificación.

En EEUU se han publicado interesantes trabajos sobre los errores cometidos en la identificación forense de voces ("Hearing Voices: Speaker Identification in Court" Lawrence M. Solan y Peter M. Tiersma publicado en 2003 en University of California, Hastings College of Law, y enviado directamente por su primer autor a este perito por correo electrónico, interesándose por las particularidades y detalles jurídicos y tecnológicos de esta peritación) en los que se ha llegado a la conclusión de que no hay procedimiento tecnológico que mejore la capacidad de diferenciar voces que tienen algunas personas especialmente sensibles a la fonética humana (buen oído para diferenciar e identificar voces) respecto a cualquier espectrografía, muestreo estadístico de pautas de voz, o a la poco probable automatización tecnológica de la identificación de voces.

Todas estas lecturas nos están haciendo pensar en mejores métodos para la identificación policial de voces, y también para su necesaria contradicción pericial en mejores condiciones que las actuales. Por una parte, hemos comprobado que el acusado no duda al diferenciar su voz de las intervenidas a pesar de que ambas las escuche por medio de otro teléfono móvil, y que su hijo también haya acertado en alguna prueba a las que les hemos sometido. Sin embargo, en partes muy cortas de conversación (frases como "le dijo a Diego"), amigos del acusado no consiguen acertar en las mismas condiciones. Como no podría ser de otra manera, es el propio acusado quien, pese al efecto enrarecedor de escuchar la propia voz grabada, puede diferenciarla mejor de otras, y también sus familiares más próximos, y más acostumbrados a su manera de hablar.

En todo caso, sería muy recomendable que existiera un jurado pericial independiente con capacidad de cuestionar las identificaciones de voces con consecuencias penales, porque es muy peligroso dejar en manos, o en los oídos, de una sola persona, la condena de otra. Y más aún si esta se puede hacer uso de medios, datos y gráficos desconocidos para el acusado y su perito, que ha tenido que conseguir algunos ejemplos de análisis mediante KAY DSP 5500 en viejos libros de fonética, completamente superados por tecnologías posteriores.

Los antecedentes y circunstancias de este caso hacen muy recomendable que se estudien todas las identificaciones negadas o controvertidas que ya consten en el fichero policial "**LOCUPOL**", porque no se trata sólo de refutar pericialmente una identificación, sino de cuestionar el método (o más lamentablemente, la ausencia de método) policial que la ha hecho posible, y en consecuencia, de pedir la revisión de cuantas otras identificaciones se hayan hecho de la misma manera, siempre, repito una vez más, con mis máximos respetos y sometiéndome a cualquier otra opinión mejor fundada que la que aquí se está expresando, muy responsablemente.

3.-Crítica del informe pericial de análisis de voz de los folios 167 y siguientes

La crítica más positiva es la que indica cómo pueden hacerse mejor las cosas, razonadamente, incluso cuando existe, como es el caso de las identificaciones por voz, un límite científico que no puede ser sobrepasado, con certeza de que existe tal límite.

En lo que sigue, nos centraremos en cada uno de los apartados del informe policial haciendo las consideraciones que en cada punto mejor evidencian que, desde nuestra perspectiva, en este caso de análisis forense, lamentable e irresponsablemente, se ha sobrepasado ese límite científico.

Sobre los medios técnicos empleados por la policía

Según los folios 169 y 170 son:

- Magnetófono TASCAM 302
- Estación de trabajo digital KAY DSP 5500

No consta qué tipo de magnetófono o grabadora fue utilizado en la diligencia para la toma de muestra de voz (ni si es el mismo magnetófono TASCAM 302 de la policía, y tampoco si estaba calibrado y sincronizado adecuadamente, porque la diferencia de velocidad afecta al tono), pero en cualquier caso, para tal toma **no se utilizó un teléfono móvil** (no se puede precisar tampoco qué marca y modelo de móvil fue utilizado por el desconocido, y da mucho que pensar que la Policía Científica se crea capaz de identificar voces, y no teléfonos). La diferencia entre muestra dubitada e indubitada es más que evidente, aunque sólo sea por el hecho de que una fue grabada de un teléfono móvil, y la otra directamente. Más adelante se trata muy críticamente de las cintas grabadas (muy probablemente también regrabadas), y de su (mal) supuesta calidad.

Sobre la estación de trabajo digital KAY DSP 5500 debe hacerse saber a la Sala que fue diseñada a finales de los años 80, y comercializada por primera vez en 1989. Dejó de fabricarse hace unos 5 años según hemos consultado telefónicamente a su distribuidor en exclusiva para España, cuyos datos son, según <http://www.kayelemetrics.com>

Enrique Salesa
Instituto Auditivo Español SA
Pau Claris, 98
Barcelona - 08010, Spain
TEL: 34-93-317-35-70
FAX: 34-93-301-38-42
TEL: 34-1-521-78-79 (Madrid Office)
FAX: 34-1-523-15-93 (Madrid Office)
E-mail: psalesa@salesa.es
General Sales Info E-mail: info@salesa.es

Este perito ha enviado un mensaje e-mail, y también impreso por fax, solicitando:

- 1.- Un manual del KAY DSP 5500 y documentación técnica sobre su fiabilidad
- 2.- Una relación, al menos estadística, de los fallos en la identificación de voces

En mi opinión, que someto a cualquier otra mejor fundada, el derecho a la prueba de la defensa debería facilitar el ejercicio del derecho a acceder a la documentación técnica de los medios de prueba, y de los instrumentos utilizados pericialmente por la acusación, como principio general del derecho pericial dentro del derecho a la contradicción de pruebas.

El mensaje e-mail y el fax fueron enviados a las oficinas de Madrid y Barcelona y no se ha recibido ninguna respuesta, por lo que he recomendado a la defensa letrada hacer cuantas gestiones y peticiones sean necesarias para evidenciar la fiabilidad, y más aún la historia de los errores y fallos cometidos por los sistemas KAY DSP 5500 y similares en la identificación policial de voces, así como sobre cuantas advertencias y cautelas del fabricante (Kayelemetrics/PENTAX) puedan conocerse al respecto.

Al haber sido nula la colaboración prestada por la empresa que comercializa el KAY DSP 5500 utilizado por la policía, me decidí a solicitar la colaboración algunos expertos que me recomendaron ponerme en contacto con uno de sus usuarios más críticos, Craig Dickson, Presidente de STR-SpeechTech Ltd., en Canadá, quien me ha dirigido una carta que empieza por manifestar su total acuerdo con el Prof. Bonastre, en estos términos:

Dear Sr. Gallardo Ortiz,

The EuroSpeech Article by Jean-Francois Bonastre et al. is a very good summary of issues that are involved in the use of speaker identification for forensic purposes. As such, it reflects my opinion regarding the serious need for caution when using it as primary evidence in the courts.

Más adelante, Craig Dickson me manifiesta, en relación al KAY DSP 5500 que:

Regarding the use of the Kay DSP 5500, this is nothing more than a convenient spectrographic analysis system. Nothing in that system is designed specifically for speaker recognition tasks. A convenience in its design is that two spectrograms from separate sources can be easily compared, which makes its use for comparing known and unknown samples attractive.

I do not have any information regarding the use of the DSP 5500 hardware for successful vs. failed speaker identification cases, but I would suggest that, since it is no more than an analysis tool, any wrong identification would fall to the user of the equipment, and not the equipment itself.

En este sentido, este perito considera que cualquier ordenador PC de cierta calidad y menos de 3 años en el mercado, utilizando software adecuado, puede realizar espectrografías mucho mejor que cualquier sistema de hace más de 15 años que no puede conectarse a ningún ordenador, como es el lamentable caso del KAY DSP 5500, pero se ha de insistir, una vez más, en que si no se ofrecen gráficos de espectrografías realizadas por la policía, no pueden comprobarse, y en mi opinión, no debería admitirse un informe en el que se dice que se han hecho, sin aportarlas.

Como se detallará y explicará más adelante, la base y el criterio de cálculo, por ejemplo, de las “*referencias paramétricas complementarias*” de la policía son necesarias para explicar importantes diferencias de magnitudes de hasta el 44% entre las voces dubitadas e indubitadas según datos obtenidos por la policía, y que aunque sin explicar por qué los consideran normales, resultan muy relevantes porque miden, precisamente, características generales y permanentes de las diferentes voces. Para comprender la trascendencia de este dato, nada mejor que disponer del manual del sistema utilizado, como es el KAY DSP 5500 por parte de la policía.

Sobre la supuesta “calidad de las grabaciones”

Los funcionarios del Cuerpo Nacional de Policía “*informan que las grabaciones de voz indubitada y dubitada, presentan una calidad aceptable*”, pero lo que en ninguna parte se constata es la **gran diferencia de calidad** entre una (hay una sola cinta indubitada) y otras (hay cuatro cintas dubitadas), teniendo en cuenta que la indubitada se realiza grabando directamente (dicho sea de paso, de manera manifiestamente mejorable porque la señora Secretario Judicial tiene mucho más cerca el micrófono que el acusado y hace necesario un cuidadoso reajuste del volumen para su preciso análisis) pero las cintas dubitadas proceden de “**(re)grabaciones**” de conversaciones de teléfonos móviles que sistemáticamente mutilan muchos armónicos y matices de la voz característicos de cada timbre particular, y que, en mi opinión, resultan absolutamente imprescindibles para una correcta identificación fonética como la pretendida, y no conseguida.

Merece la pena extenderse en este punto, porque tenemos la fundada sospecha de que, para realizar nuestro trabajo, no hemos estado, ni mucho menos, “*en las mismas condiciones que la policía científica en la elaboración del suyo*” (según considera la Sala, en nuestra respetuosa opinión, muy equivocada e injustamente, en la segunda página de la providencia de fecha 14/05/05) porque con independencia de todo lo que se nos deniega, las cintas dubitadas creemos que han sido regrabadas, perdiendo alguna calidad, por estos motivos:

PRIMERO.- He observado un hecho muy preocupante del que yo no soy responsable en absoluto, porque buscando los pasos y las horas de las llamadas grabadas en las cintas no hemos podido encontrar la conversación de la cinta MASTER 14 de fecha 09-10-2003, HORA: 16:42 PASOS 548 al 563 Cara: A (folio 37) que, curiosamente, es la única que tampoco está referenciada en la DILIGENCIA INFORME (folios 08 y 09) con los resúmenes de todas las llamadas según la Dirección General de la Policía. En opinión de este perito, este hecho debería ser explicado por quien corresponda, pero no por mí, que me limito a constatarlo sin encontrar huecos ni borrados donde debería de estar lo que consta en las transcripciones, repito, en el folio 37 y no está en el 09, donde también debería constar esa relevante llamada, según la policía.

SEGUNDO.- Apreciamos algunos otros efectos acústicos o electromagnéticos, por ejemplo, en el minuto 02:36 aproximadamente de la cinta 11a-29-09-20,10, y también en el 00:20 aproximadamente en la cinta 12a-02-10-22,20 que nos hacen sospechar que las cintas que se nos han proporcionado son grabaciones de otras, con casi total seguridad, de mejor calidad, y lo que es más importante, que considerando lo ya expuesto en el punto PRIMERO anterior, podría ser interpretado libremente por la defensa del acusado (que es quien nos ha hecho notar la importancia de estos efectos).

TERCERO.- La grabación de conversaciones entre teléfonos móviles intervenidos debe hacerse en formato digital adecuado a las características técnicas del sistema GSM, por lo que cabe suponer que la policía dispone, o debería de disponer, de grabaciones en archivos digitales de calidad muy superior a la de las cintas analógicas que se nos han proporcionado. Recomendamos a la defensa letrada que pregunte y repregunte hasta poder conocer los últimos detalles de las grabaciones de la policía considerando las características y especificaciones del **Sistema Integrado de Interceptación Telefónica (SITEL)** y las evidencias que puedan obtenerse del

fichero policial "**LOCUPOL**" en cuanto pueda afectar técnicamente a la calidad de las grabaciones dubitadas, porque con peores grabaciones es más difícil evidenciar las diferencias.

El hecho de que a este perito se le proporcionasen “grabaciones de grabaciones” afecta sistemáticamente a la capacidad de discriminar diferencias entre las voces, por ejemplo, por haber alguna diferencia entre la velocidad de grabación y reproducción entre unos y otros sistemas analógicos. Estas diferencias debidas a falta de sincronismo, provocan, como mínimo, una diferencia de tono más o menos grave o agudo, en una misma voz, en diferentes grabaciones, además de la inevitable pérdida de calidad dada vez que se graba. En nuestro caso, capturamos digitalmente la mejor reproducción de las cintas proporcionadas, y por ello no hemos perdido ninguna calidad al ser estudiadas las voces, por ser digitalmente ya inalterables.

Sobre el “estudio de percepción auditiva” (de la policía)

El único párrafo que el informe policial dedica a todo lo que pudiera transmitir alguna confianza y credibilidad en la supuesta experiencia auditiva de la policía, merece la más dura crítica que la Sala permita hacer a este perito, porque las vagas generalidades mencionadas por la policía parecen cortadas y pegadas, en definitiva, (mal) copiadas sistemáticamente de cualquier otro informe (pido que esto se compruebe en los archivos policiales) y no señalan absolutamente ninguna singularidad coincidente entre voces dubitadas e indubitadas. En mi opinión, no puede admitirse, ni permitirse que, sin hacer ni una sola referencia concreta a nada de lo escuchado, ni tampoco basándose en un criterio o interpretación aplicable a esta identificación, nadie en nombre de la policía se atreva a presentar a un juzgado una conclusión que literalmente es: “*Los resultados en esta fase de estudio son de un alto nivel de similitud entre ambas voces”*”.

Se puede cuestionar “*la experiencia y entrenamiento del experto para discriminar y contextualizar ciertas características de los eventos hablados de un interlocutor determinado*” precisamente, por este párrafo que define por sí mismo la falta de rigor, y de dedicación, en el estudio policial de las voces dubitadas e indubitadas, y a la controversia de este caso concreto.

La policía conoce, o debería de conocer, el lugar de residencia y también el de nacimiento del acusado, por lo que es muy lamentable el que en ningún punto de su informe haga la más mínima referencia a sus posibles influencias, en este caso, valencianas. Pero además, las muestras de voz tomadas judicialmente el 28 de julio de 2004 ante el Secretario Judicial, evidencian esa particular pronunciación del acusado, que no se aprecia en la voz dubitada.

Posiblemente, la sensibilidad hacia las pequeñas diferencias de entonaciones, rasgos distintivos de fonemas y alófonos, reglas fonológicas y correlatos articulatorios de la zona valenciana sean especialmente bien percibidos por expertos bien entrenados, como por ejemplo lo son los técnicos de sonido que trabajan para emisoras de radio, de lugares visitados por residentes en Albacete y Valencia, como por ejemplo en Cuenca, Murcia o Alicante. Este perito ha tenido algunas conversaciones informales con algunos profesionales de la radio, que prefieren no ser referenciados para evitarse complicaciones, pero que me han señalado algunas particularidades muy apreciables en los hablantes incluso entre localidades muy próximas entre sí en la zona comprendida por las provincias de Albacete, Cuenca, Valencia, Alicante y Murcia.

Una de ellas, que puede ser fácilmente percibida en el acusado, es la “I” (ele) de tendencia catalana, alveolar y más nasal en su muestra de voz indubitada que la castellana típica del desconocido en las voces dubitadas de las conversaciones telefónicas en las que el otro interlocutor evidencia influencias o características propias del habla gitana. Basta prestar atención a las “eles” de uno (valencianas-catalanoides) y otro (castellano-manchegas) para tener la seguridad fonética de que se trata de personas distintas, por la diferencia de pronunciación.

Lamentablemente, el informe policial sólo divaga entre generalidades elementales, y no concreta “*las peculiaridades del sociolecto, las realizaciones a nivel suprasegmental, recursos retóricos, uso de las funciones comunicativas del lenguaje, ubicación de la base de la articulación y el timbre, ratios elocutivos, etc.*” Y no se debe olvidar de que la carga de la prueba debe llevarla la acusación, de modo sistemático y con exhaustividad, mientras que a la defensa le basta una duda razonable para conseguir que prevalezca la presunción de inocencia. Sin embargo, en este caso, más que una duda, hay una evidencia de que, aunque los tonos y timbres de voz, efectivamente, algo se parecen (más aún si se han mutilado los armónicos por las grabaciones y regrabaciones de conversaciones realizadas por teléfonos móviles GSM, y por lo tanto digitalizadas perdiendo toda la calidad necesaria para diferenciarlas con precisión), las voces son distintas, y bien diferenciables, si se escucha con atención la pronunciación más o menos castellano-valenciana.

Obviamente, esta evidencia no es igualmente percibida por unos oyentes que por otros, más entrenados para la escucha de precisión, y sobre todo, por los que estén más familiarizados con las diferencias entre el habla de los lugares de procedencia, aprendizaje, formación y socialización de quienes hablan en cinta indubitada, y en las dubitadas.

La influencia del valenciano en el acusado es bastante obvia, pero lo que es muy sospechoso es que el informe de la policía no haga la más mínima referencia a esta realidad tan evidente, y que sin haberla notado pueda alguien atreverse a manifestar que “*Los resultados en esta fase de estudio son de un alto nivel de similitud entre ambas voces” cuando es más cierto lo contrario.*

Sobre el estudio acústico sobre representación gráfica de la señal

Lo que manifiesta el informe de la policía, **SIN APORTAR NI UN SOLO GRÁFICO**, podría decirse de cualquier otra identificación de voces, y como no pueden verse los gráficos, bien podrían ser los mismos para todas las identificaciones positivas. Ya se ha insistido en la extremada gravedad de este sospechoso hecho. No soy capaz de comprender la motivación de la Sala para denegar lo solicitado por este perito en mi escrito de 6 de abril de 2005 en el que respetuosamente yo mismo pedía “*toda la información, infografía y descripción de los fundamentos tecnológicos en los que se basa el autor en los folios 170 a 172, porque sólo ofrece conclusiones y finalmente lo que aparenta ser una conclusión de conclusiones, pero ni un solo gráfico, medida, metrología, o evidencia técnica y todo ello hace imposible la refutación pericial y queda en indefensión probatoria el presuntamente identificado*” y todavía peor es que la Sala haya considerado que “*...no ha lugar a lo solicitado en cuanto a que se faciliten al perito de su parte otros datos sobre los medios utilizados por la policía científica ni darle acceso a ellos ni sobre los detalles gráficos que recaba que no estén reflejados en el informe que está unido a los autos...*” y peor aún es que la Sala también considere que este perito de parte ha podido elaborar este documento “*en las mismas condiciones que la policía científica en la elaboración del suyo*”.

Como perito, yo ya no tengo palabras para protestar y quejarme, más respetuosamente.

Pero sí que las tengo para denunciar científicamente que el estudio acústico sobre representación gráfica de la señal de la policía es cualquier cosa menos repetible, en el sentido claramente manifestado por Bonastre et al. y por lo que la Corte Suprema de los EEUU consideró como necesario para constituir evidencia científica para uso judicial, repito, según la decisión del caso “Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals”, de 1993.

La conclusión a la que la policía llega para mí vale, exactamente, lo mismo que sus gráficos.

Sobre el “estudio fonoarticulatorio”

El párrafo introductorio del folio 171 es más de lo mismo. Vuelve a hacerse referencia a unos gráficos que no se aportan, y a unas “*características de alto valor identificativo o discriminatorio a nivel individual en la fase productora del habla*” que no se explicitan.

La relación de fonemas /a/ en “mecánico” /i/ en “y le” parece estar elegida de forma caprichosa y en todo caso injustificada, pero lo que es peor, las frecuencias de F_2 y F_3 no diferencian entre voz indubitada y dubitada y resultan completamente inútiles para apreciar la amplitud y energía de cada fonema para comparar similitudes o diferencias en el timbre de voz. Estas dos últimas observaciones de la policía están completamente fuera de lugar, porque nada tienen que ver con el estudio fonoarticulatorio. La “*utilización frecuente de la expresión {sabes} al final de la frase, tanto en indubitada discurso libre como en dubitada*” además de no ser relevante por lo frecuente de su uso en muchísimos hablantes de cualquier lugar de España, casi de cualquier tipo de formación, profesión y edad, resulta mucho más propia del estudio de percepción auditiva, que del fonoarticulatorio propiamente dicho.

La caracterización del “*hablante con peculiar tensión articulatoria, estructura de la señal y cadencia elocutiva*” sin precisar en qué consiste la peculiaridad, o cómo puede describirse la estructura, o cómo es su cadencia elocutiva, vacía por completo cualquier credibilidad que pudiera depositarse en estos estudios de la policía y recuerda a las acusaciones mediante tautologías que, siendo completamente ciertas, nada tienen que ver con el acusado. En este caso, la identificación se basa en comparaciones o cotejos de voces cuyas procedencias (o al menos la localización precisa entre los muchos minutos de grabaciones), evidencias, cuantificaciones y representaciones gráficas son inaccesibles para el acusado, su defensa y su perito.

A este perito le gustaría saber cómo podría comprobar la policía científica que es correcto este estudio fonoarticulatorio, para lo que tendría que volver a escuchar los fonemas y a obtener los gráficos y medidas que el acusado, su defensa y su perito no han podido escuchar porque no es posible saber de dónde pueden ser escuchados, cómo se han medido (en Hz, dB, F_x y otras magnitudes), y cómo se han comparado las medidas de las voces indubitada y dubitadas.

Con el único propósito de hacerme entender lo mejor posible en este importantísimo punto, aún a riesgo de no ser bien comprendido, o sólo comprendido como yo quisiera, voy a hacer una analogía con la pericia caligráfica de dos textos manuscritos, con la diferencia de que uno, el indubitado, se ha escrito con pluma estilográfica en un papel (micrófono directo), y el dubitado,

se ha pintado con brocha en una pared (móviles GSM en sistema SITEL). La comparación de uno y otro sin tener en cuenta tamaños, grosores y puntas (pluma o brocha) con la que se han hecho los trazos, es tan absurda como la que se pretende entre la muestra de voz indubitada y las grabaciones de conversaciones telefónicas intervenidas por orden judicial dubitadas. Y lo peor de todo es que ni siquiera consta esta diferencia de calidad en el informe policial, y tampoco se hace referencia a ningún procedimiento de homogeneización entre grabaciones directas y telefónicas para poder hacer algún tipo de espectrografía, que tampoco se detalla ni ilustra.

Y sobre las referencias paramétricas complementarias

Siguiendo con la analogía anterior, tratar de medir, y más aún, de hacer estimaciones estadísticas entre grafismos realizados con pluma con otros realizados con brocha, es no tener ni idea de ciencias forenses en general, y tampoco de acústica en particular. El mero hecho de que se utilicen grabaciones de un GSM que utiliza algoritmos de comprensión digital que afectan a la señal mutilando armónicos de manera no lineal, ni fácilmente analizable, y lo que es peor, el que ni siquiera se mencione o se considere este hecho, descalifica por completo a un informe así.

Aunque espero y deseo que pueda ser aclarado en el juicio, parece como si se hubiera utilizado un sistema automático, probablemente el KAY DSP 5500 para obtener estas referencias paramétricas en las que una diferencia de 3,9 Hz (12,72-8,82) es decir, de más de un 44%, se considera “normal”, en mi opinión, erróneamente. Desde luego, con independencia de cuál sea la magnitud y el procedimiento de estimación de esa desviación estándar, a mí, como perito, me parece muy relevante, y es muy sospechoso que un 44% de diferencia entre cualquier valor relevante, no sea bien explicado. Escucharemos muy atentamente esa explicación, si la hay.

4.- Propuestas positivas para una mejor identificación en situaciones similares

El hecho notorio de que un criminalista esté en contra de que se pretenda dar valor probatorio a lo que no deja, porque no puede dejar de ser un indicio, no significa que no se considere importante la identificación por voz. Antes al contrario, el conocimiento de sus limitaciones permite aprovechar mejor un recurso fundamental para la investigación criminalística.

La enorme cantidad de conversaciones grabadas por el **Sistema Integrado de Interceptación Telefónica (SITEL)** y por otros similares de otros países hace necesaria la automatización, que conlleva cierta objetivización del proceso de escucha e identificación al depender más de sistemas informáticos que buscan y muestran pautas en las voces de sospechosos o de criminales en búsqueda y captura que deben de ser localizados por todos los medios posibles, incluido el rastreo y cotejo de sus voces indubitadas con las de sospechosos que participan en conversaciones intervenidas por orden judicial, en cualquier teléfono del mundo.

Evidentemente, todos los proyectos, y más aún los sistemas que están funcionando actualmente, están protegidos por medidas de seguridad física, lógica y jurídica, por estar oficialmente clasificados como materia reservada. Pero sabemos que sus fundamentos tecnológicos e informáticos (inteligencia artificial y sistemas expertos con avanzada heurística y hermenéutica), están principalmente basados en estadística para contrastes y medida de “distancias fonéticas” en secuencias de valores parametrizados teniendo muy en cuenta si la grabación es directa o telefónica, y en cualquier caso, homegeneizando la representación de las voces dubitadas e indubitadas. Sobre este tipo de sistemas y proyectos, sí existe abundante literatura científica.

Sin embargo, la subjetiva interpretación policial analizada y criticada aquí nos ha llevado a reflexionar a varios estudiosos de la criminalística y la acústica sobre lo que podría mejorar las actuales identificaciones de voz con los recursos disponibles actualmente.

En primer lugar, la toma de muestras indubitadas debería realizarse con los medios más parecidos a los empleados en la grabación de las voces dubitadas, y cuando éstas sean de teléfonos fijos o móviles, hacerlo también con teléfonos fijos o móviles, iguales o similares.

En segundo lugar, es absolutamente inaceptable que un único funcionario concluya un informe inculpatario sin ofrecer muchos más datos y gráficos que puedan ser revisados, comprobados o recalculados por un perito contrario. Pero aunque se proporcionasen todos los datos y gráficos, sería necesario demostrar capacidad diferenciadora real emparejando, por ejemplo, una docena (o un número suficiente) de voces que el acusado pudiera elegir como parecidas a la suya.

Finalmente, en este caso, hemos experimentado con una muy curiosa capacidad del acusado para diferenciar su propia voz de las muestras seleccionadas por este perito transmitidas a través de un teléfono móvil. También su hijo ha acertado en la diferenciación de la voz del acusado respecto de la del desconocido. Sin embargo, algún conocido suyo se equivocó. Esta experiencia nos ha hecho pensar en un procedimiento neutro, objetivo, y sistematizable con rigor científico por el que el acusado podría reducir el valor probatorio de la identificación si él mismo es capaz de diferenciar su propia voz indubitada, de las dubitadas. Sobre este proyecto trataremos de trabajar en próximas fechas, y también en un muy necesario **“jurado pericial de voces”**.

y 5.- CONCLUSIONES

PRIMERA.- Si la investigación policial y la instrucción judicial consideraron que en un teléfono móvil se estaban produciendo conversaciones presuntamente delictivas, antes de imputar penalmente lo más lógico sería intervenir ese número e investigar antes de tratar de identificar pericialmente voces dubitadas. El no haberlo hecho así tal vez tenga alguna justificación, que hasta ahora se ignora por completo, pero en cualquier caso, ha provocado una necesidad de prueba exculpatoria cuando sólo existen dudosos indicios.

SEGUNDA.- Si la identificación por la voz fuera tan sistemáticamente eficaz como se pretende, el fichero "**LOCUPOL**" generado actualmente por el **Sistema Integrado de Interceptación Telefónica (SITEL)** tendría una eficacia y utilidad muy superior a la que se le reconoce actualmente, y que según se ha podido apreciar, es manifiestamente mejorable. Pueden buscarse casos de errores en ese fichero.

TERCERA.- Solventes científicos de varios países advierten, incluso las más cuidadosas identificaciones con las máximas garantías científicas posibles de los más avanzados sistemas técnicos, y recomiendan ser muy prudentes para evitar sobrevaloraciones judiciales. El Federal Bureau of Investigation (FBI) y el gobierno de los EEUU han financiado investigaciones para mostrar y demostrar los límites de las identificaciones realizadas con medios mucho mejores que los utilizados por la policía española.

CUARTA.- Son preocupantes las irresponsables comparaciones entre muestras de voz tomadas directamente con micrófono (indubitadas) y las "(re)grabadas" de teléfonos móviles intervenidos judicialmente (dubitadas) en los que se realizan compresiones digitales que mutilan armónicos imprescindibles para identificar con rigor diferentes timbres son muy imprecisas. En este caso, la calidad de las muestras indubitada y dubitadas es muy diferente, y hace muy difícil y compleja la comparación. Además, este perito tiene la sospecha de que las cintas indubitadas son grabaciones incompletas.

QUINTA.- Los datos y gráficos utilizados por la policía son desconocidos para este perito por una decisión de la Sala, que se respeta, pero que no se comparte en absoluto. El análisis crítico de algunos datos hace pensar que son inconsistentes, arbitrarios y en todo caso, insuficientes. Por ejemplo, el que no se haga ninguna referencia concreta al lugar de nacimiento o residencia del acusado, o a sus posibles influencias idiomáticas, resta credibilidad a la identificación policial. Mediante la escucha de ciertos fonogramas seleccionados de las cintas, pueden apreciarse claras diferencias entre las voces.

SEXTA.- De los pocos datos concretos y relevantes, llama poderosamente la atención una diferencia de 3,9 Hz (12,72-8,82) es decir, de más de un 44%, que la policía considera "normal" para la gran diferencia relativa de la desviación estándar medida por la policía entre las dos voces. En opinión de este perito, este dato debería ser explicado, y calculado de nuevo, porque demuestra por sí mismo que existe una gran incertidumbre en la identificación, y muy poco control, ninguna calibración comprobable, y nada parecido a los requerimientos de la metrología legal, en el informe policial cuestionado.

Lo que manifiesto que es mi leal saber y entender para el procedimiento judicial en el que se me ha solicitado opinión, en Madrid, en mayo de 2005.

Fdo.: Miguel Ángel Gallardo Ortiz, en www.cita.es Tel.: 914743809 y 619776475
Ingeniero Superior y Criminólogo, Diplomado en Altos Estudios Internacionales
Perito del acusado para el Procedimiento Abreviado 3/2005
en la Audiencia Provincial de Albacete, Sec. 1
Curriculum Vitae publicado en <http://www.cita.es/conmigo>

ANEXOS

Informe (dictamen) pericial para la Audiencia Provincial de Albacete, Sec. 1

1. Análisis de “dijo”
2. Análisis de “mecánico”
3. Análisis de “Me tiene pánico”
4. Análisis de Análisis de "plas" (de la frase: “y le hacía plas”)

DOCUMENTOS APORTADOS POR EL PERITO

1. Carta del Profesor Jean-François Bonastre. Citada en pág. 5
2. Carta de Craig Dickson, Presidente de STR-SpeechTech Ltd. Citada en pág. 9

Nota importante: Este documento pericial consta de 16 páginas principales seguidas de todos estos 4 anexos y ésta página totalizando 21 páginas sin contar los 2 documentos aportados.

No se asume ninguna responsabilidad sobre cualquier copia que no contenga, al menos, todas las 21 páginas numeradas en la parte inferior derecha de cada una de ellas.

Se denunciará cualquier uso parcial no autorizado de este documento.

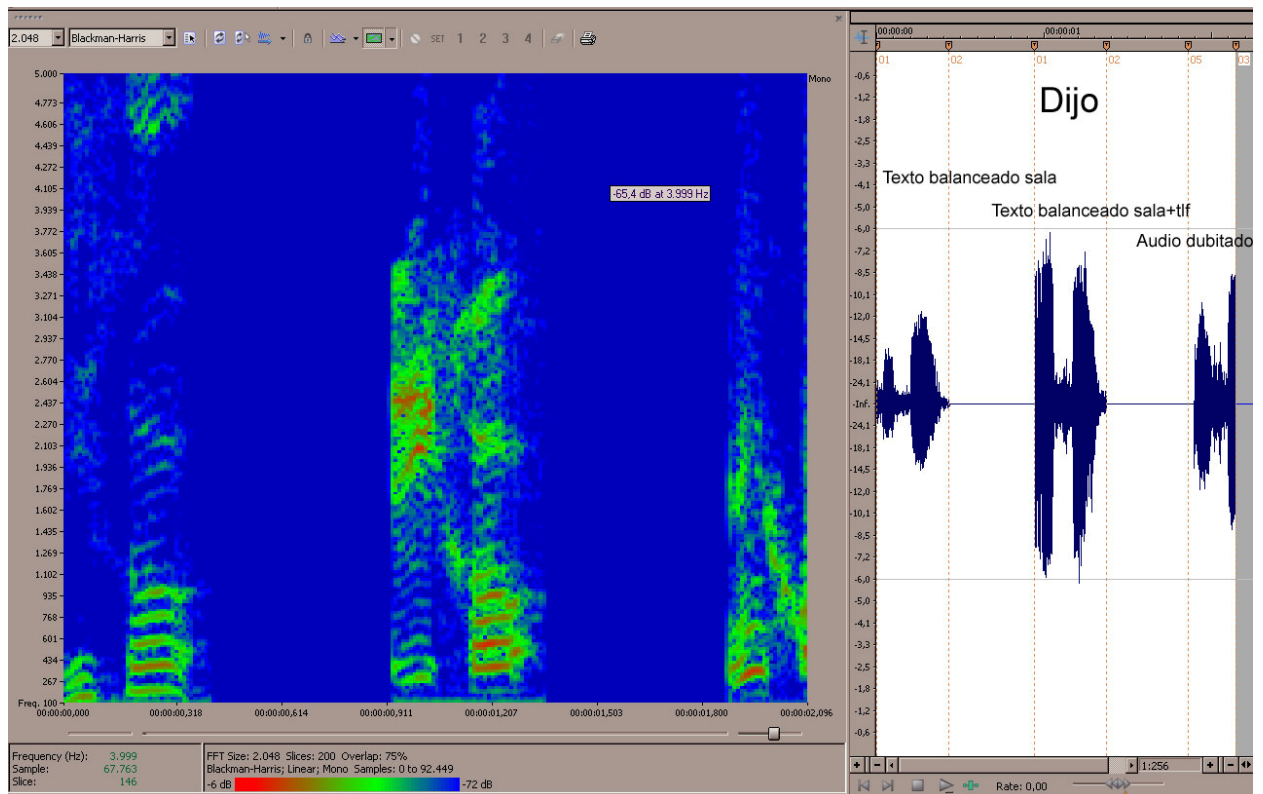
El autor de este informe pericial se reserva el derecho de hacer públicos todos los datos y consideraciones que considere oportuno, y no autoriza ningún uso de los aportados por él sin referenciar expresamente la página de Internet <http://www.cita.es/fonogramas>

Análisis de "DIJO"

Algoritmo de medida: Blackman-Harris

1. **voz sala** frecuencia energéticamente destacable:
108 Hz. a -50 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
384 Hz. y -67 dB (en rango de 65.536 muestras)
2. **voz sala+tlf** frecuencia energéticamente :
2.069 Hz a -49 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
569 Hz a -63 dB (en rango de 65.536 muestras)
3. **voz dubitada**, frecuencia energéticamente destacable:
345 Hz a -46 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
522 Hz a -71 dB (en rango de 65.536 muestras)

En cualquiera de las resoluciones de medida, 3 es siempre diferente a 1 y 2 para la palabra "dijo". La grabación dubitada presenta graves problemas a la hora de aislar el vocablo debido a que el interlocutor **PISA** "dijo-a-..." y el lector del texto balanceado separa perfectamente las dos palabras. Este es un claro indicio más para poner en duda la coincidencia del mismo hablante.



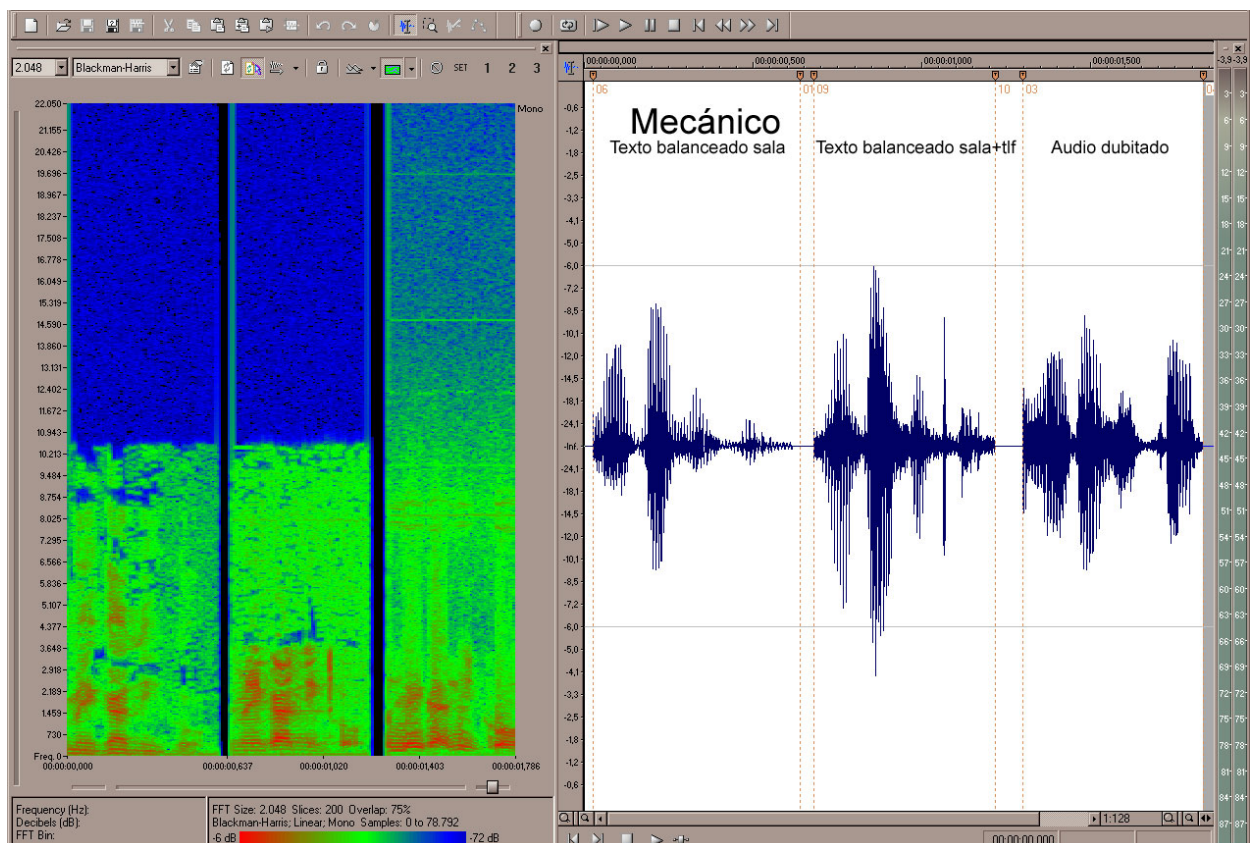
Nota importante: este análisis fonético carece de cualquier valor o sentido si no se escucha el archivo sonoro correspondiente que se ha preparado para su audición en la Sala.

Análisis de “mecánico”

Algoritmo de medida: Blackman-Harris

1. **voz sala** frecuencia energéticamente destacable:
108 Hz. a -47 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
100 Hz. y -64 dB (en rango de 65.536 muestras)
2. **voz sala+tlf** frecuencia energéticamente :
496 Hz a -48 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
100 Hz. a -67 dB (en rango de 65.536 muestras)
3. **voz dubitada**, frecuencia energéticamente destacable:
323 Hz a -47 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
415 Hz a -57 dB (en rango de 65.536 muestras)

Lectura: en el rango de máxima precisión de análisis, se confirma que el timbre correspondiente al lector del texto balanceado está construido alrededor de una frecuencia fundamental de 100 Hz. mientras que la voz dubitada lo hace en 415 Hz. ("timbre mucho más agudo"), y por lo tanto, claramente diferenciable.



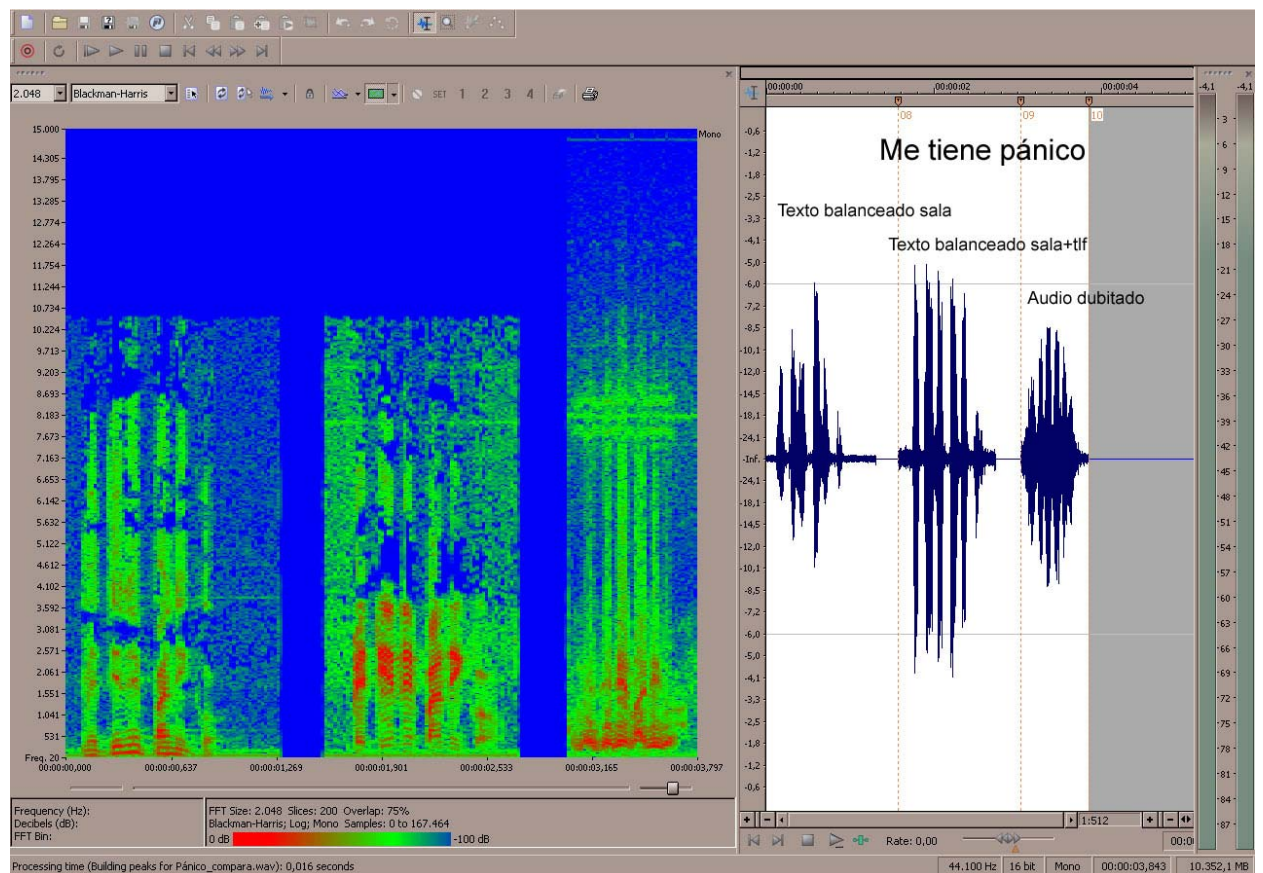
Nota importante: este análisis fonético carece de cualquier valor o sentido si no se escucha el archivo sonoro correspondiente que se ha preparado para su audición en la Sala.

Análisis de “Me tiene pánico”

Algoritmo de medida: Blackman-Harris

1. **voz sala** frecuencia energéticamente destacable:
108 Hz. a -65 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
133 Hz. y -47 dB (en rango de 65.536 muestras)
2. **voz sala+tlf** frecuencia energéticamente :
108 Hz a -71 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
2.364 Hz a -47 dB (en rango de 65.536 muestras)
3. **voz dubitada**, frecuencia energéticamente destacable:
366 Hz a -47 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
299 Hz a -53 dB (en rango de 65.536 muestras)

En cualquiera de las resoluciones de medida, 3 es siempre diferente a 1 y 2 para la frase "me tiene pánico".



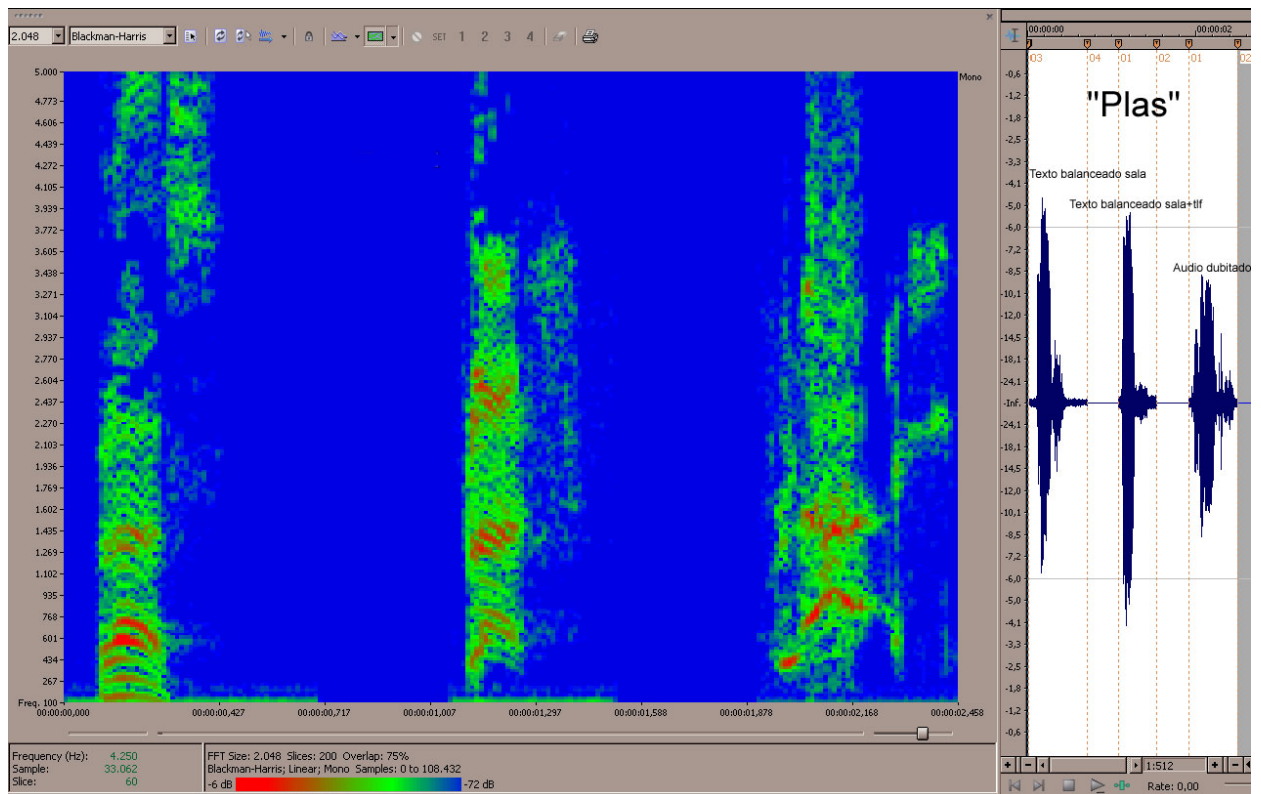
Nota importante: este análisis fonético carece de cualquier valor o sentido si no se escucha el archivo sonoro correspondiente que se ha preparado para su audición en la Sala.

Análisis de “plas” (de la frase: “y le hacía plas”)

Algoritmo de medida: Blackman-Harris

1. **voz sala** frecuencia energéticamente destacable:
108 Hz. a -49 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
100 Hz. a -59 dB (en rango de 65.536 muestras)
2. **voz sala+tlf** frecuencia energéticamente :
108 Hz. a -51 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
100 Hz. a -73 dB (en rango de 65.536 muestras)
3. **voz dubitada**, frecuencia energéticamente destacable:
1.530 Hz a -55 dB (en rango de sólo 2.048 muestras)
2.246 Hz a -70 dB (en rango de 65.536 muestras)

En cualquiera de las resoluciones de medida, 3 es siempre diferente a 1 y 2 para la frase "...plas..". Nótese que la muestra dubitada sufre una clara modulación de frecuencia (FM).



Nota importante: este análisis fonético carece de cualquier valor o sentido si no se escucha el archivo sonoro correspondiente que se ha preparado para su audición en la Sala.

Fin de ANEXOS del perito del acusado para el Procedimiento Abreviado 3/2005 en la Audiencia Provincial de Albacete, Sec. 1

Se aportan **2 documentos más** (2 cartas de 1+2 páginas totalizando 21+3=**24 páginas**)
Más información y referencias en Internet <http://www.cita.es/fonogramas>