

VALIDACION DEL MÉTODO DE ANÁLISIS ESCRITURAL A.S.I.M (ARABIC SPEAKERS' IDENTIFICATION METHOD) EN APOYO DE LA LUCHA CONTRA EL TERRORISMO ISLÁMICO

DALILA BENRAHMOUNE

PROFESORA Y ESPECIALISTA EN ESCRITURA Y LENGUA ÁRABE
COLABORADORA DEL SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA

ANTONIO JESÚS LLAMAS GUERRA

DEPARTAMENTO DE GRAFÍSTICA.SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA DE GUARDIA CIVIL

RESUMEN

Desde los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001 en Estados Unidos y otros que siguieron a este en distintas partes del mundo, principalmente en Europa, y el posterior surgimiento del Estado Islámico (I.S.I.S) o DAESH con su plan estratégico conocido como "راي دل ا جراح و ل خاد ف حزل ا" (el avance dentro y fuera de su territorio), los servicios de inteligencia, con la ayuda de los laboratorios de ciencias forenses, han intensificado sus esfuerzos para luchar contra ese entonces incipiente terrorismo que, con diversas motivaciones, trata de extender sus reivindicaciones mediante la ejecución de distintas acciones violentas más allá de los países de África y Asia donde se encuentra principalmente asentado.

En el presente artículo se expone de una manera sintetizada la validación estadística de un método pionero, elaborado y construido a medida para ayudar en cierto modo en la lucha contra el terrorismo islámico, denominado "A.S.I.M" (Arabic Speakers' Identification Method), el cual se proyecta como un método práctico, de fácil manejo, que aporta datos preliminares del autor o autores de anotaciones o textos manuscritos ejecutados en lengua árabe, en concreto la determinación de su zona de procedencia o educación (Magreb u Oriente Medio), un dato que sin duda puede ser de suma importancia. Como se ha indicado, el método A.S.I.M se hace manejable para los expertos en seguridad, proyectado a través de una tabla integrada por un total de ocho variantes (factores gráficos perceptibles), en base a las cuales se hace su valoración (presencia o ausencia) sobre el documento objeto de análisis. Por medio del método A.S.I.M es posible determinar la zona de procedencia o formación del autor de un texto manuscrito en caracteres árabes con una probabilidad muy alta (cercana al 90%), constituyendo un punto de partida para futuras investigaciones que pretendan ahondar más aún en este estudio y extraer así mayor cantidad de datos de interés desde el punto de vista operativo y forense.

Palabras clave: Manuscrito, Escritura Árabe, Terrorismo Islámico, Identificación.

ABSTRACT

Since the terrorist attacks of September 11, 2001 in the United States and the others that followed in different parts of the world, mainly in Europe, and the subsequent

emergence of the Islamic State (ISIS) or DAESH with its strategic plan, known as "رايدلا جراخ و لڤاد فحللا" (advancement inside and outside its territory), intelligence services, with the help of forensic science laboratories, have stepped up their efforts to fight against this incipient terrorism, which, due to many reasons, tries to extend its claims through several violent actions beyond the countries of Africa and Asia where it is mainly settled.

This article presents a summary of the statistical validation of a pioneering method which has been elaborated and constructed to assist in the fight against Islamic Terrorism. This project is called "ASIM" (Arabic Speakers' Identification Method) and it has been presented as a practical, easy-to-use method that provides preliminary data regarding the author or authors of annotations or handwritten texts in Arabic language, namely about their area of origin or education (Maghreb or Middle East), which certainly can be of paramount importance. As indicated, the ASIM method has been made for security experts and designed according to a table of eight factors (perceptible graphical factors) which are evaluated according to their presence or absence in the document under analysis. The ASIM method allows to determine the region of origin or education of the author of a manuscript text in Arabic characters, with a very high probability of success (close to 90%). This may serve as a point of departure for future investigations intending to study this matter even further and to extract more information of interest from an operational and forensic point of view.

Keywords: manuscript, Arabic handwriting, Islamic terrorism, identification.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, algunos países del mundo occidental, principalmente EE.UU. y Europa, se han visto envueltos en la amenaza permanente de un nuevo tipo de acciones violentas materializadas por integrantes de una serie de organizaciones islamistas extremistas o radicales englobadas en lo que conocemos como terrorismo "islámico" o "yihadista", con origen en determinados países del mundo árabe que tratan de "exportarse" o "expandirse" a Occidente, como uno de los principales destinatarios de sus objetivos, y que subyace en esos, de forma latente e incontrolado, a través de un grupo indeterminado de personas, aisladas entre sí en buena parte de los casos, quienes son captadas y adoctrinadas en esa ideología radical adoptando los postulados de grupos terroristas como ISIS o AL QAEDA, especialmente del primero.

Aunque buena parte de esas actividades se ejecutan a través de internet, mediante el contacto con determinadas webs cuidadosamente documentadas al efecto, o redes sociales, aprovechándose del anonimato y rápida propagación que favorece el uso de tales medios, también pueden encontrarse las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad con otro tipo de pruebas en las investigaciones realizadas sobre ese tipo de personas u organizaciones y, en el caso particular que nos ocupa, mediante la existencia o incautación de textos o notas manuscritas en lengua árabe.

En este último supuesto, para llevar a efecto un estudio forense con fines identificativos, resulta importante tener conocimientos no solo de ese idioma en cuestión sino también de la metodología empleada por los laboratorios forenses oficiales de aquellos países en los que el árabe es considerado como lengua oficial o cooficial, al objeto de poder afrontar más adecuadamente su análisis.

En este sentido, si tratamos de buscar bibliografía sobre esta materia tal vez no sea abundante. Hasta el momento actual, a tenor de lo indicado, no ha existido una gran preocupación por realizar investigaciones que permitieran avanzar aún más en el análisis de textos manuscritos o firmas en caracteres árabes con distintas motivaciones y, en particular, con el de identificación de autorías.

En base a las argumentaciones esgrimidas, los autores de esta investigación comenzaron a indagar sobre esta materia con el ánimo de mejorar los análisis periciales de escritura en lengua árabe que venían realizando hasta el momento, conscientes del auge que cada vez más va teniendo lugar en países como España la recepción de manuscritos en los que se cuestionan textos o firmas con ese tipo de grafías y, en particular, aquellos que estaban vinculados con personas relacionadas con el terrorismo yihadista.

Aunando los esfuerzos y experiencia de expertos forenses en el estudio de muestras escriturales árabes y la formación de una profunda conocedora de esa cultura y lengua, se inició un intenso estudio de las características gráficas que poseían un **conjunto de muestras realizadas de forma voluntaria y anónima por un centenar de personas nativas de distintos países** en los que la lengua árabe es oficial o cooficial, al objeto de poder extraer algunos elementos relevantes derivados de dicho estudio, con los resultados que más adelante se expondrán y que han servido de base para la elaboración del método A.S.I.M, como instrumento auxiliar de apoyo para los fines anteriormente indicados.

2. BASE Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Antes de entrar a exponer resumidamente el método y la forma de validación de este pasaremos a realizar, de una forma breve y sencilla, una introducción teórica sobre la lengua árabe y su manifestación o expresión escrita, que ha servido de base o sustento para la sistematización y creación del método "A.S.I.M", al tiempo que permite comprender en mejor medida a cualquier persona lega en esta materia el resultado alcanzado.

2.1. LA LENGUA ÁRABE

Existen multitud de definiciones sobre lo que constituye la lengua árabe, recogiendo en este apartado tan solo algunas de ellas, como la menciona María Angeles Millar Cerda en su libro "*Gramática de la lengua árabe para hispanohablantes*" donde la define como la lengua que "... pertenece al grupo de las lenguas semíticas... es la lengua materna de más de 300 millones de personas y el idioma nacional de todos los países árabes...".

Por su parte, Montserrat Esteve Palá en el libro "*Vocabulario Ilustrado de español-árabe*" utiliza la siguiente definición "...el árabe es una lengua de origen simétrico que hablan más de 300 millones de personas..." , y según el trabajo de Fanny Ochoa Ochoa en "*Lenguas del mundo por las rutas del Babel*" establece que "...el árabe es el idioma de gran parte de nuestro planeta ya que se calcula que más de 150 millones de musulmanes lo utilizan.(...) es el idioma oficial de más de 22 países y la lengua de más de 350 millones de árabes".

Todas las definiciones anteriormente expuestas recurren a situar la lengua árabe en su territorio geográfico o, lo que es lo mismo, a ubicar dicho idioma en su patria, los países árabes.

2.2. EL MUNDO ÁRABE, LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Al igual que sucede con el concepto anteriormente expuesto nos encontramos con diversas interpretaciones y respuestas formuladas cuando tratamos de definir lo que se considera como “*El Mundo Árabe*”; así en el estudio realizado por Pablo Paz Verástegui sobre “*Introducción al mundo árabe*” engloba dentro de este “al conjunto de países donde la lengua árabe es hablada por la mayoría de su población.(...) los países del mundo árabe están agrupados en la liga árabe, la cual está compuesta por 22 países y 340 millones de habitantes”.

El profesor Enrique López Lara, en su materia didáctica para la Universidad de Sevilla titulada “*Geografía del mundo árabe*” establece que el mundo árabe comprende una serie de países que se extienden desde el Atlántico (Mauritania, Marruecos...) hasta el Índico (Irak, Omán, Yemen...) a través del Mediterráneo (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia, Egipto, Líbano, Siria...) en la parte oriental del norte de África (Sudán, más Somalia y Jibuti) y abarcando el Oriente próximo (península de Arabia y Levante Mediterráneo) y Medio (Golfo Pérsico e Irak).

2.3. ESCRITURA EN LENGUA ÁRABE

Bajo este título vamos a señalar como primer paso, y de forma genérica, las características comunes y básicas de la escritura árabe para acto seguido proceder a explicar de forma resumida las que han supuesto un referente y base para la sustracción de variantes y factores constitutivos para el método “A.S.I.M”.

2.3.1. Generalidades

El alfabeto árabe presenta una serie de características diferenciadoras frente a otro tipo de alfabetos, no solo en cuanto al número de letras que lo integran, como bien dice el doctor Mamoun Sakkal en su obra “*The Art of Arabic Calligraphy*” determinando que está configurada por un total de veintiocho (28) letras, las cuales presentan diferente configuración dependiente de la posición que esas ocupen dentro de una palabra (inicial, media o final).

Esas letras llamadas “*ءاجهلا فورح*” “*hhoruf -ulhichai*”, que se escriben de derecha a izquierda, según recoge Almagro Cárdenas en su obra “*Gramática árabe*” y otros expertos sobre dicha lengua como Abdelghani Benali en “*Árabe, las bases*”, además complementa lo anterior señalando que “(...) el árabe dispone de tres vocales breves y tres vocales largas, las vocales breves son simples signos diacríticos colocados encima o debajo de las consonantes”.

2.3.2. Puntos diacríticos

El doctor Sakkal señala que el alfabeto contiene 18 formas de letras, las cuales, a través de la adición de uno, dos, o tres puntos sobre o debajo de las mismas, originan el total de grafismos que configura el alfabeto indicado. Por lo tanto, y a tenor de lo señalado por el propio Sakkal, varias letras en el alfabeto árabe comparten la misma forma y se diferencian solo por el número y la colocación de puntos en ellas. Algunos autores como Fanny Ochoa Ochoa, en su trabajo en “*Lenguas del Mundo por la ruta*

de Babel", comenta que "la evolución (de la escritura árabe) trajo la disposición de puntos para diferenciar las letras similares en su escritura (...)"

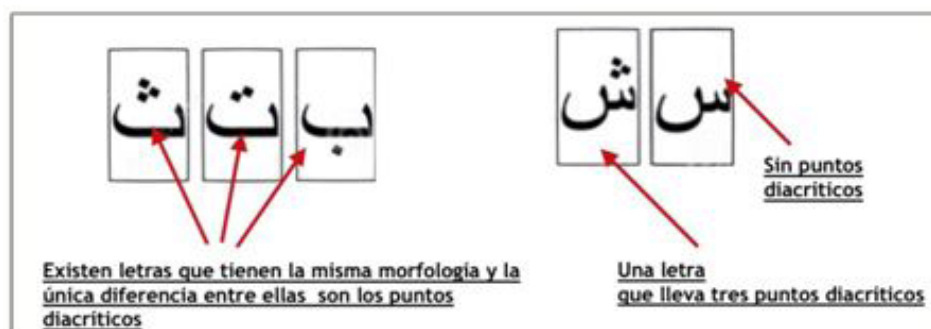


Figura 1. En estas imágenes se exponen las diferencias que se aprecian entre algunas letras fundamentadas en los puntos diacríticos.

La importancia de este apartado (los puntos diacríticos), en lo referente a nuestro estudio y la creación del método "A.S.I.M", va subordinada al siguiente epígrafe (2.3.3.- Estilos caligráficos), ya que la conjugación analítica de los dos puntos ha permitido crear una plantilla teórica referencial, en la cual se proyectan todas las muestras escritas a mano.

2.3.3. Estilos caligráficos

La escritura árabe puede representarse a través de distintos estilos caligráficos que han ido evolucionando a lo largo de la historia del mundo árabe y musulmán para establecerse al final en un número reducido de estos, de los cuales tan solo dos son los empleados generalmente para realizar la escritura a mano, limitando el resto su uso a la esfera ornamental y decorativa. Esta misma afirmación aparece recogida en textos como "*Gramática de la lengua árabe para hispanohablantes*" de María Angeles Millar Cerda, quien hace referencia al fenómeno de la caligrafía bajo esta lengua "(...) considerando que la escritura árabe se convirtió en un arte y en la máxima producción cultural y artística de la civilización árabe islámica, proliferando diversos estilos caligráficos", siendo los más usados el *خسرن*, "NASJ", y *ةعقر* "RUQÁ", según se establece en diferentes publicaciones como en "*Fundamentos de la Caligrafía Árabe*", de Abdelqader Mayor el Halabi.

A la vista de lo expuesto, queda claro que los estilos más extendidos y utilizados en la actualidad en el mundo árabe son el Ruq`a y el Nasj, y eso lo refleja Ahmed Chuhan en su obra "*Historia de la Caligrafía Árabe*", donde subraya que "la caligrafía Ruq'a es la que utilizan muchas naciones árabes (...) salvo países del Magreb que emplean el Nasj". Y en otro apartado del mismo texto resalta que el Nasj es la caligrafía de la empresa (...) la empleada en las máquinas de escribir, en la edición de los periódicos...".

Tony Galán, en su trabajo "*Los principales estilos caligráficos*", después de exponer y explicar algunos estilos caligráficos, comenta lo siguiente: "Nasj, el estilo que todos conocemos (en escritura árabe), es el que más comúnmente se utiliza en imprenta (prácticamente todos los libros y periódicos que se publican en árabe lo usan) (...) mientras que el estilo Ruq'a es el que la mayoría de árabes emplean al escribir a mano de manera cotidiana".

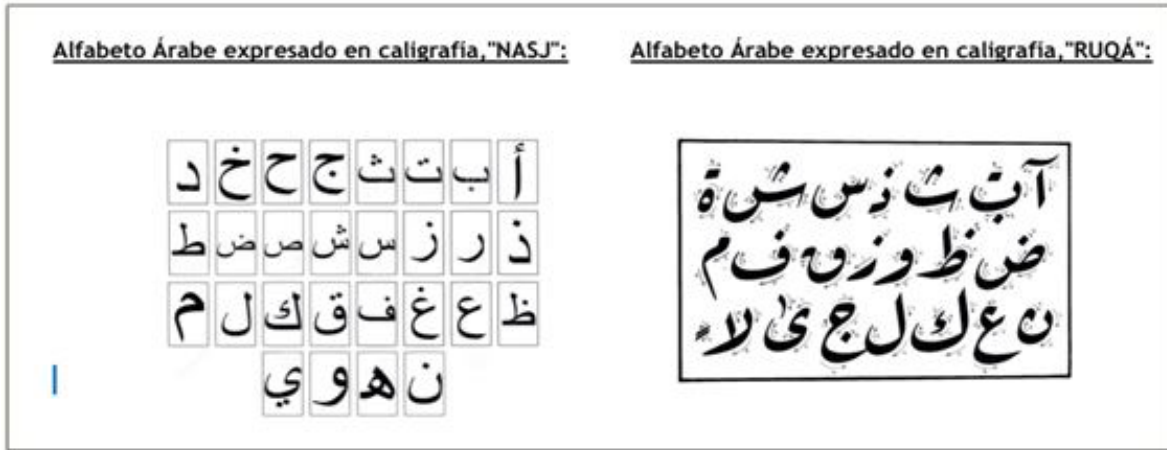


Figura 2. Ilustramos las letras del alfabeto árabe bajo los dos estilos caligráficos más empleados en la actualidad.

2.3.4. Guarismos, numeración en la escritura árabe

El calígrafo y experto en Caligrafía Árabe Mohamed Taher El Jatat, en su libro "*Historia de la Caligrafía Árabe y su ética*", explica lo siguiente: "los argelinos y los marroquíes (en referencia a los ciudadanos del Magreb), utilizan hoy día la numeración occidental en lugar de la hindú, como hacen los habitantes del resto de países árabes. La razón de ser de esta peculiaridad gráfica radica, según indica Taher El Jatat, "(...) en el contacto (histórico) que tuvieron con los portugueses (...) ya que previo a la influencia de este pueblo utilizaban los números hindúes, si bien se desconoce con certeza el periodo o fecha histórica en la que comenzaron a utilizar los números occidentales".



Figura 3. Presentamos las diferencias en la numeración empleada entre el estilo caligráfico NASJ (imagen derecha) y RUQA (imagen izquierda).

3. DETERMINACIÓN DEL MÉTODO Y SU VALIDACIÓN

El exhaustivo e intenso análisis realizado sobre los orígenes y evolución de la lengua árabe, en aquellos países que la adoptaron, permitió extraer una serie de características gráficas propias de cada zona de expansión de la misma (Magreb y Oriente Medio), centradas principalmente en el modo de ejecutar algunas letras, en la configuración de distintos signos de puntuación y en la elaboración de los guarismos principalmente, es decir, un conjunto simplificado de ocho elementos básicos a tomar en consideración en cualquier texto árabe a analizar. Estas características seleccionadas permitiría establecer diferencias gráficas significativas entre aquellas personas que se formaron a nivel académico en países de Oriente Medio frente a quienes lo hicieron en estados integrados dentro de lo que conocemos como el Magreb (Marruecos, Argelia,

Libia, Túnez o Egipto entre otros) y, por lo tanto, determinar la zona de procedencia o formación de las personas cuya escritura fuera sometida a análisis.

Acto seguido, se procedió a la recopilación de una muestra escritural suficientemente representativa de personas que hubieran cursado sus estudios, durante un número de años significativo, en alguna de las zonas indicadas. Ciertamente este proceso, y pese a residir en un país donde los inmigrantes de algunos de los países citados, baste mencionar los más de doscientos mil ciudadanos marroquíes que residen legalmente en España, es importante señalar la dificultad, no ya solo para conseguir estas muestras escriturales sino principalmente para que aquellas fueran representativas de la mayor cantidad posible de países y zonas indicadas. **Aunque se obtuvieron un número de muestras cercana a las 150, se seleccionaron un centenar de las mismas para la elaboración del presente estudio.**

Las muestras indicadas no solo destacaban por la variabilidad de la procedencia de las personas autoras de las mismas sino también en cuanto a su contenido y principalmente en extensión, todo ello con objeto de testear en la medida de lo posible la fortaleza de la metodología indicada anteriormente por los especialistas participantes en la investigación y que los resultados fueran igualmente válidos.

De la forma antes señalada, en algunos casos podríamos contar con muestras que comprendieran la totalidad de una hoja y, en otros supuestos, se limitaba simplemente a dos o tres líneas escriturales.

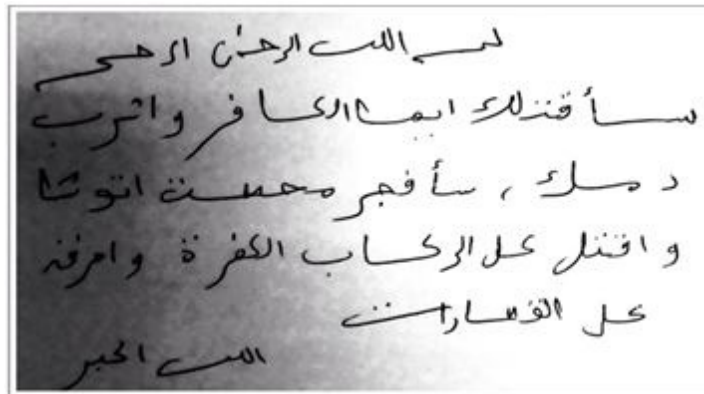


Figura 4. En la imagen se puede apreciar una carta manuscrita de cuyo contenido se extrae la intención de atentar contra la estación de Atocha. A través del método A.S.I.M se puede focalizar la zona geográfica (Magreb u Oriente Medio) del autor de la nota.

En cuanto a la zona de procedencia planteó algunas dificultades, porque, si bien por razones de proximidad geográfica, se pudo contar con mayor número de muestras de personas procedentes del Magreb, y especialmente de nacionalidad marroquí y argelina, en el caso de los nativos del Oriente Medio su obtención resultó mucho más complicada, máxime si tenemos en consideración que la recogida de la totalidad de la muestra se realizó en un tiempo que no excedió de dos meses.

Una vez se dispuso con una muestra, que a nuestro juicio era suficientemente representativa y que fijamos en un total de cien, como anteriormente referimos, procedimos a elaborar una hoja registro donde se recogieran los distintos elementos a valorar anteriormente mencionados, fijando para cada factor o elemento a considerar una puntuación que oscilaba entre el mínimo "0" (para aquellos casos en los que no se apreciara,

de forma clara y evidente, el elemento objeto de análisis o careciera de este para su evaluación) y máximo de "1" (asignable cuando tras analizar la muestra escritural encontráramos el factor buscado con las características definitorias del mismo). Esa valoración se dejó libremente a disposición de los peritos involucrados en el estudio. Debe tenerse en consideración que en buena parte de las muestras seleccionadas la puntuación máxima a obtener tal vez no excediera de cuatro sobre un total de cinco puntos (inicialmente se valoraron cinco factores o parámetros), debido a lo que ya comentamos anteriormente, es decir, que la muestra presentada era escasa en cantidad, lo que en unión de ciertas dudas sobre el reconocimiento de los caracteres en algunos supuestos hacían que los peritos adoptaran una postura conservadora en su valoración.

VALORACION CARACTERISTICAS GRAFISMOS	PRESENCIA O AUSENCIA
1	PRESENCIA
0	AUSENCIA

Por último, y no por ello menos importante, determinamos quienes formarían parte del **equipo evaluador**. Para este caso **escogimos, dentro de nuestro Laboratorio, a aquellos especialistas (un total de seis) que habian recibido una formación básica en la lengua árabe, complementada con otra posteriormente sobre la metodología a aplicar para la realización de una pericial caligráfica de muestras escriturales en dicha lengua**. Este factor, es decir, el hecho de utilizar peritos calígrafos cuya lengua materna no era el árabe y con unos conocimientos sobre esta no excesivo, más bien todo lo contrario, permitiría apreciar con mayor consideración los resultados posteriores obtenidos.

Tras haber llevado a cabo la selección del centenar de muestras escriturales, de las que una treintena procedía de personas vinculadas por los motivos ya expuestos con el Oriente Medio, se procedió a su evaluación por los especialistas antes comentados, variando el rango de intervinientes entre tres y seis, debido a la disponibilidad de los mismos en los distintos momentos temporales, en los que se llevó a cabo el estudio (aproximadamente en cada jornada se evaluaron un total de diez muestras).

Una vez realizada la fase anterior se llevó a cabo la recopilación de los datos obtenidos en una hoja de cálculo para llevar a cabo su valoración y extracción de resultados del mismo, cuya expresión de forma fue la siguiente:

1. En un 80 % de las muestras analizadas se identificó correctamente la zona de procedencia del autor/a de la misma (Magreb u Oriente Medio). Del centenar de escrituras, tan solo en 20 se cometieron errores de identificación con distinto grado de incidencia.

MUESTRAS ANALIZADAS POR ZONAS Y PAISES DE PROCEDENCIA			NÚMERO			
MAGREB	68	MARRUECOS	50			
		ARGELIA	15			
		EGIPTO	3			
ORIENTE MEDIO	32	SIRIA	18			
		PALESTINA	5			
		IRAK	5			
		JORDANIA	2			
		QATAR	1			
		ARABIA SAUDÍ	1			
TOTAL	100					
MUESTRAS ANALIZADAS POR ZONAS GEOGRÁFICAS (MAGREB, ORIENTE MEDIO)		TOTAL MUESTRAS	ANÁLISIS CORRECTO		ANÁLISIS ERRÓNEO	
MAGREB		68	66*	97,06 %	2	2,94 %
ORIENTE MEDIO		32	26**	81,25 %	6	18,75 %

- Valoramos como análisis erróneo cuando es cometido por un número de especialistas $\geq 33,33\%$.
 - (*) Del total indicado en cinco casos se cometió error por $< 33,33\%$ de especialistas.
 - (**) Del total indicado en siete casos se cometió error por $< 33,33\%$ de especialistas.
2. Conforme la extensión de la muestra a analizar era mayor, aumentaba la puntuación otorgada en la identificación realizada y mayor era la probabilidad de acierto de su origen. Fueron escasas (un total de ocho) las muestras en las que surgieron dudas identificativas significativas (más del 80% de los expertos analistas erraron en su análisis) y su causa no estaba relacionada con la extensión del texto a analizar.



Figura 5. El método A.S.I.M permite la identificación zonal del conjunto de escribano utilizando la tabla A.S.I.M que integra ocho elementos a valorar.

3. Del análisis realizado igualmente se extrae que los especialistas tuvieron menos dificultad para identificar correctamente aquellas muestras confeccionadas por magrebíes frente a las realizadas por ciudadanos educados en países del Oriente Medio.

4. APOYO A LOS SERVICIOS DE INTELIGENCIA Y FORENSES

Como ha quedado expuesto en los apartados anteriores del presente artículo, mediante la metodología empleada para el análisis de textos manuscritos en lengua árabe se ha podido identificar, con un elevado grado de acierto, la zona de procedencia arabófona de sus autores (Magreb u Oriente Medio), pese a disponer en ocasiones de una muestra escritural de escasa extensión, al margen de otras consideraciones como es el grado de conocimiento en la lengua árabe de los expertos forenses involucrados en dicho estudio.

A pesar de estar integrados dentro de una sociedad, cada vez más tecnológica, donde a priori deberían realizarse menos publicaciones manuscritas de contenido variado, nos encontramos que aún siguen proliferando notas o documentos donde se vierten anotaciones escriturales.

El resultado de la investigación reflejada en este artículo puede constituir un punto de partida para seguir profundizando en dicho asunto y conseguir de esta forma focalizar o centralizar en un área geográfica más reducida la procedencia o zona de influencia o formación del autor de un determinado texto manuscrito, mediante el conocimiento de determinadas particularidades gráficas obtenidas de la investigación.

Desde nuestro punto de vista, de todo lo expuesto con anterioridad, se permite extraer el interés que dicho análisis puede tener no solo a efectos forenses, como una característica adicional del examen pericial caligráfico realizado sobre un texto en lengua árabe, sino también como medio auxiliar de ayuda a los distintos Servicios de Inteligencia frente a aquellas investigaciones que realicen sobre personas presuntamente involucradas en actividades relacionadas con el terrorismo yihadista.

BIBLIOGRAFÍA

Palá, M. E.-Vocabulario Ilustrado de español -árabe-. Editorial Icaria.S.A.

Cerda, M.A.C (2005).-Gramática de la lengua árabe para hispanohablantes. Editorial Universitaria.

Ochoa, F.O (2005).-La Tadeo.Lenguas del mundo. Por la ruta del Babel- Editorial U.Jorge Tadeo Lozano.

Benali, A (2013).-Árabe, las bases-Editorial Assimil.

Lara, E. L (2006).-Geografía del mundo árabe.

Sakkal, M (1993).-The Art of Arabic Calligraphy.

Fecha de recepción: 22/02/2017. Fecha de aceptación: 30/06/2017