

MEMORIA 2022

1 DE ENERO – 31 DE DICIEMBRE DE 2022



Universidad
de Alcalá

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS POLICIALES **iuicp**



MINISTERIO
DEL INTERIOR

SECRETARÍA DE ESTADO
DE SEGURIDAD

Depósito legal: XXXX
ISSN Ed. on-line: XXXX

RESPONSABLES DE LA EDICIÓN

Esperanza Gutiérrez Redomero

Directora del IUICP

Profesora Titular de Antropología Física de la Universidad de Alcalá

M^a Concepción Alonso Rodríguez

Secretaria Técnica del IUICP

Profesora Titular de Matemáticas de la Universidad de Alcalá

Francisco Javier Gómez Laina

Subdirector del IUICP

Jefe de la Unidad Central de Criminalística, Comisaría General de Policía Científica

José Luis Herráez Martín

Subdirector del IUICP

Coronel - jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

COLABORACIÓN

Raquel Madrid García

Auxiliar Administrativa del IUICP

Por adecuación presupuestaria, la presente edición,
correspondiente a la Memoria 2022 del IUICP, se edita en
versión digital.

El Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) se inauguró el 19 de junio de 2007 y fue aprobado definitivamente por la Comunidad Autónoma de Madrid en su Consejo de Gobierno de fecha 17 de marzo de 2011 (BOCM 13 de mayo de 2011).

El IUICP es un centro de investigación y formación en materia policial, que dirige sus líneas de acción a la realización de proyectos de investigación en las áreas relacionadas con la investigación policial, la criminología y la criminalística, abarcando ámbitos como la antropología forense, la genética forense, la acústica e imagen forenses, y el derecho procesal y penal, entre otros. Este instituto depende de la Universidad de Alcalá (UAH) y de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior y se rige por la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, por los Estatutos de la Universidad de Alcalá, por el Reglamento Básico de Régimen Interno de los Institutos Universitarios de Investigación de la Universidad de Alcalá, por el Convenio de Colaboración establecido entre la Secretaría de Estado de Seguridad y la Universidad de Alcalá y por el Reglamento de Régimen Interno del IUICP (Anexo 1).

La presente memoria recoge las actividades del IUICP y las de sus miembros investigadores, relacionadas con los temas objeto de interés del Instituto, durante el año 2022.

<https://iuicp.uah.es>

ÍNDICE

1. Presentación	7
2. Miembros del IUICP	9
3. Consejo de Instituto	10
4. Comisión de Calidad del IUICP	13
5. Actividades Docentes	14
a. Máster	15
b. Doctorado	37
c. Seminarios de especialización	45
d. Encuentro de Investigadores del IUICP	71
e. Otras actividades	81
i. Cursos de especialización	82
ii. Cursos de Verano	93
iii. 18th Meeting of the EAFE	108
iv. Semana de la Educación 2022	111
v. XXII Semana de la Ciencia	112
6. Actividades institucionales	114
7. Actividades de investigación	125
a. Líneas de investigación	126
b. Proyectos de investigación	129
c. Publicaciones	164
d. Comunicaciones	167
e. Patentes	169
f. Biblioteca	169
8. Anexos	
I.-Reglamentos	
II.-Miembros honoríficos	
III.-Profesores del Máster	
IV.-Profesores del Doctorado	
V. Encuestas de satisfacción	

PRESENTACIÓN

La presente memoria recoge las actividades desarrolladas por el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) durante el año 2022. Estas han estado marcadas ya por un paulatino regreso a la normalidad, casi completo en la actividad académica y parcial en la actividad investigadora, en la que, sobre todo en aquellos aspectos experimentales se ha visto restringida todavía a lo largo del 2022.

Las actividades desarrolladas por nuestro Instituto durante este año, aun con algunas limitaciones, sobre todo al comiendo del año, que obligaban al uso de mascarilla y al mantenimiento de limitaciones de aforos en las mismas, han sido muchas y variadas, habiendo podido cumplir con todas las planificadas. Nuevamente, gracias a la colaboración y eficaz actuación conjunta demostrada entre las dos instituciones que conforman este organismo mixto: la Universidad de Alcalá y la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior, hemos podido mantener todas las actividades formativas, como son el Máster de Ciencias Policiales, los cuatro seminarios de especialización, el programa de Doctorado, el Encuentro de Investigadores del IUICP y el Curso de verano “Ciencia y Policia”. A estas actividades se han sumado otras como los dos cursos de Especialización impartidos a los alumnos de la Escuela de Investigaciones Policiales de la Policía de Investigación (PDI) de Chile, o nuevos cursos de verano. Además, se ha mantenido diversas actividades de relaciones institucionales que son descritas a lo largo de esta memoria.

En lo que respecta a las materias formativas, en septiembre de 2021, bajo la dirección de la Dra. María Concepción Alonso, y la coordinación de la Dra. Carmen Figueroa daba una vez más comienzo el Máster en Ciencias Policiales en su décimo tercera edición, con 25 alumnos inscritos, finalizando en octubre de 2022. Ambos cuatrimestres se han realizado en modalidad presencial, así como la defensa de los Trabajos Fin de Máster (TFM). Sin embargo, la graduación de los alumnos matriculados en este curso no se pudo celebrar en el año 2022 y será realizada durante el 2023. Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, respondiendo así a las expectativas de excelencia y continuidad, características de este ya consolidado Máster Universitario.

Del mismo modo, bajo la coordinación de la Profa. Dra. Gemma Montalvo se ha seguido desarrollado el Doctorado en Ciencias Forenses, único programa oficial en España de estas características, conformado junto a la Universidad de Murcia. Dentro de este programa se mantienen relaciones internacionales con diferentes universidades, recibiendo así, a estudiantes de posgrado que completan su formación en ámbitos específicos de las ciencias forenses, de cara a desarrollar sus trabajos con la ayuda y la orientación de investigadores del IUICP, como es el caso de los estudiantes procedentes de países como Colombia, Argentina, México, Ecuador, Iraq y Portugal.

En materia de investigación, los proyectos concedidos a finales de año 2019, se han encontrado con muchas dificultades para ser desarrollados debido a las limitaciones de

movilidad y actividades en general, como consecuencia de las restricciones por la situación sanitaria del país derivada de la pandemia por Covid-19 sufrida, por lo que en esta memoria no se presentará todavía sus resultados, al haberse ampliado el plazo para su ejecución.

A nivel internacional, quiero destacar la participación del IUICP en la reunión anual de directores de la Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses (AICEF), que tuvo lugar en Panamá el 22 de junio. En el marco de AICEF, el IUICP actualmente ostenta la dirección del Comité Académico de Profesionalización (CAP).

Por otro lado, es necesario reconocer, y así lo hago en la presentación de esta memoria anual, que la labor del IUICP no sería posible sin la siempre estrecha colaboración mantenida entre las Instituciones que en la actualidad lo conforman, como son la Comisaría General de Policía Científica, representada por Comisario General D. Pedro Mérida Lledó hasta septiembre de 2022, en que fue nombrada Comisaria General de la CGPC, D. Carmen Solís Ortega, la Dirección General de la Guardia Civil, representada por el General de División de la jefatura de Policía Judicial de la Guardia Civil D. Ángel Alonso Miranda, y la Universidad de Alcalá, representada por su rector D. Vicente Saz. Nuestro agradecimiento también a los vicerrectores del Campus de Guadalajara D. Carmelo García, de Investigación y Transferencia D. Javier de la Mata, de Estudios de Postgrado D^a. Margarita Vallejo, así como a su secretaria general D^a. María Marcos, por su cercanía y apoyo constante. También quiero dejar patente nuestro agradecimiento al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, y a su director D. Antonio Alonso, por la colaboración que nos brindan para el desarrollo de muchas de nuestras actividades.

La labor del Instituto se sustenta fundamentalmente en las decisiones tomadas y en el trabajo realizado por los miembros del Consejo de Instituto, a los que desde estas líneas agradezco su trabajo constante. Es por ello, que quiero dejar constancia también en esta presentación de nuestro sentimiento de pesar por la pérdida el 22 de junio 2022 de D. Luis E. Hernández-Hurtado subdirector del IUICP en representación de la Comisaria General de Policía Científica desde 2016 hasta su jubilación el 14 de diciembre de 2021. Todos los que le conocimos lamentamos su pérdida y todos los que le quisimos le recordaremos siempre.

MIEMBROS DEL IUICP

Por tratarse de un Instituto Mixto, y con el fin de asegurar que todas las instituciones que se integran en el IUICP estén bien representadas, el Instituto cuenta con un Consejo, que es el órgano de gobierno del mismo, formado por un director; dos subdirectores, correspondientes a la Comisaría General de la Policía Científica de la Policía Nacional y al Servicio de Criminalística de la Guardia Civil; una secretaria técnica; dos representantes de la Secretaría de Estado de Seguridad (Ministerio del Interior), dos representantes de los investigadores de la Universidad de Alcalá (UAH); y un representante de los estudiantes. Además, y por decisión unánime de dicho Consejo, forma parte de él como miembros natos, el director del máster Universitario en Ciencias Policiales, la Coordinadora del Doctorado en Ciencias Forenses, así como dos Asesores Externos (con voz, pero sin voto).

Desde su puesta en marcha el 19 de junio de 2007, el IUICP ha crecido exponencialmente en el número de sus miembros, así se constata mayor diversificación en los organismos de procedencia de los mismos. El Instituto cuenta, actualmente, con más de 463 miembros, de los cuales, un gran número de ellos desarrollan tareas de investigación científica y/o docente (Anexo 2). En la figura 1 se representa, en valores relativos, el número de miembros del IUICP según su procedencia: Universidad de Alcalá, Comisaría General de Policía Científica (CGPC), Servicio de Criminalística de la Guardia Civil (SECRIM), Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) y otras instituciones: Policía Autonómica Vasca, Fiscalía General del Estado, Consejo General del Poder Judicial y varias Universidades (Alfonso X el Sabio, Autónoma de Madrid, Castilla-La Mancha, Complutense de Madrid, San Pablo CEU, Valencia y Valladolid), así como empresas privadas.

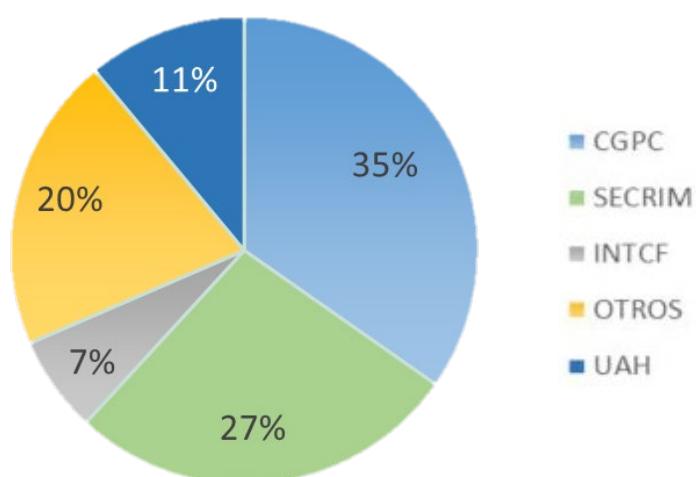


Figura 1.- Procedencia porcentual de los miembros del IUICP

CONSEJO DE INSTITUTO

Directora:



D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero
Profesora Titular de Antropología Física de la UAH

Subdirectores:



D. Francisco Javier Gómez Laina
Subdirector del IUICP
*Secretario General Comisaría General
de Policía Científica*



D. José Luis Herráez Martín
*Coronel jefe del Servicio de
Criminalística de la Guardia Civil*

Secretaria Técnica:



D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Profesora Titular de Matemáticas de la UAH

Representantes de la Secretaría de Estado de Seguridad:



D. Julián Rivas Iglesias
Jefe de Área del Gabinete del Secretario de Estado de Seguridad

D.ª Ana Belén Fernández Hernández
*Jefa de Área de Gestión Presupuestaria
Subdirección General de Planificación y
Gestión de Infraestructuras y Medios
para la Seguridad*



Responsables del Máster Universitario en Ciencias Policiales de la UAH



D.ª Mª Concepción Alonso Rodríguez
*Directora del Máster de Ciencias Policiales
Profesora Titular de Matemáticas de la UAH*

Coordinadora del Máster Universitario en Ciencias Policiales



D.ª Carmen Figueroa Navarro
Profesora Titular de Derecho Penal de la Universidad de Alcalá

Coordinadora del Programa de Doctorado de Ciencias Forenses de la UAH



D.ª Gemma Montalvo García
Titular de Universidad en Química Física

Representantes de los Investigadores de la UAH:



D.ª Carmen García Ruiz
Catedrática de Química Analítica de la UAH

D.ª Noemí Rivaldería Moreno
Profesora Ayudante Doctora en Antropología Física



Representante de los alumnos de posgrado:

D. Adrián Rubio Sánchez
Alumno de Posgrado

Asesores externos



D. José Miguel Otero Soriano
Comisario principal (J) y Ex-Secretario General de la CGPC



D.ª Virginia Galera Olmo
Profa. Titular Antropología Física UAH (J)

COMISIÓN DE CALIDAD DEL IUICP

El IUICP cuenta con una Comisión de Calidad, en cumplimiento con el objetivo de velar por la calidad de sus Titulaciones, actualmente del Máster Universitario en Ciencias Policiales y del Programa de Doctorado en Ciencias Forenses. Para ello, y dentro del proceso de seguimiento anual de las titulaciones oficiales, la Comisión elabora los informes de seguimiento interno de dicha calidad, evaluados posteriormente por la Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid (ACAP).

Dicha Comisión, cuya composición se presenta de seguido, se rige por su Reglamento, aprobado por el Consejo de Instituto del IUICP, en su sesión de 18 de diciembre de 2012 (Anexo 1), y por el Reglamento de la Comisión de Calidad aprobado por el Consejo de Instituto del IUICP, en su sesión de 7 de mayo de 2014.

Presidente:

Prof^a. Dra. D^a Esperanza Gutiérrez Redomero
Directora del IUICP

Secretaria:

Prof^a. Dra. D^a María Concepción Alonso Rodríguez
Secretaria Técnica del IUICP

Vocales:

Prof^a. Dra. D^a María Concepción Alonso Rodríguez
Coordinadora del Máster Universitario en Ciencias Policiales

Prof^a. Dra. D^a Gemma Montalvo García
Coordinadora del Programa de Doctorado en Ciencias Forenses

Comisario Principal D. Francisco Javier Gómez Laina
Representante de la Comisaría General de Policía Científica

Coronel D. José Luis Herráez Martín
Representante del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

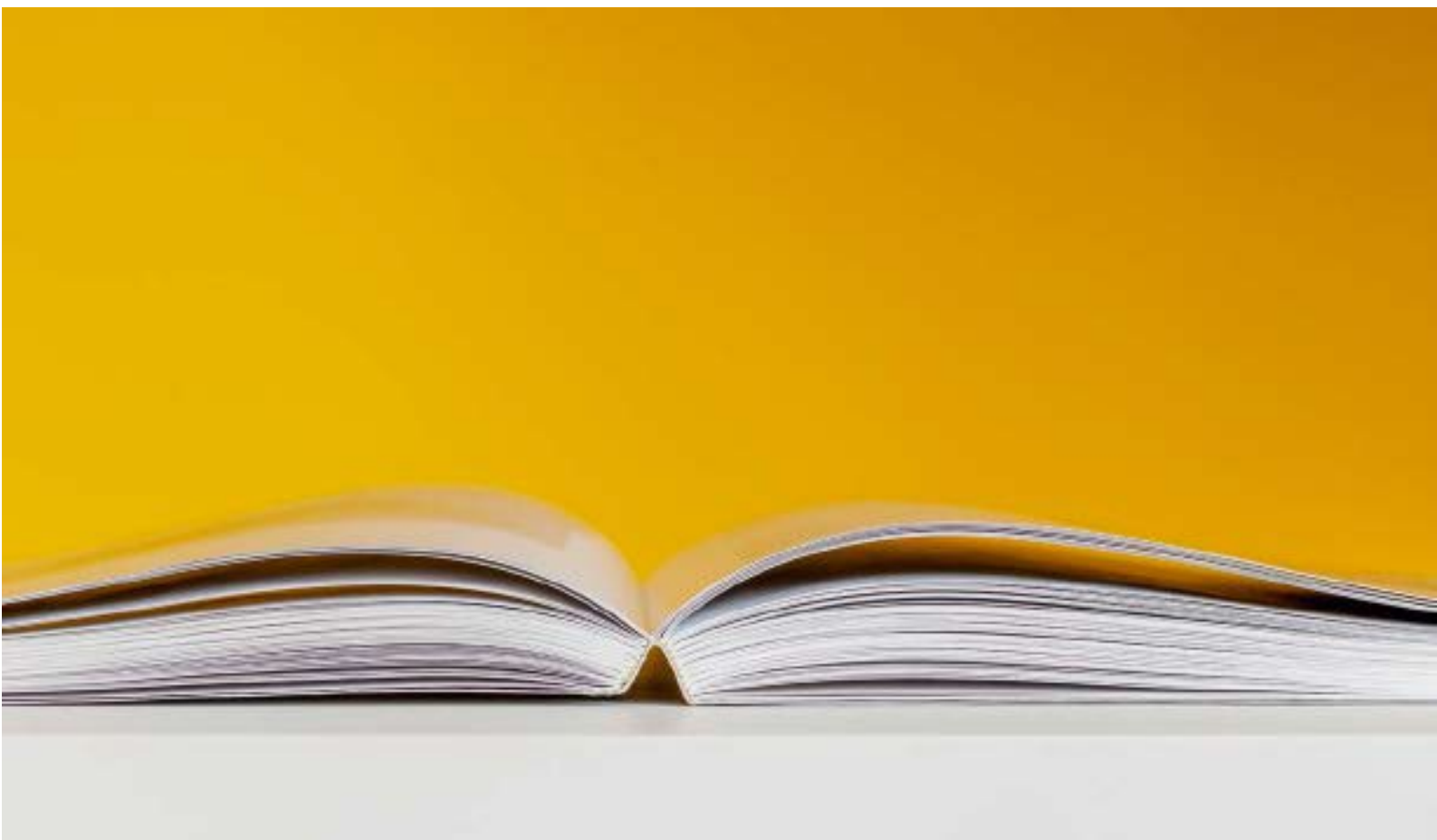
D^a Ana Belén Fernández Hernández
Representante de la Secretaría de Estado de Seguridad

Dra. Noemí Rivaldería Moreno
Representante de los Profesores del Máster Universitario en Ciencias Policiales

D. Adrián Rubio Sánchez
Representante de los Estudiantes de Posgrado del IUICP

D^a. Paula López Calderón
Representante del colectivo de Personal de Administración y Servicio

ACTIVIDADES DOCENTES OFICIALES



El IUICP presenta una oferta de Postgrado que incluye el Máster Universitario en *Ciencias Policiales* y el Programa de Doctorado en *Ciencias Forenses*, único oficial en España, adaptado a la nueva normativa de los Estudios de Doctorado (RD 99/2011).

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS POLICIALES

MÁSTER UNIVERSITARIO CIENCIAS POLICIALES



Directora

D.ª María Concepción Alonso

Coordinadora del programa

D.ª Carmen Figueroa Navarro



El Máster en Ciencias Policiales tiene una duración de 1 año (60 ECTS) y consta de dos módulos y un trabajo fin de máster.

MÓDULO GENERAL (Obligatorio): Primer cuatrimestre (24 ECTS), que consta de dos asignaturas:

Fundamentos Jurídicos (12 ECTS): Derecho Penal Sustantivo, Derecho Procesal Penal, Criminología, Deontología pericial.

Fundamentos de la Investigación Criminalística (12 ECTS): Desarrollo histórico, organización y metodología. La policía científica en el ámbito internacional. La inspección ocular y la cadena de custodia. La investigación policial en el laboratorio. Los informes periciales y la vista oral.

MÓDULOS DE ESPECIALIZACIÓN: Segundo semestre (24 ECTS) El alumno elige una de las siguientes especialidades que realizará, íntegramente en los laboratorios de la Comisaría General de la Policía Científica (CGPC) o en el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil (SECRIM):

- Acústica Forense
- Antropología Forense
- Balística y Trazas Instrumentales
- Documentoscopia y Grafística
- Electrónica e Informática Forense
- Genética Forense
- Imagen e Infografía Forense
- Lofoscopia
- Química Forense

TRABAJO FIN DE MÁSTER (12 ECTS). Dirigido por dos profesores del máster, uno de la UAH y otro de la CGPC, del SECRIM o del INTCF.

Durante el año 2022, obtuvieron el título del máster los 25 alumnos de la 14ª promoción, correspondiente al curso académico 2021-2022.

Asimismo, en septiembre de 2022 dio comienzo la 15ª edición del citado máster (curso académico 2022-2023). Cabe destacar el interés que han despertado estos estudios, puesto de manifiesto por el elevado número de preinscripciones recibidas. Dado el alto grado de experimentalidad y la presencialidad necesaria, las plazas se cubrieron con 25 alumnos nacionales.

El objetivo fundamental del máster es la formación de profesionales en la investigación policial, así como la especialización en los métodos y técnicas que se emplean en los laboratorios forenses, para el análisis de los vestigios delictivos, dotándoles de una titulación oficial que los acredita ante los Tribunales de Justicia. Esta titulación está dirigida, fundamentalmente, a los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, así como a alumnos procedentes de diversos Grados: Derecho, Criminología, Química, Biología, Farmacia, Ingenierías, etc.

El claustro docente está formado por un equipo multidisciplinar de Profesores (Derecho, Humanidades, Ciencias e Ingenierías) tanto de la Universidad de Alcalá como de otras Universidades; Miembros de la Carrera Judicial y de la Carrera Fiscal; Profesionales de la Comisaría General de Policía Científica, del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil y del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (Anexo 3).

Los alumnos que cursan el máster se especializan en las Ciencias Policiales, lo que les permite ejercer profesionalmente en el área elegida: Acústica Forense, Antropología

Forense, Balística y Trazas Instrumentales, Electrónica e Informática, Grafística y Documentoscopia, Genética Forense, Lofoscopia, Química Forense, etc.

Se trata de un máster pionero en este campo, que está respaldado por el Ministerio del Interior y la Universidad de Alcalá, siendo un referente en Europa (EUROPOL, CEPOL) y en Iberoamérica (AICEF).

En el curso académico 2021-22, todos los alumnos superaron satisfactoriamente tanto las asignaturas como su Trabajo Final de Máster (TFM), cuyos títulos y resumen se muestran a continuación:

Malware. Un enfoque teórico-práctico para su Análisis Forense mediante Ingeniería Inversa.

Autor: Jesús del Remedio Álvaro González

Tutores: Miguel Velasco Gómez (CGPC)
Susel Fernández Melián (UAH)

Resumen: Tres han sido los objetivos principales marcados a la hora de elaborar este TFM:

- Exponer los conocimientos mínimos necesarios para realizar el análisis de un malware mediante técnicas de ingeniería inversa.
- Servir como índice de estudios ulteriores en la materia, donde ampliar las vías de investigación abiertas, y
- Comparar el estudio de un mismo artefacto mediante dos métodos distintos, prácticos ambos: Uno haciendo uso de la Ingeniería Inversa; y otro valiéndose de recursos online para extraer información del mismo, contrastando las conclusiones a las que se puede llegar con uno y otro análisis. Se verán en dichas conclusiones, una sutil pero importante diferencia, en el grado de certeza de las afirmaciones que se pueden hacer sobre el malware estudiado.

Transversalmente a estos objetivos, se han tratado temas de especial relevancia en el campo de la informática forense, como el proceso de carga en memoria de un malware, su estructura o la cadena de custodia que se debe seguir si el análisis pretende ser parte en un proceso judicial. En este sentido, la organización de los contenidos sigue una doble senda: de lo teórico, a lo práctico; y de lo genérico, a lo concreto.

Metodológicamente se ha contado con un malware compilado para la ocasión, cuyo código se adjunta en el anexo II del presente trabajo. Y se ha hecho así para facilitar el acercamiento a un campo de estudio que es complejo, pretendiendo, de esta forma, limitar la dificultad que hubiera supuesto el análisis de un malware de reciente hallazgo, el cual probablemente dispusiera de medidas de contraanálisis que complicaría notablemente su estudio.

Estudio comparativo de herramientas informáticas forenses comerciales y de código abierto

Autora: Nadia Belghazi Mohamed

Tutores: José Alberto Martínez Cortes (CGPC)
Hilario Gómez Moreno (UAH)

Resumen: La evaluación del rendimiento de las herramientas y los programas informáticos forenses digitales puede considerarse un desafío en el ámbito de investigación. Esto se debe al desarrollo constante de la tecnología en el mundo digital y al aumento de las diversas formas en que ésta puede utilizarse con fines ilegales. Existen muchas herramientas informáticas desarrolladas para la investigación forense digital, algunas de ellas disponibles mediante el pago de una licencia y otras de forma gratuita. Sin embargo, dado que algunos profesionales de este campo abogan por el software comercial y otros por el de código abierto, la fiabilidad de las pruebas digitales recogidas, analizadas y presentadas por ambos es constantemente cuestionada.

Dada la dificultad encontrada a la hora de elegir la herramienta o software de análisis forense digital, en este trabajo, se ha realizado una revisión de la literatura científica existente con el objetivo de examinar el rendimiento de dos herramientas forenses distintas. Por un lado, se encuentra la herramienta de código abierto Autopsy y, por otro lado, está la herramienta comercial Magnet AXIOM.

Los resultados de la investigación han demostrado que la herramienta de código abierto, Autopsy, tiene un mayor éxito de recuperación en comparación con la comercial. En cambio, Magnet AXIOM ofrece más prestaciones durante el análisis forense de la evidencia y su uso resulta más intuitivo. Por lo que se concluye que ambas herramientas pueden ser una muy buena opción a la hora de identificar la solución más adecuada en función de las necesidades del análisis. Asimismo, se han aportado una serie de cuestiones abiertas supeditadas a futuras investigaciones tanto en la práctica forense digital como en la comunidad científica.

Análisis forense de localizaciones geográficas en dispositivos móviles

Autora: Georgiana Bogdanel

Tutores: Jose Alberto Martínez Cortes (CGPC)
Hilario Gómez Moreno (UAH)

Resumen: La integración de los sistemas de posicionamiento global en los dispositivos móviles ha hecho que aumente la importancia de los servicios basados en la localización. Los datos de geolocalización podrían ser una fuente de prueba inestimable en una investigación forense. Es bien sabido que, por diversas razones, los sistemas operativos

de los teléfonos inteligentes almacenan persistentemente los datos de localización en el almacenamiento local. Menos conocido es el hecho de que diferentes aplicaciones también lo hacen. La falta de estudios exhaustivos que aborden los retos y las oportunidades que los artefactos de localización pueden suponer en una investigación, genera una notable necesidad de esta tipología de análisis en el ámbito policial, y por ende en el judicial.

En este estudio, se lleva a cabo un intento de extraer datos de geolocalización en dispositivos móviles Android OS de manera forense. Para ello se analizaron un conjunto limitado de aplicaciones de terceros y funcionalidades propias del sistema para (1) identificar las ubicaciones de los artefactos de localización existentes en ellas y (2) validar la investigación forense de geodatos en las herramientas seleccionadas con fines de reproducibilidad y verificación. Por todo ello, con el presente Trabajo Fin de Máster, se pretende aportar una guía para el análisis de este tipo de información.

Los resultados obtenidos revelaron la existencia de importantes datos de geolocalización almacenados en los dispositivos, que permiten generar un perfil de movimiento de un sospechoso, así como determinar sus lugares favoritos o de interés. Sin embargo, debido a la heterogeneidad de los teléfonos móviles, los datos sobre localizaciones sufren una gran variación en función de las herramientas forenses empleadas, tanto para la extracción como para el proceso de análisis, así como de las características del propio dispositivo.

Diferenciación de isómeros posicionales de nuevas sustancias psicoactivas mediante el uso de la técnica de movilidad iónica diferencial acoplada a espectrometría de masas

Autora: Karen Cano Mayoral

Tutores: Óscar Quintela Jorge (INTCF)

Gemma Montalvo García (UAH)

Resumen: Entre las nuevas sustancias psicoactivas (NPS de sus siglas en inglés) aparecen drogas sintéticas alternativas a las tradicionales drogas de abuso que buscan evadir la legislación vigente. Las catinonas sintéticas, como la metilmetcatinona (MMC), metiletcatinona (MEC), y clorometcatinona (CMC), son NPS análogos β -ceto de las anfetaminas, de los cuales existen tres isómeros posicionales de cada uno. Sin embargo, en España solo están fiscalizados algunos de estos isómeros.

Actualmente, en el “mercado negro” están apareciendo isómeros distintos de los fiscalizados, siendo primordial distinguirlos en las muestras analizadas. Para ello, en este Trabajo de Fin de Máster se ha desarrollado un método de análisis más completo que incorpora la movilidad iónica diferencial (DMS) a las técnicas usadas actualmente, que son la cromatografía de líquidos de ultra alta resolución (UHPLC) acoplada a espectrometría de masas en tándem (MS/MS).

Tras optimizar los parámetros de DMS, se ha hallado un voltaje de compensación (CoV) específico y reproducible para cada molécula, que junto con el tiempo de retención (TR) permitiría la separación de dichos isómeros. Para que la separación con DMS fuera eficaz había que usar ciertos modificadores químicos. Tras ensayos con diferentes solventes como isopropanol, metanol y acetonitrilo, se seleccionó el isopropanol como el más adecuado.

El nuevo método desarrollado se ha probado con estándares comerciales (patrones) de las NPS analizadas, que quedaron separadas por CoV y TR; y también con muestras reales, donde los isómeros se separaban por sus CoVs, confirmando la eficacia del método y su utilidad para hacer recomendaciones a las autoridades pertinentes.

Balística forense de las armas de fuego artesanales y detonadoras modificadas frente a las armas de fuego convencionales.

Autora: Beatriz Chillón Mena

Tutores: Gloria López Luengo (CGPC)

M^a Concepción Alonso Rodríguez (UAH)

Resumen: Los delitos cometidos con armas de fuego requieren por su especialidad del apoyo de la ciencia balística. El especialista en balística forense proporciona sus conocimientos en el funcionamiento de las armas de fuego ya no solo a nivel operativo sino también mecánico e identificativo para así auxiliar a la administración de justicia en un campo que resulta muy específico y técnico.

A través del estudio operativo e identificativo del arma de fuego y de los elementos balísticos que se hacen llegar a el laboratorio una vez recogidos en la escena de un crimen, se llegan a contestar preguntas tan importantes que ayudan, en muchas ocasiones, a orientar tanto al investigador como al Juez a la hora de calificar o condenar unos hechos. De ahí la importancia de que el especialista se encuentre actualizado tanto en sus conocimientos en la aplicación de los métodos y técnicas al estudiar las armas de fuego y los elementos balísticos, como a nivel normativo con respecto al Reglamento de armas para llegar a una correcta clasificación en él.

Por ello se desarrollará una parte teórico-jurídica donde se hará referencia a los requisitos exigidos por la ley para obtener un arma de fuego de forma legal, mostrará como el Reglamento de Armas clasifica las armas de fuego y por último explicaremos donde encajan a nivel penal el uso de las armas de fuego artesanales y las detonadoras modificadas al no ser estas armas de curso legal.

La confección de este trabajo se centra en el estudio de dos tipos de armas de fuego que resultan singulares tanto por su fabricación como por su manipulación, son las armas de fuego artesanales y las detonadoras modificadas. Y su comparativa con respecto a los estudios realizados a un arma de fuego convencional. Se explicará cómo se aplican los

métodos para realizar tanto el estudio operativo del arma como el identificativo de los elementos balísticos obtenidos de esta, para llegar a la conclusión de si el arma estudiada ha sido la utilizada o no en un hecho delictivo y se verán las diferencias que se dan con respecto a los estudios realizados a un arma de fuego convencional aun aplicando los mismos métodos.

Para ello se escogerán varias armas de la Colección Técnica de Armas de la Brigada Provincial de Policía Científica de Madrid, concretamente, tres tipos de arma de fuego artesanales, un arma de fuego detonadora modificada y un arma de fuego convencional, y sobre estas se aplicarán los métodos y procedimientos de trabajo, establecidos por la Comisaría General de Policía Científica, para realizar tanto el estudio operativo de cada una de ellas como el identificativo de los elementos balísticos obtenidos de estas.

Este trabajo quiere mostrar la labor del especialista y los conocimientos que se le requieren para llegar a realizar unos estudios correctos tanto sobre el arma de fuego (estudio operativo), como sobre los elementos balísticos (estudio identificativo), para llegar a concluir si esta ha estado implicada en un hecho delictivo o no. Y como este ha de manejar la normativa tanto de trabajo (procedimientos de trabajo, procedimiento de calidad) como jurídica (Código Penal, Reglamento de armas), estando siempre actualizado para una correcta elaboración del estudio y posterior informe pericial.

Estudio económico comparativo de la pericial lofoscópica en muestras forenses.

Autor: José Carlos Cordero Pérez

Tutores: Nicomedes Expósito Márquez (SECRIM)

Esperanza Gutiérrez Redomero (UAH)

Resumen: El desarrollo de la Lofoscopia, y su consolidación como elemento válido de identificación y prueba de conformidad en el Proceso penal es una realidad evidente. Los aspectos técnicos y científicos de la prueba lofoscópica están asentados y en continua revisión, lo que facilita a los peritos la consulta de diversas fuentes a la hora de realizar sus periciales. No ocurre lo mismo en cuanto a los aspectos económicos y, en frecuentes ocasiones, los jueces necesitan estimar el importe o coste que supone la elaboración del Informe de Ensayo para establecer las costas procesales.

Con el presente trabajo se pretende realizar un ensayo económico comparativo con otras periciales (Grafística y Química) que estime el coste del informe pericial lofoscópico y, para ello, se utilizarán datos de referencia del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. Se tendrán en cuenta todos los aspectos, que van desde los gastos de personal hasta los de infraestructura y material. Dicha pretensión tiene como objetivo conocer los gastos que conlleva la realización de esta labor pericial, con idea de dotar a los especialistas de

una fuente a la que recurrir cuando se les solicita, vía judicial, una estimación económica de la pericial realizada.

Implementación en el SECRIM de una metodología quimiográfica para el revelado del antimonio.

Autor: Samuel Díaz Sánchez

Tutores: Miguel Ángel Duarte Corral (SECRIM)

Pablo Prego Meleiro (UAH)

Resumen: De entre los hechos delictivos perseguidos por los Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (FFCCS), los relacionados con las armas de fuego suelen adquirir una alta notoriedad y alarma social. Debido a ello, es imprescindible contar con los conocimientos y técnicas necesarias para su estudio. Una gran parte de los estudios se fundamentan en la identificación de los residuos de disparo (RD), los cuales según su distribución y composición aportan información sin necesidad de que se conozca el arma y/o la cartuchería empleada (los otros estudios se centrarían en analizar el arma y la cartuchería).

La información que se puede obtener con el análisis de los RD, es acerca de su presencia (indica si un sujeto ha estado en las proximidades de un disparo) y de la distancia de disparo. Las conclusiones obtenidas de estos estudios van a justificar o no las posturas e hipótesis planteadas en los procesos penales.

En lo que atañe a la distancia de disparo, se estudian los residuos y marcas presentes en las superficies en las que impacta uno o varios proyectiles, lo que puede ayudar a inferir el origen de ese orificio, es decir, si es un orificio de entrada o de salida, si el impacto del proyectil se produjo a cañón tocante, quemarropa, a corta distancia o larga. Esta información permite estimar la distancia de disparo entre unos intervalos.

Actualmente, las técnicas más utilizadas para estimar la distancia de disparo son las técnicas quimiográficas o colorimétricas, que consisten en revelar mediante reacciones químicas el patrón de dispersión de los RD en una superficie.

Debido a la gran variedad de cartuchería y a la tendencia de eliminar el plomo de entre sus componentes, es importante contar con técnicas colorimétricas nuevas que permitan revelar otros elementos.

En el contexto de lo explicado, el presente TFM se desarrolló con fin de conseguir determinar la distancia de disparo mediante la dispersión del antimonio en un caso real. Para ello se tuvo que optimizar, validar e implementar en el Departamento de Química del SECRIM una técnica quimiográfica para el revelado del antimonio.

Envejecimiento facial en la investigación policial.**Autora:** Rocío Dorado López**Tutores:** Francisco Javier Rosell de Frutos (CGPC)

Noemí Rivaldería Moreno (UAH)

Resumen: En la actualidad, el mundo laboral evoluciona con las tecnologías, desarrollándose aplicaciones que contribuyen a mejorar las funciones que se desempeñan en cada profesión. De aquí nace la idea de analizar la aplicación FaceApp, para valorar si esta herramienta de modificación digital de rostros a través de fotografías, concretamente la función que aporta de rostros envejecidos, puede ser útil para el entorno de las unidades de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad que se dedican a realizar retratos robot para identificar u orientar las investigaciones. Para ello, se realiza un primer estudio basado en conocer cómo se produce el envejecimiento facial de forma natural en las personas, desde las teorías que se conocen del envejecimiento, pasando por posibles factores que intervienen, hasta las posibles diferencias poblacionales y de sexo que pudieran existir en éste fenómeno inherente a todo ser humano.

Igualmente se aborda el envejecimiento facial desde la perspectiva forense, plasmando el problema que supone para la identificación y el reconocimiento de rostros en diferentes escenarios, así como los sistemas que se utilizan a día de hoy para poder suplir los mismos. Posteriormente se introduce de forma breve el funcionamiento de la aplicación FaceApp y de las funciones que están al servicio del usuario.

El grueso del trabajo lo conforma el cotejo de un total de 126 fotografías de 42 personas (21 varones y 21 mujeres) en las que se ha ido valorando (teniendo en cuenta diferentes parámetros y variables) cómo la aplicación de forma digital ha envejecido facialmente las fotografías de los sujetos cuando eran jóvenes, comparándolas con fotografías de los mismos sujetos en la actualidad, en los que el envejecimiento del rostro se ha producido de forma natural.

Los resultados obtenidos han permitido la elaboración de la estadística que se ha plasmado en diferentes figuras y tablas y de la que, a su vez, se ha podido extraer las conclusiones y poder determinar el objetivo principal de este trabajo: la validez de la aplicación para el envejecimiento digital de rostros a través de fotografías como herramienta de uso policial.

Estudio dactiloscópico en pederastas.

Autora: Olga Hernández Hernández

Tutores: Francisco José Rueda Peña (CGPC)

Esperanza Gutiérrez Redomero (UAH)

Resumen: La técnica más empleada para la identificación de personas sigue siendo la Dactiloscopia, y son muchos los estudios que se han ido realizando a lo largo de años para intentar conocer el porqué de una determinada morfología en el patrón dactilar que conforman las crestas papilares, su frecuencia de aparición y si pudiera existir correlación con otros parámetros tanto hereditarios como ambientales, como es el caso del sexo, la raza, el origen poblacional, o si su formación se pudiera ver condicionada por algún tipo de patología, síndrome o trastorno mental.

En este trabajo, y utilizando el Sistema de Clasificación Dactiloscópico Español, se propone el estudio de las impresiones decadactilares de dos grupos de muestras; cada uno de ellos compuesto por 250 individuos varones, mayores de edad, de origen español y escogidos al azar; con la diferencia que la primera muestra la integran autores de delitos contra la libertad e indemnidad sexual de menores de dieciséis años (delitos relacionados con la pederastia); mientras que la segunda muestra, llamada muestra control, la componen individuos sin antecedentes policiales; con el fin de conocer si existen o no diferencias significativas en la frecuencia de aparición de patrones dactilares tras su comparación.

Los resultados obtenidos tras el análisis arrojan diferencias significativas en las impresiones dactilares entre las muestras de estudio.

Especificación para el desarrollo de infografía forense mediante software de código abierto.

Autora: Jessica Noemí Infantes García

Tutores: Jacobo Orellana Suárez (CGPC)

Francisco Javier Escobar Martínez

Resumen: En el presente trabajo se aborda la especificación para el desarrollo de Infografía Forense mediante software de código abierto. El hecho de estar inmersos en una sociedad digitalizada crea la necesidad de llevar a cabo un producto interactivo que permita el mejor entendimiento de un hecho criminal en el ámbito forense.

El proyecto consta de una introducción y descripción de los recursos de software y herramientas informáticas empleadas, así como la contextualización de la infografía

forense, su aplicación y evolución. La metodología se va a desarrollar a través de fases explicativas que conformarán un manual de recreación infográfica exportable y accesible a cualquier entidad que requiera de la realización de representaciones interactivas de escenas criminalísticas.

Finalmente, se expondrán las conclusiones y líneas futuras de creación y actualización infográfica.

Análisis forense de escritura manuscrita árabe. una herramienta para las unidades de investigación.

Autor: Antonio Jesús Llamas Guerra

Tutores: Antonio García Díaz (SECRIM)

Enrique Sanz Delgado (UAH)

Resumen: Aunque buena parte de las investigaciones relacionadas con la lucha contra las organizaciones islamistas radicales requieren a lo largo de las distintas fases de las mismas el auxilio de determinadas disciplinas forenses, principalmente, la electrónica e informática, y en menor medida la colaboración de los laboratorios de biología en asuntos relacionados con la determinación de perfiles genéticos de ADN, en ocasiones, los investigadores que tratan de combatir a esas personas y organizaciones pueden disponer, entre los indicios obtenidos fruto de su investigación, de determinados documentos sobre los cuales se requiere realizar un examen para chequear la posible existencia o no de manipulaciones o alteraciones, y en otros supuestos, la posible autoría de aquéllos, en el caso de disponer de anotaciones escriturales y/o firmas, por su contenido en sí o significación de lo expresado en ellos.

Si bien es cierto que mayoritariamente el objeto de ese análisis vendrá dado por la atribución de autoría existe un verdadero desconocimiento del “potencial informativo” que esas manifestaciones gráficas pueden aportar al investigador, especialmente en aquellos supuestos en los que esos indicios constituyen los únicos o los más relevantes elementos probatorios disponibles en el curso de una investigación policial.

A través del presente trabajo se pretende realizar un exposición, superficial a la vez que representativa, de aquellas investigaciones y estudios más significativos que se han realizado en los últimos años sobre el análisis de textos manuscritos en caracteres árabes con fines diversos tales como la determinación del género, sexo o la zona geográfica de procedencia o formación del mismo, ampliando las aportaciones derivadas de esas investigaciones con una mención especial a una serie de disciplinas criminalísticas a través de las cuales se aportan igualmente información de interés policial para el investigador como sería la propia pericia caligráfica, a efectos de identificar el autor de un texto, la grafología cuya finalidad es la determinación de características de la

personalidad de la persona autora de un determinado texto manuscrito, y la lingüística forense.

Características morfológicas de los orificios producidos por balas blindadas y semiblandas a corta, media y larga distancia.

Autora: Nacha López-Isasi Morales

Tutores: Jose Antonio Rodríguez Pascual

Carmen Figueroa Navarro

Resumen: Actualmente la violencia con armas de fuego adquiere una gran repercusión en la vida cotidiana, pues las lesiones que causa en la mayor parte son letales o al menos, dejan secuelas permanentes, ya no solo a nivel físico sino, psicológico o social. La balística forense, como ciencia que estudia aquellos procesos en los que intervienen elementos balísticos relacionados con la comisión de un hecho delictivo, es fundamental a la hora de esclarecer la comisión de un hecho delictivo en el que ha intervenido un arma de fuego. Ante la investigación de un delito, las primeras horas son fundamentales para esclarecer los hechos. Por lo tanto, en la balística forense, siendo ésta una ciencia que trabaja gran parte en el laboratorio, si podemos establecer desde el primer momento una serie de parámetros para identificar las características morfológicas de los orificios producidos por las balas blindadas y semiblandas a distancias corta media y larga, coadyuvaría en la investigación policial y judicial, evitando esta demora y aproximando al investigador a las circunstancias que acontecen el hecho delictivo desde el inicio de la investigación para tratar de solventarlo de manera más rápida y eficaz posible.

La estandarización de la balística en el ámbito forense: “Sistema de Gestión de la Calidad en un laboratorio de Balística Forense”.

Autor: Manuel Luque Rus

Tutores: Juan Miguel González Dávila (SECRIM)

Luciano Boquete Vázquez

Resumen: La amenaza para la seguridad de los ciudadanos de todo el mundo, así como el peligro que, para la seguridad, la paz, la estabilidad y el desarrollo en general, comporta el cada vez más frecuente uso de armas de fuego con fines delictivos, determina el

obligado recurso, de igual modo cada vez más habitual, a las actuaciones desarrolladas por los laboratorios de Balística Forense.

Con independencia de la frecuencia y volumen de utilización de las armas de fuego, sirva como ejemplo el dato facilitado por INTERPOL1 cifrando en más de 245 000 homicidios cometidos con armas de fuego por todo el mundo (sin contar los países en guerra), por tanto, la actuación de los laboratorios de Balística Forense ha de desarrollarse garantizando la necesaria competencia técnica en la ejecución de sus actividades.

De este modo, tras un largo recorrido, el reconocimiento formal de la obligada competencia técnica de los laboratorios de Balística Forense se ha logrado mediante los procesos de acreditación bajo el estándar de la norma UNE-EN ISO 17025, así como con la imprescindible implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad en los mismos. Con ello, además se ha aportado solidez, comparabilidad, confianza y transparencia en toda la actividad desarrollada por tales laboratorios.

A pesar de todos los logros alcanzados, todavía es largo el camino por recorrer hasta alcanzar la excelencia deseada en toda actividad forense, como consecuencia del proceso de mejora continua al que se ve sometida.

Así, cuestiones como la definitiva culminación del primer estándar de Ciencias Forenses, representado por la norma UNE-EN ISO 21043, la dotación de una base científica sólida a la disciplina Balística Forense, la certificación personal de los especialistas o expertos en Balística Forense o el avance en el intercambio de datos balísticos a nivel nacional e internacional, constituyen importantes retos pendientes de abordar y resolver.

El diagnóstico del sexo en muestras esqueletizadas a partir del análisis del hueso coxal: métodos macroscópicos vs métodos métricos.

Autora: Teresa Maranchón Moltó

Tutores: Noemí Rivaldería Moreno (UAH)

Resumen: El presente Trabajo de Fin de Máster muestra una comparación de metodologías utilizadas para determinar uno de los parámetros más importantes en el análisis del perfil biológico de restos esqueletizados. En concreto, el estudio se ha centrado en la inferencia del sexo en base al hueso coxal; siendo este el resto óseo que mayor fiabilidad presenta a la hora de la inferencia del sexo. Así pues, se ha inferido el sexo de un total de 127 huesos coxales utilizando métodos macroscópicos y métodos métricos, en particular el método de Ferembach et al. (1980) y el método DSP (Diagnose Sexuelle Probabiliste) de Murail et al. (2005).

Se plantea como principal objetivo el conocer si existen diferencias significativas entre dichos métodos para llegar a determinar su validez y fiabilidad. Asimismo, en los métodos métricos, se lleva a cabo una comparación de los resultados en base al antropómetro

utilizado en la toma de medidas en aras a comparar su nivel de confianza también en términos de probabilidad.

Por otro lado, también se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica a fin de conocer la Antropología Forense como disciplina científica, además de introducir la anatomía tanto de la pelvis como del coxal, y las diferencias morfológicas existentes entre mujeres y hombres que se puede observar en ellos.

Tras analizar la muestra procedente de la localidad de Valdevacas (Segovia) se ha podido concluir que, aunque el número de coxales estudiados con el método de Ferembach et al. (1980) es mayor, también es mayor el porcentaje de alofisis obtenidos; lo que se traduce en que el porcentaje de coincidencia en el resultado de la inferencia entre ambos métodos sea del 68,5% de los casos. Así pues, ambos métodos son fiables, y el empleo de uno u otro va a depender del estado de conservación de la pieza ósea.

Identificación biométrica en sistemas de información en el ámbito de la cooperación policial.

Autor: Juan Jesús Martín Plaza

Tutores: Francisco Molinero Fernández (SECRIM)

Noemí Rivaldería Moreno (UAH)

Resumen: La preocupación por el incremento exponencial de la delincuencia transfronteriza de la que es partícipe nuestro país, ha despertado en la Unión Europea, los cuerpos policiales nacionales y las organizaciones policiales internacionales un gran interés en localizar e identificar plenamente a los autores de los hechos delictivos, sin errores, a través de los datos biométricos únicos de cada individuo.

En el trabajo se repasa la identificación lofoscópica y el reconocimiento facial a través del mecanismo de cooperación policial internacional de Prüm, los Sistemas de Información de gran magnitud de la Unión Europea, las bases de datos de la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL) y del FBI de Estados Unidos, en el ámbito de la cooperación policial para prevenir, detectar e investigar delitos de terrorismo y otros delitos graves.

La finalidad del estudio es dar una visión general de todas estas bases de datos con información biométrica, algunas en un principio para un uso no policial, conocer arquitectura y los protocolos de consulta policiales de los sistemas ya implementados y la configuración que previsiblemente adoptarán los sistemas de información que se encuentran en desarrollo o pendientes de mejora. Tratando en último término los medios para hacer estos sistemas interoperables, las soluciones de acceso a dicha información, y la interconexión de los ABIS nacionales para realizar consultas biométricas automáticas en las bases de datos de estos sistemas de información.

Validación de un nuevo procedimiento de extracción automatizada de ADN, mediante tecnología QIASymphony, en el marco de la genética forense.

Autora: M^a Leyre Mestre Nieto

Tutores: Jesús Martínez Gómez (SECRIM)

Yolanda Loarce Tejada (UAH)

Resumen: La obtención de perfiles genéticos identificativos a partir del análisis de ADN de restos orgánicos tomados en la escena de un delito ha supuesto una importante herramienta de apoyo en el ámbito judicial.

Los procesos analíticos necesarios para la obtener un perfil genético son: extracción de ADN, cuantificación del ADN extraído, amplificación de marcadores STRs y detección por electroforesis capilar. Al ser un procedimiento secuencial, la obtención de un extracto de ADN de gran calidad es necesario para conseguir un perfil genético óptimo. Además, en el campo de la genética forense mantener la trazabilidad de las muestras resulta imprescindible.

El objetivo de este trabajo es poner a punto el equipo de extracción QIASymphony® (QIAgen) que permite no sólo extraer ADN de calidad sino también preparar la placa de cuantificación, manteniendo la trazabilidad de la muestra.

Los extractos de ADN a partir de muestras forenses comunes (sangre, hisopos bucales, colillas o restos orgánicos procedentes de tejido manipulado) con la química desarrollada para el equipo QIASymphony®, mediante partículas magnéticas, fueron de una calidad suficiente para los siguientes flujos de trabajo de cuantificación, amplificación y detección de STRs. De hecho, la comparativa de extractos obtenidos con QIASymphony® y sus réplicas con AutoMate indican un mejor rendimiento en las muestras de sangre extraídas con QIASymphony®, mientras que parece observarse un mejor rendimiento en las colillas y tela que fueron extraídas con AutoMate.

Estudio de las lesiones producidas por munición “Knall” a corta distancia en tejidos y comparación con las lesiones producidas por munición convencional.

Autora: Paula Navarro García

Tutores: José Antonio Rodríguez Pascual (CGPC)

Carmen Figueroa Navarro (UAH)

Resumen: En las sociedades actuales se viene observando un aumento de delitos violentos en los que se utilizan armas de fuego.

En España no es fácil adquirir armas de fuego cortas, por lo que, cada vez más, los delincuentes adquieren otro tipo de armas de más fácil acceso, cuyas características morfológicas sean muy parecidas a las armas de fuego convencionales.

Por la facilidad de su adquisición y buenos materiales de fabricación, este tipo de armas son utilizadas para, modificando su cartuchería, convertirlas en auténticas armas de fuego letales.

Este Trabajo de Fin de Máster trata de colaborar con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (en particular con la Policía Nacional, en la sección de balística forense de la Comisaría General de Policía Científica) facilitando un listado con los resultados y conclusiones del estudio de las características morfológicas que la munición disparada por este tipo de armas deja en la superficie de los tejidos y su comparación con las lesiones producidas por la munición convencional.

Utilidad del enfoque psicológico en los estudios de pasaporte vocal y ruedas de reconocimiento de voz.

Autora: Silvia Inés Otero Fernández

Tutores: María Ángeles Martín Rubio (CGPC)

M^a Concepción Alonso Rodríguez (UAH)

Resumen: En un ámbito como el de la Acústica Forense, en el que la variabilidad del objeto de estudio (el habla) obliga a los expertos a tener una formación multidisciplinar para poder desempeñar adecuadamente sus funciones, parece acertado pensar que cualquier aportación que se pueda realizar desde una disciplina no incluida por el momento en sus procedimientos, podría resultar altamente beneficiosa.

Dos de las pericias que se llevan a cabo en el Laboratorio de Acústica Forense de la CGPC son el Pasaporte Vocal y la Rueda de Reconocimiento de Voz. El primero se utiliza como apoyo a la investigación cuando no existe un sospechoso, pero sí una muestra de su voz, mientras que el segundo se emplea en casos en los que la víctima o testigo del hecho no ha podido ver al autor, pero sí podría identificarle por la voz.

En el marco de estos dos tipos de pericias se encuadra este TFM, planteando como objetivo general del mismo la exploración de la utilidad de incorporar herramientas de la Psicología al ámbito de la Acústica Forense. Se establecen dos objetivos parciales: el primero, la realización de un perfil psicológico en el marco del pasaporte vocal a partir del estudio de una muestra forense de habla de un locutor desconocido; el segundo, la adaptación de un método de entrevista con fuertes bases en los procesos mnésicos, para su aplicación a la evaluación que se realiza a víctimas y testigos dentro del protocolo de la rueda de reconocimiento de voz.

Los resultados del TFM apuntan a reforzar la conveniencia de incorporar la Psicología al ámbito de las disciplinas utilizadas para la realización de las pericias forenses en el trabajo desarrollado por la Sección de Acústica Forense de la CGPC.

Estudio de la determinación de cannabinoides en cabello con fines forenses mediante técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría de masas en tándem.

Autora: Sindy Alejandra Palacios Castillo

Tutores: Carlos García Caballero (INTCF)

Fernando Ortega Ojeda (UAH)

Resumen: El análisis de drogas en pelo ha ido en aumento en los últimos años, solicitándose para probar la existencia de un consumo crónico de drogas en procesos judiciales. En el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) cuentan con una metodología para la detección de Δ^9 -Tetrahidrocannabinol (THC) y cannabinol (CBN) en pelo a través de cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS), realizando para ello una previa digestión básica con posterior extracción líquido-líquido. Sin embargo, con el fin de encontrar una metodología que permita ampliar el número de cannabinoides testados, mantenga buenos niveles de detección y al mismo tiempo optimice tiempo y recursos, se ponen a prueba dos métodos de extracción diferentes. Se realiza una incubación metanólica y una digestión básica, se evalúan ambas con dos fases móviles diferentes, metanol y acetonitrilo, a través de la técnica de cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem (LC-MS/MS). Y posteriormente se comparan los resultados con los que se obtienen por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas en tándem (GC-MS/MS).

Estudio forense de la planta de cannabis. Una problemática legal y analítica.

Autora: María Concepción Polanco Noain

Tutores: Miguel Ángel Escola García (SECRIM)

Gemma Montalvo García (UAH)

Resumen: En los últimos años se ha producido un notable incremento del cultivo de la planta de cannabis dentro y fuera de España. Uno de los motivos principales de este crecimiento es el auge de los productos derivados del cannabis con alto contenido en cannabidiol (CBD), un cannabinoide no psicoactivo de la planta. En este nuevo contexto,

aparecen problemáticas y nuevos retos desde el punto de vista legal y analítico a los que hay que intentar dar respuesta.

Con ese objetivo, en primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica de la situación legal del cannabis para poder identificar los casos de cultivo y aprovechamiento que puedan suponer un delito. A continuación, se ha realizado una revisión de los métodos analíticos descritos en la bibliografía, utilizados tanto por organismos oficiales como por la comunidad científica, para responder ante los problemas legales que se plantean. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la complejidad del tema y la falta de estandarización, tanto en los aspectos legales como en los procedimientos analíticos.

Finalmente, se ha reevaluado el método actual de rutina en el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil para la cuantificación de Δ^9 -Tetrahidrocannabinol (THC) mediante cromatografía líquida de alta resolución con detector de red de diodos (HPLC/DAD). Se han estudiado las fuentes principales de variación, como son la preparación de muestra y su estabilidad, y se han evaluado los parámetros de selectividad, sensibilidad, linealidad, límite de detección y de cuantificación, exactitud y precisión del método. Los resultados obtenidos han demostrado que el método es selectivo para el análisis de THC en cannabis, tiene una sensibilidad adecuada, presenta una buena linealidad y una exactitud aceptable.

A partir de los resultados obtenidos durante la revisión del marco legal en España y del estudio del método de análisis, se ha propuesto un procedimiento de trabajo que puede servir para el análisis del cannabis en el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil.

Análisis de sustancias psicoactivas en cabello basada en cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS/MS)

Autora: Mercedes Ponce Landete

Tutores: José Manuel Matey Cabañas (INTCF)

Pablo Prego Meleiro (UAH)

Resumen: Hoy en día, el consumo no reglado de sustancias psicoactivas, incluyendo el alcohol y otras drogas, supone una de las grandes problemáticas que afectan a la sociedad española.

Este consumo es muy variado y se realiza de formas muy diversas, una realidad tras la cual se esconde una gran cantidad de sustancias. La aparición de nuevas sustancias en el mercado dificulta su fiscalización inmediata, lo que supone un gran desafío en el área de la legislación y en la impartición de justicia. Hasta hace unos años, las matrices biológicas para el análisis de drogas se limitaban a la sangre, la orina y el humor vítreo, con una ventana de análisis de 24 – 48 horas. Sin embargo, cada vez es más habitual el uso de

matrices de cabello para el análisis de estas sustancias, debido a su capacidad de realizar análisis en un periodo ventana de meses e incluso años. A su vez, estas matrices implican ciertas limitaciones como la incapacidad de determinar el estado de intoxicación plena en un momento concreto para poder establecer la eximente de responsabilidad criminal o establecer el grado de adicción de una persona a dicha sustancia. Estos hechos abren muchas puertas a investigaciones en las que median causas penales. Para ello, la cromatografía de gases acoplada a la espectrometría de masas (GC-MS) ha sido tradicionalmente la metodología optimizada más habitualmente empleada, la cual cuenta con una gran robustez, pero presentan limitaciones de sensibilidad y selectividad. Este Trabajo Final de Máster (TFM) persigue el desarrollo e implementación de una técnica más efectiva y resolutive en lo que respecta al análisis de cabello: la cromatografía de líquidos acoplada a la espectrometría de masas (LC-MS/MS). Dicha técnica de LCMS/MS aporta importantes ventajas, ya que proporciona mayor sensibilidad, precisión y, sobre todo, permite analizar un mayor número de analitos y rapidez en el tratamiento y preparación de la muestra. Esto es de gran importancia, ya que permite reducir una gran cantidad de tiempo de trabajo y optimiza el análisis. Para ello, en dicho equipo de cromatografía de líquidos con espectrometría de masas (LC-MS/MS) se evalúa los siguientes parámetros en muestras de cabello: selectividad, modelo de calibración y linealidad, efecto matriz, límite de detección (LOD, por sus siglas en inglés) y límite de cuantificación (LOQ, por sus siglas en inglés). Se aplica al siguiente conjunto de analitos: monoacetilmorfina, morfina, codeína, metadona, 2-etilideno-1,5-dimetil-3,3-difenilpirrolidina (EDDP), cocaína, norcocaína, benzoilecgonina, cocaetileno, anfetamina, metanfetamina, 3,4-metilendioximetanfetamina (MDMA), 3,4-Metilendioxianfetamina (MDA), 3,4-metilendioexietilanfetamina (MDEA), ketamina y norketamina.

Una problemática legal y analítica. Problemática de las armas de fuego en 3D.

Fabricación de un prototipo.

Autora: Elisa Rodríguez Ballesteros

Tutores: M^a Elena Rodríguez-Morcillo Fernández-Pacheco (CGPC)

Esteban Mestre Delgado (UAH)

Resumen: Hasta hace unos años no se contemplaba la idea de que las armas de fuego, peligrosas en la mano equivocada, estuvieran al alcance de cualquiera con la simple comodidad de un clic para confirmar una impresión desde el hogar. Ahora, con el aumento de casos que se están produciendo de delincuentes que han fabricado armas de fuego con una impresora 3D, se plantea la posibilidad de que se vuelva algo real y recurrente. Este problema genera una incógnita sobre la regulación legislativa de estas armas, y cuán de fiable sería fabricar una, además de cuestionarse qué otros riesgos en

potencia de cara al futuro pudieran surgir. Por este motivo es muy importante alertar a las autoridades y concienciar sobre el peligro de esta nueva forma de delincuencia.

Revelado de huellas latentes en superficies sumergidas en ambientes acuáticos mediante la técnica de vaporización de cianocrilato.

Autora: Inés Rodríguez de Liébana Jiménez

Tutores: Julián Banco García (CGPC)

Fernando Tartilán Tomey (CGPC)

Noemí Rivaldería Moreno (UAH)

Resumen: Los criminales tienen como fin fundamental no dejar rastro en la escena del crimen, pudiendo con ello, intentar complicar la labor de los investigadores sumergiendo las pruebas en ambientes acuáticos.

El presente estudio se ha realizado para determinar la eficacia de la técnica de revelado de vaporización de cianocrilato en superficies no porosas que han sido sumergidas en diferentes medios acuáticos y a diferentes intervalos de tiempo. Para ello, huellas lofoscópicas fueron depositadas en soportes de vidrio, aluminio y plástico y sumergidas en agua dulce y agua salada durante un periodo de tiempo de 1, 3, 7 y 14 días.

Las impresiones latentes obtenidas muestran calidad suficiente para ser identificables tras 14 días de inmersión en las tres superficies y en ambos tipos de agua, obteniéndose mejores resultados en agua salada que en agua dulce.

Se ha demostrado que es posible revelar huellas latentes en superficies no porosas utilizando la técnica de vaporización de cianocrilato tanto en agua dulce como en agua de mar. Asimismo, se ha observado a un alto porcentaje de salinidad influye en la conservación de la impresión de la huella lofoscópica.

Análisis del comportamiento de la munición nontox de Sellier & Bellot del 2020 mediante microscopía electrónica de barrido con dispersión de rayos x.

Autor: Roberto Tena Sánchez

Tutores: Israel de Andrés Gimeno (CGPC)

Fernando Ortega Ojeda (UAH)

Resumen: Aunque existen numerosos tipos de armas y municiones, estas se siguen desarrollando continuamente como es el caso de las municiones no tóxicas. Por ello, el estudio del comportamiento y el desarrollo de nuevas técnicas útiles para su

identificación y determinación es muy importante. En este estudio, se ha utilizado la microscopía electrónica de barrido junto con un detector de energía dispersiva de rayos x (SEM/EDX) para observar el comportamiento de la munición Sellier & Bellot Nontox del 2020, la cual se basa en la incidencia de un haz de electrones sobre la muestra. Los elementos de la muestra son excitados por la incidencia del haz y la inestabilidad producida hace que la muestra o los elementos de esta emitan la energía absorbida para volver a su estado original. Estos electrones dispersados son captados por distintos detectores produciendo una imagen topográfica y composicional. Además, la emisión de los electrones absorbidos se realiza en un rango de energía característica para cada uno de los elementos existentes en la naturaleza lo que hace posible realizar un análisis elemental de la muestra.

Para realizar este estudio, se ha llevado a cabo una percusión del fulminante de un cartucho sobre un portamuestras con el fin de observar la composición interna que presentaba. Posteriormente, se realizó un estudio de blancos (personas que no han tenido contacto con armas) y se hicieron disparos para comparar y determinar los residuos generados en dichos tiros. Con el fin de determinar donde se depositaban más partículas tras el disparo, los tiradores volvieron a disparar y se analizaron muestras recogidas de las mangas de las prendas que utilizaron en el momento del disparo poniendo de manifiesto que se encontraban más partículas de interés en la mano que en las prendas. Además, también se determinó si la toma de muestra era eficiente o no, mediante el pegado de 4 adhesivos de grafito en el guante de un tirador. Por último, se estudió a qué distancia las partículas provenientes del fulminante no llegan a impactar sobre el objetivo, obteniendo que la longitud a la que prácticamente no aparece ninguna partícula característica era de 1 m.

Aportaciones del blockchain a la ciberseguridad.

Autor: Rodrigo Vidal Paz

Tutores: Ricardo López Garcinuño. (CGPC)
Susel Fernández Melián (UAH)

Resumen: El presente trabajo final de máster Universitario en Ciencias Policiales se encargará de exponer las aportaciones del Blockchain a la ciberseguridad. Dando paso a una discusión nutrida en el que no solo se abordaran contenidos relacionados con sus aportaciones en la ciberseguridad, desde las ciencias forenses, sino desde los entornos educativos; pues teniendo en cuenta la naturaleza académica de su desarrollo, se hará especial énfasis en el abordaje que se hace del Blockchain desde la investigación forense. Convirtiéndose en un contexto propicio para aprovechar sus contribuciones en la mejoría

de su ciberseguridad, además de la dinamización y transformación de sus procesos administrativos e investigativos. Todo esto permite reflexionar sobre la forma en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), posibilitan nuevos escenarios de relación a través de las plataformas digitales usadas en diferentes contextos en los que la ciberseguridad juega un papel fundamental, aportando a la optimización de los resultados.

El acto de graduación de la 14ª promoción tendrá lugar a lo largo del 2023.

DOCTORADO



Coordinadora: Dra. Gemma Montalvo
Titular de Universidad en Química Física

El doctorado en Ciencias Forenses es un programa interuniversitario entre la Universidad de Alcalá (UAH) y la Universidad de Murcia (UMU), ratificado por la Comisión de Estudios Oficiales de Postgrado y Doctorado en su sesión extraordinaria del 15 de enero de 2015, por el Consejo de Gobierno de la UAH, en su sesión del 29 de enero de 2015, y aprobado por ANECA el 1 de junio de 2015. Este programa ha sido ofertado por octava vez en el curso académico 2022-23.

Este programa de doctorado en Ciencias Forenses se justifica por las siguientes razones:

1. Hasta la fecha, el título de doctorado en Ciencias Forenses es el único Título Oficial de Doctorado en España de estas características. Es importante remarcar que este doctorado se nutre del personal investigador involucrado en el programa de doctorado en Criminalística, ofertado por el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales de la Universidad de Alcalá, así como el doctorado en Ciencias Forenses ofertado por la Universidad de Murcia. Asimismo, este programa de doctorado proporciona continuidad a los estudiantes del Máster Universitario en Ciencias Policiales del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales en la Universidad de Alcalá y del Máster Universitario en Ciencias Forenses de la Universidad de Murcia.
2. Existe una necesidad actual de formar investigadores de excelencia en las distintas áreas de las Ciencias Forenses (Biología Forense, Antropología Forense, Entomología Forense, Química Forense, Electrónica e Informática Forense, Lingüística Forense, Balística, etc.), que lideren la transferencia del conocimiento generado hacia los Tribunales de Justicia y al conjunto de la sociedad, para contribuir de forma significativa en el desarrollo de herramientas eficaces de lucha contra el crimen, sin olvidar los aspectos jurídicos en los que se enmarcan dichas investigaciones, necesitadas a su vez de propuestas de reformas legislativas para adaptar el uso de los nuevos avances científicos y tecnológicos a la investigación criminal, desde el respeto de los derechos fundamentales y las libertades públicas.
3. Es importante reforzar la labor que desarrollan los laboratorios forenses, centrados en la resolución de numerosos casos judiciales, cada vez más complejos, necesitando resultados científicos que avalen las conclusiones de sus informes periciales. Este programa está enfocado a formar investigadores de excelencia, con las competencias necesarias para afrontar, con rigor científico, las distintas áreas de este sector, mejorando las herramientas disponibles y el nivel de actuación en los laboratorios forenses. En España, dicha labor la realiza fundamentalmente en el campo forense. Para llevar a cabo las actividades de investigación (tanto básica como aplicada), es importante fomentar la cooperación con las Universidades y otras entidades colaboradoras para mejorar la fundamentación científica y la objetividad de las investigaciones forenses.

Durante el curso 2021-22 se han inscrito 10 personas al doctorado de Ciencias Forenses en la UAH.

Se han defendido tres tesis doctorales por la UAH, una con mención internacional y se han depositado 2 tesis UAH, que son:

“TEST ORIENTATIVOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE MANCHAS DE SANGRE. ESTUDIO COMPARATIVO APLICACIÓN EN LA ESCENA DEL DELITO” de María Hernández Moreno y

dirigida por Manuel Moreno Lopera y Susana Isabel Álvarez de Neyra Kappler (11 marzo 22).

“CRIMINALIDAD JUVENIL FEMENINA: HISTORIA, TEORÍA, FACTORES DE RIESGO, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO”, de Sergio Cámara Arroyo y dirigida por María Carmen Figueroa Navarro (17 de marzo 22).

“ENVIRONMENTAL FATE OF MICROPLASTICS UNDER AGEING CONDITIONS: DEGRADACIÓN Y FRAGMENTACIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE” de Carmen Sorasan y dirigida por Roberto Rosal García y Antonio Rodríguez Fernández-alba, con mención internacional (14 de octubre 22).

“PROYECTO DE JUSTICIA RESTAURATIVA PARA EL CIBERACOSO” Pedro Bernardo Prada Garrudo y dirigida por Carlos Fernández Abad (depositada).

“INFLUENCIA DEL MAQUILLAJE EN LA IDENTIFICACIÓN FACIAL” de María Elena González Blanco y dirigida por Olga Rubio García y Virginia Galera Olmo (depositada).

Por la Universidad de Murcia se han depositado 3 tesis:

"ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS PARTES DE LESIONES EMITIDOS A VÍCTIMAS DE VIOLENCIA DE GÉNERO EN LA REGIÓN DE MURCIA DURANTE EL AÑO 2018: ADECUACIÓN A LAS EXIGENCIAS JUDICIALES" de Belén Reynaldos García dirigida por Eduardo Javier Osuna Carrillo-Albornoz y María Faustina Sánchez Rodríguez.

"CONVIVENCIA ENTRE USUARIOS Y PROFESIONALES DE LA SALUD EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA" de Paloma López Ros dirigida por Bartolomé Llor Esteban y José Antonio Ruiz Hernández.

“COMUNICACIÓN, TOMA DE DECISIONES Y ERRORES EN EL ÁMBITO CLÍNICO: PERCEPCIÓN DE LOS PACIENTES” de Raquel Georgina Padin Pérez y dirigida por Eduardo Javier Osuna Carrillo-Albornoz y Domingo Pérez Flores.

Se está haciendo un esfuerzo en mantener actualizada la Web del doctorado y en recoger los diferentes informes de seguimiento de la titulación, así como las encuestas de satisfacción de los diferentes agentes implicados.
<https://www.uah.es/es/estudios/Ciencias-Forenses-D412/>

TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS EN LA UAH

Dentro del curso 2021-22, en el año 2022 se han defendido tres tesis doctorales en la Universidad de Alcalá.

Título: TEST ORIENTATIVOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE MANCHAS DE SANGRE. ESTUDIO COMPARATIVO Y APLICACIÓN EN LA ESCENA DEL DELITO

Autor: María Hernández Moreno,

Director: Manuel Moreno Lopera,

Codirector/es: Susana Isabel Álvarez de Neyra Kappler,

Fecha de la lectura: 11/03/2022

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Programa: Ciencias Forenses (RD 99/2011)

Tiene mención internacional: No

Resumen: La sensibilidad de los test quimioluminiscentes empleados para la localización de sangre en los escenarios delictivos varía en función de aspectos tanto internos, relacionados esencialmente con su composición química concreta, como externos, basados la afección que las variables presentes en cada escena ejerzan sobre la sangre y, por ende, sobre los resultados que se obtengan con los reactivos en cuestión. La presente investigación se ha centrado en determinar, a través de 6 fases diferenciadas y más de 300 muestras, cuál de los test empleados actualmente en investigaciones policiales (Lumiscene, Luminol, Bluestar Forensic y Bluestar Forensic Magnum), es el más adecuado para la correcta detección de restos hemáticos atendiendo a variables como la dilución de la sangre, la oscilación térmica, la antigüedad, la característica de los soportes o la limpieza de las manchas. Los resultados obtenidos demuestran que Lumiscene y Bluestar Forensic Magnum se posicionan como los reactivos que mejor y de forma más eficaz detectan sangre, aun en las condiciones más adversas. Son capaces de reaccionar con concentraciones ínfimas (1.500.000), incluso tras someter las muestras a procesos de limpieza; no se ven afectados por cambios bruscos en las temperaturas y logran mejorar la intensidad de su luminiscencia, ya de por sí muy brillante, en manchas con una antigüedad superior a 7 días a temperatura ambiente.

Título: CRIMINALIDAD JUVENIL FEMENINA: HISTORIA, TEORÍA, FACTORES DE RIESGO, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Autor: Sergio Cámara Arroyo

Director: María Carmen Figueroa Navarro,

Fecha de la lectura: 17/03/2022

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Programa: Ciencias Forenses (RD 99/2011)

Tiene mención internacional: No

Resumen: Los datos estadísticos oficiales han evidenciado siempre una mayor actividad delictiva entre los varones que entre las mujeres menores de edad. Teniendo en cuenta estas cifras, no asombra la poca consideración doctrinal que la delincuencia juvenil femenina ha tenido en nuestro país. No obstante, no parece adecuado ignorar esta parcela de la población delictiva, pues, pese a su reducido número, presenta una serie de características y especialidades que pudieran ser objeto de un estudio más pormenorizado. Esta es la principal razón que impulsa este nuevo trabajo académico, cuya metodología mixta, que aúna técnicas de cariz cuantitativo (estadística descriptiva) y cualitativo (revisión narrativa), engarza con la denominada perspectiva de género, como principal herramienta interpretativa para aproximarnos a un mejor conocimiento del fenómeno criminal juvenil femenino. Así, la presente investigación realiza un exhaustivo análisis de la evolución de la criminalidad juvenil femenina a través de los diferentes estudios académicos y las fuentes estadísticas oficiales recopiladas en España. En segundo lugar, este estudio se centra en los aspectos criminógenos más relevantes que afectan a la población juvenil criminal femenina. De este modo, se han tenido en cuenta las diferentes aproximaciones doctrinales en el ámbito de la Criminología, que se han ocupado de la explicación etiológica del fenómeno, pero también de otras cuestiones relevantes, tales como la relación entre la delincuencia juvenil y la variable sexo/género (entendido como proceso y patrón delictivo), la reacción social al delito cometido por las menores de edad, su prevención, la relación entre este sector de la criminalidad juvenil y las instituciones de la Administración de Justicia Juvenil, etc. Posteriormente, se trasladan al ámbito práctico los diferentes trabajos sobre la delincuencia juvenil femenina, atendiendo a su tratamiento en la actual legislación penal de menores y sus principales instituciones de privación de libertad (centros de internamiento), a las mejores prácticas en el diseño de los programas de prevención y control del delito cometido por las jóvenes, así como el análisis de los principales factores de riesgo que pueden predecir su comportamiento delictivo. Por último, no se renuncia a esbozar una nueva tesis criminológica integrada, tanto relativa a la etiología del comportamiento delictivo de las menores de edad, como a su conformidad o inhibición del mismo, basada en los conceptos de amenaza al estereotipo de género y socialización diferencial.

Título: ENVIRONMENTAL FATE OF MICROPLASTICS UNDER AGEING CONDITIONS: DEGRADACIÓN Y FRAGMENTACIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Autor: Carmen Sorasan

Director: Roberto Rosal García,

Codirector/es: Antonio Rodríguez Fernández-Alba,

Fecha de la lectura: 14/10/2022

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Programa: Ciencias Forenses (RD 99/2011)

Tiene mención internacional: Sí

Resumen: Degradación y Fragmentación de microplásticos en el medio ambiente. En este trabajo se estudiaron los cambios físico - químicos y estructurales de los plásticos sometidos a condiciones medioambientales simuladas en laboratorio con enfoque en la generación de pequeñas partículas plásticas, desde microplásticos primarios a microplásticos secundarios y nanoplasticos. Los plásticos seleccionados fueron polietileno, polipropileno y poliestireno en forma de granza industrial y plásticos comerciales, así como desechos muestreados en playas. Los cambios producidos en los picos de absorción asociados al envejecimiento fotoquímico se estudiaron con espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) y se utilizaron métodos quimiométricos de análisis discriminante de regresión de mínimos cuadrados parciales en proyección ortogonal (OPLS-DA) para procesar toda la información espectral. Se utilizó citometría de flujo combinada con difractometría láser para cuantificar la generación de pequeñas partículas plásticas ($< 100 \mu\text{m}$). Las mediciones de micro-FTIR permitieron determinar la formación de funciones oxigenadas en fragmentos pequeños, particularmente los correspondiente a grupos hidroxilo, carbonilo y otros enlaces carbono-oxígeno. También permitió evaluar la presencia de plástico en la fracción de tamaño $< 1 \mu\text{m}$.

ACTIVIDADES TRANSVERSALES DEL DOCTORADO EN CIENCIAS FORENSES (D412)

El Doctorado en Ciencias Forenses se ha implicado en la propuesta de actividades transversales que han sido ofertas a través de la Escuela de Doctorado de la UAH, en concreto relativas a la organización de actividades divulgativas: la XXII Semana de la Ciencia –CSI Alcalá, celebrada los días 10 y 11 de noviembre de 2022. A su vez, CINQUIFOR organiza periódicamente interesantes conferencias en el ámbito de las Ciencias Forenses, de temas variados tales como la escena del delito, genética forense, artefactos explosivos improvisados, medicina legal..., etc. Este año 2022, CINQUIFOR ha organizado las conferencias: Las mujeres en las Ciencias Forenses (8 de marzo de 2022)

y el I Ciclo de conferencias ASFD: Coeducando y Construyendo Redes frente a las Agresiones Sexuales facilitadas por Drogas (23 de marzo, 7 de abril y 9 de junio).

El objetivo de estas propuestas fue facilitar que los estudiantes de doctorado vayan adquiriendo capacidades de comunicación científica dirigida a la sociedad en general, favoreciendo contextos de avance científico que cimienten una sociedad basada en el conocimiento. Los alumnos han diseñado, creado y realizado actividades de divulgación dirigidas al público en general, trabajando en equipos multidisciplinares e internacionales.

LAS MUJERES EN LAS CIENCIAS FORENSES

Salón de Actos- Edificio de Ciencias - Campus Universidad de Alcalá
8 de Marzo, 2022 - 15:00 - 17:00

BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN

Gemma Montalvo. La Mujer en la Ciencia.
Coordinadora del Programa de Doctorado Interuniversitario en Ciencias Forenses, Universidad de Alcalá (UAH). Coordinadora del grupo de Investigación en Ciencias Químicas y Forenses (CINQUIFOR).

Pablo Prego. Comunidad Universitaria y Sostenibilidad Social.
Doctor en Ciencias Forenses. Investigador CINQUIFOR

Anna Barbaro. Worldwide Association of Women Forensic Experts.
Doctora en Genética Forense - Investigadora Post Doctoral en CINQUIFOR. Presidenta Worldwide Association of Women Forensic Experts (WAWFE)

Victor Toledo. WAWFE International WG en Veterinaria Forense.
Veterinario Forense - Doctorando UAH - Coordinador WAWFE en España

CONFERENCIA MAGISTRAL

Cecilia Pastor Cuba. Odontología Forense y sus Competencias.
Presidenta International Association of Orthodontic and Forensic Odontology (IAOFO). Vicepresidenta WAWFE. Directora Dental Research Institute (USA).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

ORGANIZAN:  **COLABORAN / FINANCIAN:** 

Día Internacional de la Mujer

I CICLO DE CONFERENCIAS ASFD
UAH 2021/2022

COEDUCANDO Y CONSTRUYENDO REDES FRENTE A LAS AGRESIONES SEXUALES FACILITADAS POR DROGAS

SESIÓN INAUGURAL 23 de marzo 15:00 - 17:00 h
Sala de Grados - Facultad de Medicina

Construyendo soporte y redes internacionales frente a las agresiones sexuales facilitadas por drogas en contextos de ocio juvenil
Gemma Montalvo García. Profesora de la UAH - Coordinadora proyecto

Salir de fiesta y querer ligar: relaciones mediadas por el alcohol
Irantzu Recalde Eznar. Investigadora de la Universidad de Alcalá.

Acción universitaria frente a las agresiones sexuales facilitadas por drogas
Pablo Prego Meleiro. Investigador de la Universidad de Alcalá.

DEBATE - Coloquio con la Comunidad Universitaria

ABORDAJE SOCIO-SANITARIO 7 de abril 15:00 - 17:00 h
Aula Magna - Facultad de Medicina

Atención sanitaria a víctimas en urgencias hospitalarias
Gabriela Peña y Lillo. Comisión interhospitalaria para la erradicación de la violencia. Grupo de trabajo de humanización del servicio de Urgencias Hospital Infantil Leonor

DEBATE - Coloquio con la Comunidad Universitaria

GRAN EVENTO CENTRAL 9 de junio 15:00 - 17:00 h
Aula Magna - Facultad de Medicina

Investigación y activismo en materia de género
Ana Burgos García. Coordinadora del Observatorio Noctámbulos

DEBATE - Coloquio con la Comunidad Universitaria

Entrega de premios a alumnado y Reconocimiento institucional

DEBATE - Coloquio con la Comunidad Universitaria

Más información:  **Síguenos:**  observatoriofda_uah
youth_in_action_sdgeneration
nhcevaDES@uah.es

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL DOCTORADO EN CIENCIAS FORENSES (D412)

El conjunto de actividades específicas impartidas durante 2022 para los estudiantes de doctorado en Ciencias Forenses se encuentra recogido en la Tabla 1.

Estas actividades han contado con la implicación del IUICP y muchas de ellas han sido organizadas directamente por el propio instituto. Las actividades se han abierto a profesionales forenses, de los Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y el nivel de los ponentes ha sido de vanguardia.

Actividad formativa	Programa de doctorado	Fecha	Lugar de impartición
Análisis de vestigios forenses con la técnica instrumental de difracción de Rayos X	Ciencias Forenses (D412)	28 de abril de 2022	Salón de Actos de la Escuela Politécnica Superior Universidad de Alcalá
La grafística ante sus nuevos retos: las nuevas tecnologías	Ciencias Forenses (D412)	26 de mayo de 2022	Sala de Grados de la Escuela Politécnica Superior Universidad de Alcalá
Avances en el campo de la balística forense: técnicas de vanguardia	Ciencias Forenses (D412)	26 de octubre de 2022	Sala de Grados de la Escuela Politécnica Superior Universidad de Alcalá
La revolución tecnológica en la escena del crimen	Ciencias Forenses (D412)	13 de diciembre de 2022	Salón de Actos de la Escuela Politécnica Superior Universidad de Alcalá
XIV Edición Encuentro de Investigadores del IUICP	Ciencias Forenses (D412)	14 y 15 de junio de 2022	Salón de Grados Facultad de Derecho Campus histórico. Universidad de Alcalá



SEMINARIOS

DE ESPECIALIZACIÓN

Análisis de
VESTIGIOS FORENSES
CON LA TÉCNICA INSTRUMENTAL DE DIFRACCIÓN
DE RAYOS X

28 DE ABRIL DE 2022

Escuela Politécnica Superior. Universidad de Alcalá
Alcalá de Henares, Madrid

<https://congresosalcala.fgua.es/vestigiosforenses/>

Seminario de análisis de vestigios forenses con la técnica instrumental de difracción de Rayos X

Fecha: 28 de abril de 2022

Lugar: Salón de Actos de la Escuela Politécnica Superior Universidad de Alcalá

Dirección: D. José Antonio García González. Inspector jefe de Grupo del Laboratorio Químico-Toxicológico Comisaría General de Policía Científica

Presentación:

Los objetivos de la Jornada de Análisis de Vestigios Forenses con la Técnica Instrumental de Difracción de Rayos X se fundamentan en la necesidad de dar a conocer las posibilidades analíticas de la técnica en el campo forense. Dominar las posibilidades de la instrumentación redundan en el conocimiento de qué tipo de vestigios son apropiados para su análisis y qué tipo de vestigios no aportan nada al proceso investigativo, al menos con esta técnica. Ante la pregunta sobre cuál es la efectividad de la resolución de hechos delictivos mediante el análisis de vestigios en los laboratorios forenses es necesario resaltar la capacitación de los intervinientes, el escrupuloso cumplimiento de la cadena de custodia en la recogida, envío y tratamiento de los vestigios, pero sobre todo se debería contar con la instrumentación adecuada y suficiente para el análisis de muestras de diferentes procedencias y distinta naturaleza.

Para culminar la labor policial basada en la analítica de vestigios con el doble fin de auxiliar a la investigación policial y la emisión de informes periciales o técnico policiales que luego han de ser corroborados y defendidos ante la autoridad judicial en el acto del juicio oral, en los laboratorios se dispone de diversas técnicas instrumentales entre las que destacan las técnicas cromatográficas (entre ellas cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas, cromatografía de líquidos de ultra alta resolución acoplada a espectrometría de masas de alta resolución, cromatografía iónica, etc.); espectrometría infrarroja por transformada de Fourier; microscopía electrónica de barrido y microanálisis EDX; y fluorescencia de rayos X por dispersión de energías, difracción de rayos X, etc.

Es cierto que la mayoría de ellas se utilizan para la identificación y el análisis de vestigios de un campo forenses determinado. Sin embargo, existen técnicas instrumentales con amplio espectro de sustancias identificables. Estas son de gran importancia para el trabajo diario de un laboratorio ya que complementan y apoyan las analíticas realizadas por las técnicas específicas para un determinado tipo de vestigio. Entre ellas tendríamos la difracción de rayos X, y es por ello, por lo que el propósito de esta jornada sea mostrar a los asistentes metodología de trabajo, posibilidades y también problemas analíticos, basados en la experiencia durante más de quince años de trabajo con la técnica en el Laboratorio Forense de la Comisaría General de Policía Científica.

El seminario contó con 51 personas inscritas cuya buena valoración se justifica en las encuestas que realizaron los asistentes, siendo satisfactorio para el 51 % de los participantes en la encuesta y muy satisfactorio para el 49 %.







CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

- Miembros del IUICP y alumnos de posgrado del IUICP: **gratuita**
- Alumnos del Grado de Criminalística: Tecnología y Ciencias y Tecnología: **15 €**
- Alumnos universitarios: **30 €**
- Miembros de las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado: **50 €**
- Otros: **100 €**

La inscripción incluye: asistencia al seminario y material completo del participante. No incluye el desayuno ni el almuerzo.

Los alumnos de la Universidad de Alcalá tienen la opción de convalidar el seminario por créditos:

- Libre elección: 1,0
- ECTS: 0,5

SEDE

Escuela Politécnica Superior
de la Universidad de Alcalá
Salón de actos

Campus Científico-Tecnológico
Ctra. Madrid-Barcelona, km. 33,600
28805 Alcalá de Henares (Madrid)

**COMITÉ ORGANIZADOR****Director del Seminario**

D. José Antonio García González
Inspector Jefe de Grupo del Laboratorio Químico-Toxicológico
Comisaría General de Policía Científica

Organizadores

D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero
Directora del IUICP
Prof. Titular de Antropología Física, Universidad de Alcalá

D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Secretaría Técnica del IUICP
Prof. Titular de Matemática Aplicada, Universidad de Alcalá

D. Javier Gómez Laina
Subdirector del IUICP
Comisario Principal, Jefe de la Unidad Central de Criminalística
Comisaría General de Policía Científica

D. José Luis Herráez Martín
Subdirector del IUICP
Coronel de la Guardia Civil
Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Colaboradores

D.ª Martina Costillo López
D.ª Noemí Rivaldería Moreno

SECRETARÍA TÉCNICA

Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos
C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: +34 91 879 74 36
E-mail: congresos@fgua.es



Análisis de **VESTIGIOS FORENSES** CON LA TÉCNICA INSTRUMENTAL DE DIFRACCIÓN **DE RAYOS X**

28 DE ABRIL DE 2022

Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá
Alcalá de Henares, Madrid

<https://congresosalcala.fgua.es/vestigiosforenses/>



Análisis de **VESTIGIOS FORENSES** CON LA TÉCNICA INSTRUMENTAL DE DIFRACCIÓN **DE RAYOS X**

28 DE ABRIL DE 2022

PRESENTACIÓN

Los objetivos de la Jornada de Análisis de Vestigios Forenses con la Técnica Instrumental de Difracción de Rayos X se fundamentan en la necesidad de dar a conocer las posibilidades analíticas de la técnica en el campo forense. Dominar las posibilidades de la instrumentación redundará en el conocimiento de qué tipo de vestigios son apropiados para su análisis y qué tipo de vestigios no aportan nada al proceso investigativo, al menos con esta técnica. Ante la pregunta sobre cuál es la efectividad de la resolución de hechos delictivos mediante el análisis de vestigios en los laboratorios forenses es necesario resaltar la capacitación de los intervinientes, el escrupuloso cumplimiento de la cadena de custodia en la recogida, envío y tratamiento de los vestigios, pero sobre todo se debería contar con la instrumentación adecuada y suficiente para el análisis de muestras de diferentes procedencias y distinta naturaleza.

Para culminar la labor policial basada en la analítica de vestigios con el doble fin de auxiliar a la investigación policial y la emisión de informes periciales o técnico-policiales que luego han de ser corroborados y defendidos ante la autoridad judicial en el acto del juicio oral, en los laboratorios se dispone de diversas técnicas instrumentales

entre las que destacan las técnicas cromatográficas (entre ellas cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas, cromatografía de líquidos de ultra alta resolución acoplada a espectrometría de masas de alta resolución, cromatografía iónica, etc); espectrometría infrarroja por transformada de Fourier; microscopía electrónica de barrido y microanálisis EDX; y fluorescencia de rayos X por dispersión de energías, difracción de rayos X, etc.

Es cierto que la mayoría de ellas se utilizan para la identificación y el análisis de vestigios de un campo forense determinado. Sin embargo, existen técnicas instrumentales con amplio espectro de sustancias identificables. Estas son de gran importancia para el trabajo diario de un laboratorio ya que complementan y apoyan las analíticas realizadas por las técnicas específicas para un determinado tipo de vestigio. Entre ellas tendríamos la difracción de rayos X, y es por ello, por lo que el propósito de esta jornada sea mostrar a los asistentes metodología de trabajo, posibilidades y también problemas analíticos, basados en la experiencia durante más de quince años de trabajo con la técnica en el Laboratorio Forense de la Comisaría General de Policía Científica.

PROGRAMA

- | | |
|-------|--|
| 09:00 | Apertura de la jornada y presentación |
| 09:30 | Introducción. Difracción de rayos X: fundamentos, tipos de técnicas y aplicaciones
D.ª Marta Elena González Mosquera.
Catedrática de Química Inorgánica y coordinadora del Grupo de Investigación SOSCATCOM de la Universidad de Alcalá.
Instituto de Investigación Química "Andrés M. del Río". |
| 10:30 | Arquitectura de un equipo de difracción de rayos X
D. José Antonio García González.
Inspector Jefe de Grupo del Laboratorio Químico Toxicológico de la Comisaría General de Policía Científica. |
| 11:30 | Descanso |
| 12:00 | Difractometría de rayos X en muestras forenses en el ámbito de Guardia Civil.
D. Enrique Javier Santillana Reyes.
Comandante Jefe del Departamento de Medio Ambiente del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. |
| 13:00 | Empresa Malvern Panalytical B.V.
D. Javier Bolívar.
Ingeniero de ventas y aplicaciones. |
| 14:00 | Descanso |
| 15:00 | Casos prácticos en vestigios reales
D. José Antonio García González.
Inspector Jefe de Grupo del Laboratorio Químico-Toxicológico de la Comisaría General de Policía Científica. |
| 16:00 | Trampantojos cristalinos
D. José Antonio García González.
Inspector Jefe de Grupo del Laboratorio Químico-Toxicológico de la Comisaría General de Policía Científica. |
| 17:00 | Mesa redonda y clausura |

las nuevas tecnologías

Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior



Seminario de La Grafística ante sus nuevos retos. Las nuevas tecnologías.

Fecha: 26 de mayo de 2022

Lugar: Sala de Grados de la Escuela Politécnica Superior de la UAH

Dirección: D. Antonio Jesús Llamas Guerra. Capitán de la Unidad Central de Criminalística. Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Presentación:

Las nuevas tecnologías afectan por igual a todas las disciplinas criminalísticas y la Documentoscopia, Grafística u otras denominaciones de ésta, no queda al margen en su doble vertiente: el análisis pericial caligráfico con fines identificativos y el examen forense de documentos.

En relación con el análisis pericial caligráfico observamos que se encuentra inmerso en nueva fase, al menos en lo que al estudio de las firmas se refiere, constituida por la implementación y desarrollo de lo que se conoce como “firma biométrica o dinámica”. Esta nueva forma de manifestar la aceptación personal del contenido del documento sobre el que se plasma se va imponiendo cada vez más, al menos en nuestro país, en las distintas transacciones comerciales. La forma de afrontar el análisis de este tipo de firmas va a requerir de los peritos calígrafos ciertas adaptaciones en su protocolo de trabajo, no sólo en cuanto a la forma de captación de aquéllas, sino también en lo referente al examen y evaluación de ciertos parámetros, algunos analizados en el método tradicional desde otra perspectiva, y otros novedosos en su consideración y tratamiento (trazos aéreos, acimut, etc.). Igualmente resulta interesante conocer los intentos que se están produciendo por llevar a efecto un análisis automatizado o semiautomatizado de la escritura manuscrita que facilite la labor de los peritos calígrafos al tiempo que les proporcione a éstos de un mayor rigor científico en su labor.

Respecto al examen forense de documentos señalar la evolución significativa que han tenido en las últimas décadas, particularmente los de identidad, en su fabricación y securización, mediante el empleo de nuevos sustratos y medidas de seguridad. Nos encontramos en una situación que podemos calificar como transitoria en el proceso evolutivo de dichos documentos: por un lado, a corto y medio plazo, con el desarrollo e incorporación de nuevas medidas de seguridad o mejora de las existentes; y por otro, a largo plazo, con la proliferación de los “documentos de identidad digital”. Debemos estar expectantes para ver en qué medida afectarán, tanto unos como otros, a los expertos forenses de documentos a la hora de verificar su autenticidad y/o manipulación.

Finalmente, vinculado con la actividad pericial de estos especialistas nos encontramos con ciertos supuestos donde el presente y futuro desarrollo tecnológico deberá favorecer o ayudar en buena medida para su resolución plena, aún no conseguida, como sería el caso de los cruzamientos de trazos, la datación de tintas o la identificación de los equipos impresores responsables de la elaboración de la multitud de documentos que circundan nuestra vida diaria.

Este seminario contó con 84 inscritos, dato que apoya el éxito que generalmente tiene estas actividades donde el 98 % de los encuestados recomendarían el seminario a otras personas de su entorno académico o profesional.







CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

- Miembros del IUICP y alumnos de posgrado del IUICP: **gratuita**
- Alumnos del Grado de Criminalística: Tecnología y Ciencias y Tecnología: **15 €**
- Alumnos universitarios: **30 €**
- Miembros de las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado: **50 €**
- Otros: **100 €**

La inscripción incluye: asistencia al seminario y material completo del participante. No incluye el desayuno ni el almuerzo.

Los alumnos de la Universidad de Alcalá tienen la opción de convalidar el seminario por créditos:

- Libre elección: 1,0
- ECTS: 0,5

SEDE

Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alcalá
Sala de grados

Campus Científico-Tecnológico
Ctra. Madrid-Barcelona, km 33,600



COMITÉ ORGANIZADOR

Director del Seminario

D. Antonio Jesús Llamas Guerra
Capitán de la Unidad Central de Criminalística
Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Organizadores

D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero
Directora del IUICP
Prof. Titular de Antropología Física, Universidad de Alcalá

D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Secretaría técnica del IUICP
Prof. Titular de Matemática Aplicada, Universidad de Alcalá

D. Fco. Javier Gómez Laina
Subdirector del IUICP
Comisario principal. Jefe de la Unidad Central de Criminalística
Comisaría General de Policía Científica

D. José Luis Herráez Martín
Subdirector del IUICP
Coronel de la Guardia Civil
Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Colaboradores

D.ª Martina Costillo López
D.ª Noemí Rivaldería Moreno

SECRETARÍA TÉCNICA

Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos
C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: +34 91 879 74 36
E-mail: congresos@fgua.es

LA GRAFÍSTICA ANTE SUS NUEVOS RETOS

las nuevas tecnologías

26 de mayo

Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior

<https://congresosalcala.fgua.es/grafistica/>



Organiza



Colabora



LA GRAFÍSTICA ANTE SUS NUEVOS RETOS

las nuevas tecnologías

26 de mayo. Universidad de Alcalá

PRESENTACIÓN

Las nuevas tecnologías afectan por igual a todas las disciplinas criminalísticas y la Documentoscopia, Grafística u otras denominaciones de ésta, no queda al margen en su doble vertiente: el análisis pericial caligráfico con fines identificativos y el examen forense de documentos.

En relación con el análisis pericial caligráfico observamos que se encuentra inmerso en nueva fase, al menos en lo que al estudio de las firmas se refiere, constituida por la implementación y desarrollo de lo que se conoce como "firma biométrica o dinámica". Esta nueva forma de manifestar la aceptación personal del contenido del documento sobre el que se plasma se va imponiendo cada vez más, al menos en nuestro país, en las distintas transacciones comerciales. La forma de afrontar el análisis de este tipo de firmas va a requerir de los peritos calígrafos ciertas adaptaciones en su protocolo de trabajo, no sólo en cuanto a la forma de captación de aquéllas, sino también en lo referente al examen y evaluación de ciertos parámetros, algunos analizados en el método tradicional desde otra perspectiva, y otros novedosos en su consideración y tratamiento (trazos aéreos, acimut, etc.). Igualmente resulta interesante conocer los intentos que se están produciendo por llevar a efecto un análisis automatizado o semiautomatizado de la escritura

manuscrita que facilite la labor de los peritos calígrafos al tiempo que les proporcione a éstos de un mayor rigor científico en su labor.

Respecto al examen forense de documentos señalar la evolución significativa que han tenido en las últimas décadas, particularmente los de identidad, en su fabricación y securización, mediante el empleo de nuevos sustratos y medidas de seguridad. Nos encontramos en una situación que podemos calificar como transitoria en el proceso evolutivo de dichos documentos: por un lado, a corto y medio plazo, con el desarrollo e incorporación de nuevas medidas de seguridad o mejora de las existentes; y por otro, a largo plazo, con la proliferación de los "documentos de identidad digital". Debemos estar expectantes para ver en qué medida afectarán, tanto unos como otros, a los expertos forenses de documentos a la hora de verificar su autenticidad y/o manipulación.

Finalmente, vinculado con la actividad pericial de estos especialistas nos encontramos con ciertos supuestos donde el presente y futuro desarrollo tecnológico deberá favorecer o ayudar en buena medida para su resolución plena, aún no conseguida, como sería el caso de los cruzamientos de trazos, la datación de tintas o la identificación de los equipos impresores responsables de la elaboración de la multitud de documentos que circundan nuestra vida diaria.

PROGRAMA

- 09:00 **Repaso de acreditaciones**
- 09:15 **Presentación y apertura del seminario**
- 09:30 **¿Hacia un mundo sin documentos?**
D. Miguel Ángel Méndez Fuentes, capitán jefe de área del Departamento de Grafística del SECRIM de la Guardia Civil.
- 10:30 **Nuevas tecnologías en la fabricación de documentos**
D. Manuel Prados Barrera, ingeniero de proyectos del Departamento de I+D+i de la Real Casa de la Moneda-Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.
- 11:30 **Descanso**
- 12:00 **Pasado, presente y futuro de la identidad digital**
D. Juan Luis López Chico, ingeniero de proyectos del Departamento de I+D+i de la Real Casa de la Moneda-Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.
- 13:00 **Tecnologías biométricas de reconocimiento de escritura manuscrita y autenticación de firma**
Profesor D. Javier Ortega García, catedrático de Teoría de la Señal y Comunicaciones. Director de la Escuela de Transformación Digital, ETD-UANM. Director del Biometrics & Data Pattern Analytics Lab VIDA-Lab. Universidad Autónoma de Madrid.
- 14:00 **Comida**
- 15:30 **El análisis de firmas y escritura ante los nuevos desarrollos tecnológicos**
D. Francisco Javier Quinteiro López, inspector jefe de grupo y especialista de Grafoscopia del Laboratorio de Documentoscopia. Comisaría General de Policía Científica de la Policía Nacional.
- 16:30 **Los avances recientes en la datación relativa de tintas en documentos. La determinación del orden de cruzamiento de trazos**
D. André Braz, doctor en Química, profesor asistente del Departamento de Química de la Universidad Slippery Rock de Pensilvania (EE. UU.).
- 17:30 **Retos y oportunidades en sistemas de impresión**
D. Jesús Martínez Pajares, teniente jefe de área del Departamento de Grafística del SECRIM de la Guardia Civil
- 18:20 **Clausura. Entrega de certificados**

AVANCES EN EL CAMPO DE LA BALÍSTICA FORENSE: TÉCNICAS DE VANGUARDIA

26 DE OCTUBRE DE 2022

EDIFICIO POLITÉCNICO-UNIVERSIDAD DE ALCALÁ



WWW.CONGRESOSALCALA.FGUA.ES/BALISTICA

Seminario de Avances en el campo de la Balística Forense: Técnicas de vanguardia.

Fecha: 26 de octubre de 2022

Lugar: Sala de Grados de la Escuela Politécnica Superior de la UAH

Dirección: D. José Antonio Rodríguez Pascual. Jefe del Grupo de Balística Operativa de la Comisaría General de Policía Científica

Presentación:

En todo el mundo, son cada vez más frecuentes los delitos cometidos con armas de fuego. Las cifras de víctimas a nivel global obligan a los países a dotarse de una legislación que palíe esta auténtica lacra social, mientras que a los cuerpos policiales les supone un auténtico reto la investigación y resolución de este tipo de hechos.

Un problema de tal magnitud es irresoluble únicamente desde la perspectiva policial, dado que la complejidad de los estudios que le son propios a la balística forense, así como las cada vez más sofisticadas formas de actuación de la delincuencia en general y las organizaciones criminales en particular, hacen absolutamente necesaria la implicación y el compromiso de otras instituciones públicas y privadas.

La técnica y la investigación policial necesita de la ciencia y la tecnología para realizar estudios cada vez más complejos y sofisticados que, tras materializarse en informes técnicos, contribuyan, a su vez, al auxilio de Jueces y Tribunales en la difícil tarea de administrar Justicia.

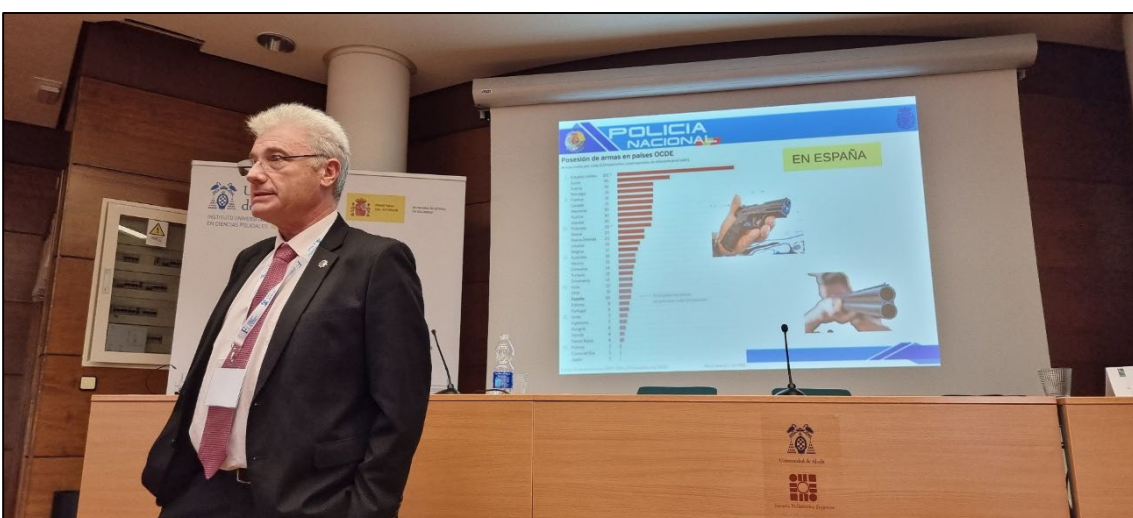
En España, la Comisaría General de Policía Científica (CGPC) ha apostado por situarse a la vanguardia de la investigación e innovación tecnológica, también en el campo de la balística forense, siendo pioneros en el uso de la tecnología LIBS (*Láser induced breakdown spectroscopy*).

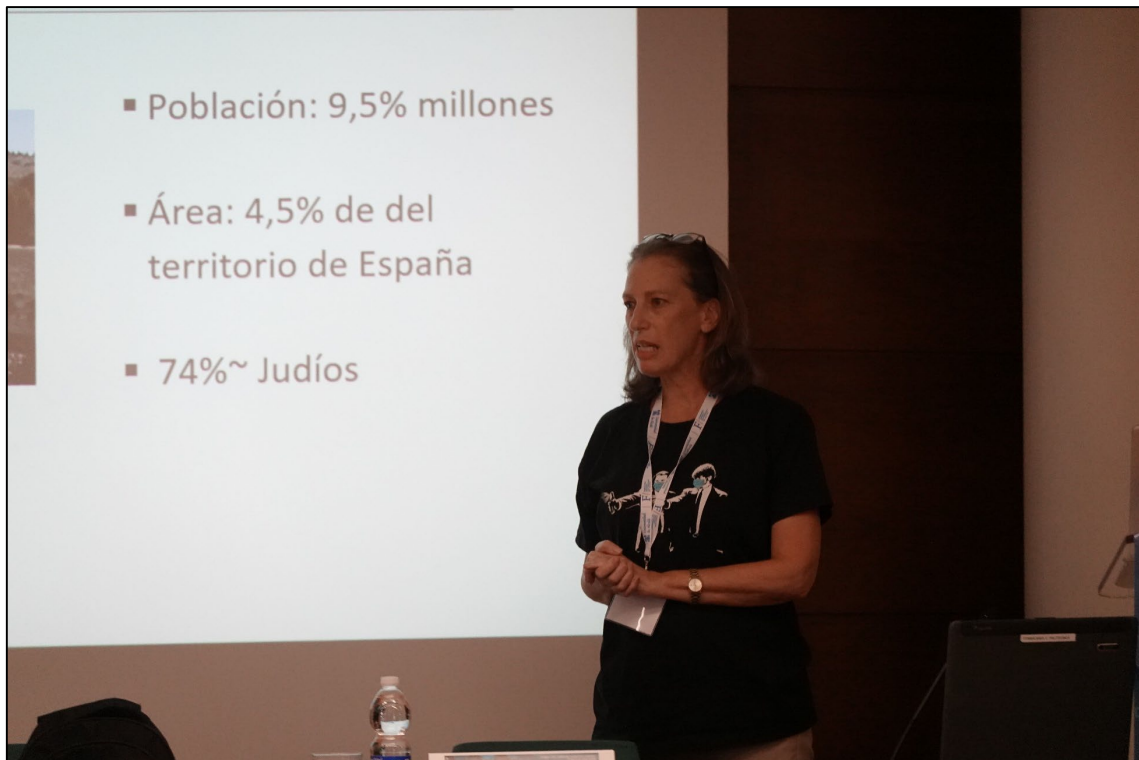
Herramientas forenses tan innovadoras como el iForenLIBS, recientemente implantada en la CGPC, la cual aporta soluciones muy novedosas y eficaces, entre otras, en la determinación de las distancias a las que se ha producido un disparo tanto en municiones convencionales como en otras libres de plomo (SINTOX y NONTOX), así como el microscopio electrónico de barrido SEM/EDEX y las imprescindibles técnicas colorimétricas, darán una visión holística de las tecnologías y técnicas más punteras aplicadas a la investigación en el campo de la balística forense.

Este seminario, por tanto, quiere dar a conocer la importancia de la detección y estudio de los residuos de disparo (GSR) y la importancia que estos tienen en la balística forense, teniendo en cuenta que una pequeña partícula de poco más de una micra puede ser la pieza clave del puzzle de la investigación y de esta forma poder resolver, por ejemplo, un asesinato.

Este seminario contó con 87 inscritos mostrando en las encuestas que se realizaron a los asistentes al final del seminario un alto grado de satisfacción.







COMITÉ ORGANIZADOR**Director del Seminario**

- ✓ D. José Antonio Rodríguez Pascual
Jefe del Grupo de Balística Operativa
de la Comisaría General de Policía Científica

Organizadores

- ✓ D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero
Directora del IUICP
Prof.ª Titular de Antropología Física, Universidad de Alcalá
- ✓ D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Secretaría Técnica del IUICP
Prof.ª Titular de Matemática Aplicada, Universidad de Alcalá
- ✓ D. Javier Gómez Laina
Subdirector del IUICP
Comisario Principal Jefe de la Unidad Central de Criminalística
Comisaría General de Policía Científica
- ✓ D. José Luis Herráez Martín
Subdirector del IUICP
Coronel de la Guardia Civil
Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Colaboradores

- ✓ D.ª Noemí Rivaldería Moreno

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

- Miembros del IUICP y alumnos de posgrado del IUICP: gratuita
- Alumnos del Grado de Criminalística: Tecnología y Ciencias y Tecnología: 15,00 €
- Alumnos universitarios: 30,00 €
- Miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado: 50,00 €
- Otros: 100,00 €

La inscripción incluye: asistencia al seminario y material completo del participante. No incluye el desayuno ni el almuerzo.
Los alumnos de la Universidad de Alcalá tienen la opción de convalidar el seminario por créditos:

- Libre elección: 1,0
- ECTS: 0,5

SEDE**Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alcalá**

Sala de Grados
Campus Científico-Tecnológico
Ctra. Madrid-Barcelona, km. 33,600
28805 Alcalá de Henares (Madrid)

**SECRETARÍA TÉCNICA****Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos**

C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: +34 91 879 74 36
E-mail: congresos@fgua.es

AVANCES EN EL CAMPO DE LA BALÍSTICA FORENSE: TÉCNICAS DE VANGUARDIA

26 DE OCTUBRE DE 2022
EDIFICIO POLITÉCNICO-UNIVERSIDAD DE ALCALÁ



WWW.CONGRESOSALCALA.FGUA.ES/BALISTICA

PRESENTACIÓN

En todo el mundo, son cada vez más frecuentes los delitos cometidos con armas de fuego. Las cifras de víctimas a nivel global obligan a los países a dotarse de una legislación que palle esta auténtica lacra social, mientras que a los cuerpos policiales les supone un auténtico reto la investigación y resolución de este tipo de hechos.

Un problema de tal magnitud es irresoluble únicamente desde la perspectiva policial, dado que la complejidad de los estudios que le son propios a la balística forense, así como las cada vez más sofisticadas formas de actuación de la delincuencia en general y las organizaciones criminales en particular, hacen absolutamente necesaria la implicación y el compromiso de otras instituciones públicas y privadas.

La técnica y la investigación policial necesita de la ciencia y la tecnología para realizar estudios cada vez más complejos y sofisticados que, tras materializarse en informes técnicos, contribuyan, a su vez, al auxilio de Jueces y Tribunales en la difícil tarea de administrar Justicia.

En España, la Comisaría General de Policía Científica (CGPC) ha apostado por situarse a la vanguardia de la investigación e innovación tecnológica, también en el campo de la balística forense, siendo pioneros en el uso de la tecnología LIBS (Láser induced breakdown spectroscopy).

Herramientas forenses tan innovadoras como el iForenLIBS, recientemente implantada en la CGPC, la cual aporta soluciones muy novedosas y eficaces, entre otras, en la determinación de las distancias a las que se ha producido un disparo tanto en municiones convencionales como en otras libres de plomo (SINTOX y NONTOX), así como el microscopio electrónico de barrido SEM/EDEX y las imprescindibles técnicas colorimétricas, darán una visión holística de las tecnologías y técnicas más punteras aplicadas a la investigación en el campo de la balística forense.

Este seminario, por tanto, quiere dar a conocer la importancia de la detección y estudio de los residuos de disparo (GSR) y la importancia que estos tienen en la balística forense, teniendo en cuenta que una pequeña partícula de poco más de una micra puede ser la pieza clave del puzzle de la investigación y de esta forma poder resolver, por ejemplo, un asesinato.

PROGRAMA SEMINARIO AVANCES EN EL CAMPO DE LA BALÍSTICA FORENSE: TÉCNICAS DE VANGUARDIA

26 Octubre 2022. Sala de Grados del Edificio Politécnico, Universidad de Alcalá

08:30 - 09:00	Entrega de Acreditaciones
09:00 - 09:30	Presentación y apertura del seminario
09:40 - 10:30	El microscopio Electrónico de barrido (SEM/EDEX) en los estudios balísticos. D. Israel de Andrés Jimeno. Especialista en Microscopía Electrónica del Laboratorio Químico de la Comisaría General de Policía Científica.
10:40 - 11:30	La importancia de la colorimetría en la detección de los residuos de disparo. D. Samuel Díaz Sánchez. Técnico Especialista en el Área de Residuos de Disparo. Departamento de Química del SECRIM
11:30 - 12:00	Coffe Break
12:00 - 12:50	Soluciones a la Balística Forense. Problemática de las municiones SINTOX y NONTOX. Dra. Alicia Doña Fernández. Ingeniera especialista en la tecnología LIBS (INDRA)
13:00 - 13:50	La herramienta iForenLIBS en la CGPC. Casos prácticos. Inspector José Antonio Rodríguez Pascual. Jefe del Grupo de Balística Operativa de la CGPC.
13:50 - 15:00	Almuerzo
15:00 - 15:50	Marco de coeficiente de probabilidad para evaluar los resultados del análisis de los GSR (Residuos de disparo). Dra. Osnat Israelsohn Azulay. Superintendente en la División de Identificación y Ciencias Forenses (DIFS) de la Policía de Israel
16:00 - 16:50	Consideraciones jurídicas sobre la recogida directa de residuos de disparo sobre piel humana. Dra. Carmen Figueroa. Prof.ª Derecho Penal de la Universidad de Alcalá.
17:00 - 17:45	Mesa redonda y clausura de curso

LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA ESCENA DEL CRIMEN

13 DICIEMBRE 2022

Edificio Politécnico- Universidad de Alcalá

<https://congresosalcala.fgua.es/revoluciontecnologica>

Seminario de La revolución tecnológica en la escena del crimen.

Fecha: 13 de diciembre de 2022

Lugar: Salón de Actos de la Escuela Politécnica Superior de la UAH

Dirección: D.ª María Cano López. Capitán jefe del Área de Inspección Ocular del SECRIM.

Presentación:

La investigación criminal es un proceso que se desarrolla por parte de diferentes instituciones y organismos, abarcando todas las actuaciones realizadas desde que se comete un hecho delictivo hasta la resolución final mediante una sentencia judicial firme.

En todo este camino, la Inspección Ocular reviste especial importancia, persiguiéndose con ella el alcanzar un objetivo principal: la obtención de indicios en el escenario del delito que permitan identificar al autor del hecho, demostrar su culpabilidad y determinar cuántas circunstancias hayan concurrido en la comisión de los hechos.

Actualmente, al igual que debemos adaptar nuestros conocimientos al continuo cambio de los comportamientos de la sociedad, se deben de adecuar, por consiguiente, los métodos de trabajo en el proceso forense, así como las herramientas utilizadas para ello, consiguiendo mejores resultados con menor esfuerzo.

El uso de la tecnología Blockchain para la elaboración de la cadena de custodia, la representación virtual y recreación infográfica del escenario donde han acaecido los hechos o el uso de nuevas tecnologías para dar valor a la prueba pericial, presentan un claro ejemplo de esta actualización continua del conocimiento y métodos utilizados, siendo a su vez un desafío en el proceso forense, facilitando del mismo modo, la comprensión del escenario y los resultados de los estudios realizados sobre las evidencias recogidas en él.

Este seminario pretende dar a conocer las “herramientas de auxilio” punteras, utilizadas tanto en la investigación criminal como aquellas empleadas en el proceso judicial o mejora de la calidad docente en las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, lo que está generando a día de hoy una auténtica revolución tecnológica en la escena del crimen.

El curso contó con 69 inscritos donde el 97% estima que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional, dato obtenido de las encuestas realizadas a los asistentes.









COMITÉ ORGANIZADOR**Directora del Seminario**

D.ª María Cano López.
Capitán Jefe del Área de Inspección Ocular del SECRIM

Organizadores

D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero.
Directora del IUICP. Prof.ª Titular de Antropología Física, Universidad de Alcalá

D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Secretaría Técnica del IUICP. Prof.ª Titular de Matemática Aplicada, Universidad de Alcalá

D. Javier Gómez Laina
Subdirector del IUICP. Comisario Principal. Jefe de la Unidad Central de Criminalística Comisaría General de Policía Científica

D. José Luis Herráez Martín
Subdirector del IUICP. Coronel de la Guardia Civil. Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Colaboradores

D.ª Noemí Rivaldería Moreno

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Miembros del IUICP y alumnos de posgrado del IUICP:	gratuita
Alumnos del Grado de Criminalística: Ciencias y Tecnologías Forenses	15,00 €
Alumnos universitarios:	30,00 €
Miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado:	50,00 €
Otros:	100,00 €

La inscripción incluye: asistencia al seminario y material completo del participante. No incluye el desayuno ni el almuerzo.

Los alumnos de la Universidad de Alcalá tienen la opción de convalidar el seminario por créditos:

- Libre elección: 1,0
- ECTS: 0,5

SEDE**Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alcalá**

Salón de Actos
Campus Científico-Tecnológico
Ctra. Madrid-Barcelona, km. 33,600
28805 Alcalá de Henares (Madrid)

**SECRETARÍA TÉCNICA****Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos**

C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: +34 91 879 74 36
E-mail: congresos@fgua.es

LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA ESCENA DEL CRIMEN**13 DICIEMBRE 2022****Edificio Politécnico- Universidad de Alcalá**

<https://congresosalcala.fgua.es/revoluciontecnologica>

Organiza:**Colaboran:****Organiza:****Colaboran:****PRESENTACIÓN**

La investigación criminal es un proceso que se desarrolla por parte de diferentes instituciones y organismos, abarcando todas las actuaciones realizadas desde que se comete un hecho delictivo hasta la resolución final mediante una sentencia judicial firme.

En todo este camino, la Inspección Ocular reviste especial importancia, persiguiéndose con ella el alcanzar un objetivo principal: la obtención de indicios en el escenario del delito que permitan identificar al autor del hecho, demostrar su culpabilidad y determinar cuántas circunstancias hayan concurrido en la comisión de los hechos.

Actualmente, al igual que debemos adaptar nuestros conocimientos al continuo cambio de los comportamientos de la sociedad, se deben de adecuar por consiguiente, los métodos de trabajo en el proceso forense, así como las herramientas utilizadas para ello, consiguiendo mejores resultados con menor esfuerzo.

El uso de la tecnología Blockchain para la elaboración de la cadena de custodia, la representación virtual y recreación infográfica del escenario donde han acaecido los hechos o el uso de nuevas tecnologías para dar valor a la prueba pericial, presentan un claro ejemplo de esta actualización continua del conocimiento y métodos utilizados, siendo a su vez un desafío en el proceso forense, facilitando del mismo modo, la comprensión del escenario y los resultados de los estudios realizados sobre las evidencias recogidas en él.

Este seminario pretende dar a conocer las "herramientas de auxilio" punteras, utilizadas tanto en la investigación criminal como aquellas empleadas en el proceso judicial o mejora de la calidad docente en las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, lo que está generando a día de hoy una auténtica revolución tecnológica en la escena del crimen.

LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA ESCENA DEL CRIMEN

13 de diciembre 2022. Salón de actos del Edificio Politécnico. Universidad de Alcalá

08:45	Presentación del Seminario Dña. María Cano López Capitán Jefe del Área de Inspección Ocular del SECRIM
09:00	Acreditación en el proceso forense. ISO 17020 versus 21043 D. Juan Miguel González Dávila Comandante de la Guardia Civil. Jefe del Departamento de Gestión de la Calidad del SECRIM
10:00	La ITO en realidad virtual Dña. Marta Toronjo Leandres Directora de Financiación de Proyectos de la I+D+i. Seabery soluciones (Grupo SEABERY)
11:00	Descanso
11:30	La recogida de indicios en la era digital. Tecnología Blockchain D. Marcos Muñoz Director de Seguridad Pública. NTT DATA D. Mario González Silva Jefe de Proyectos del Sector Público NTT DATA
12:30	Inteligencia artificial para el análisis de la prueba en ciencias forenses D. Daniel Ramos Castro Prof. Titular de la Universidad Autónoma de Madrid
13:30	El agente encubierto informático y el registro de dispositivos tecnológicos D. Luis Lafont Nicuesa Fiscal de la Fiscalía Superior de Madrid destacado temporalmente en la sección antidroga de la Fiscalía Provincial de Madrid
14:30	Descanso
16:00	El tour virtual en la escena del crimen D. Antonio Osuna García Oficial de Policía Nacional. Especialista del Grupo de Infografía Forense en la Sección de Tecnología de la Imagen de la CGPC
17:00	La recreación infográfica: ¿influencia al Jurado? D. Fernando Pavón Sánchez Guardia Civil. Director Técnico del Área de Fotografía e Infografía del Departamento de Escena del Crimen, integrado en la Sección de Identificación y Escena del Crimen del SECRIM
18:00	Conclusiones y debate
18:30	Clausura del Seminario y entrega de certificados de asistencia



XIV EDICIÓN

ENCUENTRO INVESTIGADORES

iuicp INSTITUTO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS POLICIALES
iuicp.uah.es

14 y 15 de junio
Universidad de Alcalá
Facultad de Derecho

<https://congresosalcala.fgua.es/encuentroiucp2022/>



Organiza:



SECRETARÍA DE ESTADO
DE SEGURIDAD

Colaboran:



XIV Encuentro de Investigadores del IUICP

Fecha: 14 y 15 de junio de 2022

Lugar: Salón de Grados de la Facultad de Derecho de la UAH

El Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP), organismo mixto dependiente de la Universidad de Alcalá y de la Secretaría de Estado de Seguridad, realizó el XIV Encuentro de Investigadores del IUICP, los días 14 y 15 de junio de 2022.

El IUICP es un centro de investigación y formación que mantiene una intensa actividad de formación en postgrado con el máster universitario en Ciencias Policiales y el doctorado en Ciencias Forenses, junto a actividades de investigación, realizadas mediante el desarrollo de proyectos, a cargo de grupos mixtos, formados por investigadores de la Universidad de Alcalá, la Comisaría General de Policía Científica, el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil y el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.



Con este congreso, se renovó el compromiso con la excelencia en la transferencia del conocimiento, presentándose conferencias magistrales a cargo de especialistas de reconocido prestigio internacional para abordar temas relacionados con la importancia de la prueba pericial en el proceso penal y casos prácticos de este tipo de pruebas en el campo de la psicología y psiquiatría forense, como puede verse en el tríptico informativo que se adjunta, elaborado para la ocasión.



El martes, día 15, al final de la mañana se realizó un homenaje a D. Luis E. Hernández-Hurtado García, comisario principal y subdirector del IUICP en representación de la CGPC desde 2016 hasta el 15 de diciembre de 2021, en reconocimiento a la labor desarrollada dentro del IUICP. Lamentablemente, D. Luis E. Hernández-Hurtado García falleció poco después, el 23 de junio de 2022, pero su recuerdo seguirá vivo entre todos los que le conocieron. Muchas gracias, Luis.

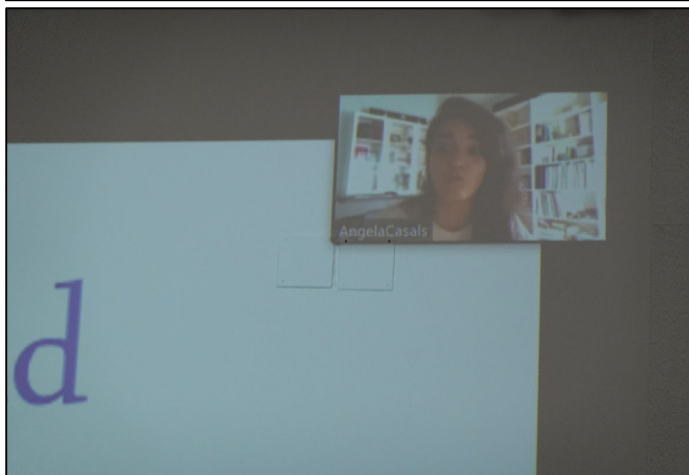




Dentro de este XIV Encuentro de Investigadores del IUICP, una de las conferencias magistrales fue dedicada a la formación de postgrado, con el fin de abordar las necesidades del nuevo programa de doctorado e informar de cómo gestionar las actividades transversales y específicas requeridas para su desarrollo. Esta conferencia fue impartida por la Dra. M^a Isabel Arnaldos, coordinadora del programa de doctorado en Ciencias Forenses por la Universidad de Murcia.



Además, una sesión de trabajo estuvo dedicada a la presentación de comunicaciones relacionadas con los proyectos de tesis de los actuales doctorandos del programa de Ciencias Forenses tanto en modalidad presencial como en *on line*.



La segunda jornada del Encuentro de investigadores fue dedicada a la Antropología Forense, dentro de la cual la Comisaria General de Policía Científica comunicó la puesta en marcha, tras unos años sin actividad, del laboratorio de Antropología Forense. En esta jornada se contaba con la presencia del Comisario General de CGPC, D. Pedro Mérida Lledó, que por enfermedad tuvo que ser sustituido por la Secretaria General de la CGPC, D.ª Carmen Solís Ortega. A lo largo del desarrollo de la misma, se contó con las ponencias de reconocidos profesionales dentro del ámbito de la antropología forense como son el Dr. Miguel C. Botella, el Dr. Francisco Echeverría, la Dra. Teresa Cabellos, el Dr. Bernardo Perea, D.ª Natalia García y la Dra. Elena Ruiz.





Para el acto de clausura del XIV Encuentro de investigadores, se contó con la decana de la Facultad de Derecho, la Profa. Dr. D^a. Isabel Garrido Gómez.



CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

• Miembros del IUICP y alumnos de posgrado del IUICP:	gratuita
• Alumnos del Grado de Criminalística: Ciencias y Tecnologías Forenses:	15 €
• Alumnos universitarios:	30 €
• Miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado:	50 €
• Otros:	100 €

La inscripción incluye: asistencia al seminario y material completo del participante. No incluye el desayuno ni el almuerzo.

Los alumnos de la Universidad de Alcalá tienen la opción de convalidar el seminario por créditos:

- Libre elección: 2,0
- ECTS: 1,0

Actividad específica del Doctorado en Ciencias Forenses, en parte financiada por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá

SEDE

Salón de Grados
Facultad de Derecho
Campus histórico, Universidad de Alcalá

C/ Librerías, 27
28801 Alcalá de Henares (Madrid)



COMITÉ ORGANIZADOR

Comité de honor

Sr. D. José Vicente Saz Pérez
Rector Magnífico de la Universidad de Alcalá

Sr. D. Rafael Pérez Ruiz
Secretario de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior

Sr. D. Pedro Mérida Lledó
Comisario General de la Comisaría General de Policía Científica, Policía Nacional

Sr. D. Ángel Alonso Miranda
General de División de la Jefatura de Judicial de la Guardia Civil

Organizadores

D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero
Directora del IUICP
Prof.ª Titular de Antropología Física, Universidad de Alcalá

D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Secretaría Técnica del IUICP
Prof.ª Titular de Matemática Aplicada, Universidad de Alcalá

D. Fco. Javier Gómez Laina
Subdirector del IUICP
Comisario Principal. Jefe de la Unidad Central de Criminalística Comisaría General de Policía Científica

D. José Luis Herráez Martín
Subdirector del IUICP
Coronel de la Guardia Civil
Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Colaboradores

D.ª Martina Costillo López
D.ª Noemí Rivaldería Moreno

SECRETARÍA TÉCNICA

Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos
C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: +34 91 879 74 36
E-mail: congresos@fgua.es

XIV EDICIÓN ENCUENTRO INVESTIGADORES

iuicp INSTITUTO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS POLICIALES
iuicp.uah.es

14 y 15 de junio
Universidad de Alcalá
Facultad de Derecho

<https://congresosalcala.fgua.es/encuentroiucp2022/>



Organiza:



Colabora:



XIV EDICIÓN ENCUENTRO INVESTIGADORES

iuicp INSTITUTO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS POLICIALES

BIENVENIDA

El Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP), organismo mixto dependiente de la Universidad de Alcalá y de la Secretaría de Estado de Seguridad, presenta el XIV Encuentro de Investigadores del IUICP, que se celebrará los días 14 y 15 de junio de 2022.

El IUICP es un centro de investigación y formación que mantiene una intensa actividad de formación en postgrado con el máster universitario en Ciencias Policiales y el doctorado en Ciencias Forenses, junto a una intensa actividad de investigación mediante el desarrollo de proyectos a cargo de grupos mixtos, formados por investigadores de la Universidad de Alcalá, la Comisaría General de Policía Científica, el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil y el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Con este congreso, se renueva su compromiso con la excelencia en la transferencia del conocimiento, presentándose conferencias magistrales a cargo de especialistas de reconocido prestigio internacional para abordar temas relacionados con la importancia de la prueba pericial en el proceso penal y casos prácticos de este tipo de pruebas en el campo de la psicología y psiquiatría forense.

Por otro lado, una de las conferencias magistrales será dedicada a la formación de postgrado, para abordar las necesidades del nuevo programa de doctorado y como gestionar las actividades transversales y específicas requeridas para su desarrollo. Además, una sesión de trabajo estará dedicada a la presentación de comunicaciones relacionadas con los proyectos de tesis de los doctorandos del programa de doctorado en Ciencias Forenses.

PROGRAMA

MARTES 14 DE JUNIO DE 2022

08:30 Entrega de documentación
09:30 Apertura del encuentro

10:00 La importancia de la prueba pericial en el proceso penal
Dr. Esteban Mestre Delgado
Catedrático de Derecho Penal y abogado
Facultad de Derecho. Universidad de Alcalá

11:00 Descanso

12:00 El informe pericial en psicología y psiquiatría forense. Casos prácticos
Dr. Bartolomé Llor Esteban
Profesor Titular del Departamento de Ciencias Sociosanitarias
Director del Servicio Externo de Ciencias y Técnicas Forenses. Universidad de Murcia

13:00 Una vida, una profesión: la Policía Científica Española
D. Pedro Mérida Lledó
Comisario General de la Comisaría de Policía Científica

13:35 Homenaje a D. Luis Enrique Hernández-Hurtado García

14:00 Descanso

16:30 El proceso doctoral y los complementos de formación. Pautas a seguir
Dra. María Isabel Arnaldos Sanabria
Profesora Titular del Departamento de Zoología y Antropología Física
Universidad de Murcia

17:15 Presentación y defensa de las comunicaciones de alumnos del Doctorado de Ciencias Forense (IUICP)

MIÉRCOLES 15 DE JUNIO DE 2022

09:30 La Antropología Forense
Dra. Esperanza Gutiérrez Redomero
Profesora Titular de Antropología Física de la Universidad de Alcalá
Directora del IUICP

09:45 El laboratorio de Antropología Forense de la Comisaría General de Policía Científica
D. Pedro Mérida Lledó
Comisario General de la Comisaría General de Policía Científica

10:00 Determinación del perfil biológico a partir de restos óseos
Dra. Teresa Cabellos Panades
Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

10:45 La odontología en la identificación forense
Dr. Bernardo Perea Pérez
Profesor Titular de Medicina Legal y Forense
Director de la Escuela de Medicina Legal de la Universidad Complutense de Madrid

11:25 Descanso

12:00 Interpretación forense de las lesiones óseas por arma blanca
Dr. Miquel C. Botella López
Catedrático emérito de Antropología Física de la Universidad de Granada
Director del Laboratorio de Antropología Forense de la Universidad de Granada

12:45 Interpretación forense de las lesiones por arma de fuego
Dr. Francisco Etxebarria Gabilondo
Profesor Titular de Medicina Legal y Forense de la Universidad del País Vasco

13:30 Interpretación criminalística de lesiones mediante técnicas de infografía 3D
D.ª Natalia García Claver
Teniente del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

14:00 La experiencia en el laboratorio de Antropología Forense de la CGPC
Dra. Elena Ruiz Mediavilla
Comisaría General de Policía Científica

14:30 Clausura

iuicp.uah.es



OTRAS

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

➤ CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN

Durante el curso 2022 se realizó una oferta de dos cursos de especialización dirigido a los alumnos de la Escuela de Investigaciones Policiales (ESCIPO) de la Policía de Investigaciones de Chile (PDI).

➤ “Ciencias Policiales Aplicadas y Derechos Humanos en la Función Policial”

El curso de especialización que llevó por título “Ciencias Policiales Aplicadas y Derechos Humanos en la Función Policial” fue realizado en modalidad mixta, dando comienzo el 21 de septiembre. Este curso fue impartido a un total de 170 alumnos, del tercer curso de ESCIPO, y se extendió durante el primer cuatrimestre del año académico, hasta el 18 de diciembre. Contó con la participación de especialistas de prestigio de las Comisaría General de Policía Científica y el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, así como profesores de la Universidad de Alcalá para impartir las clases teóricas, a través de la plataforma Blackboard de la UAH, como presenciales durante la estancia de los alumnos en la Universidad de Alcalá del 28 de noviembre al 2 de diciembre de 2022.

Los alumnos recibieron formación en diferentes áreas de la Criminalística, como la Inspección Ocular Técnico Policial, la Antropología Forense, Lofoscopia, Identificación facial, Balística, Electrónica e Informática Forense, Ciberdelincuencia, Tráfico y trata de personas, Crimen organizado, Psicología forense, así como en el ámbito de los Derechos Humanos en la Función Policial.

Durante la estancia de los alumnos de ESCIPO en la Universidad de Alcalá, tuvo lugar un acto institucional de bienvenida de la delegación chilena, formada por alumnos y responsables, al que asistió, en representación del Ministerio del Interior, el secretario de Estado de Seguridad, D. Rafael Pérez Ruiz, que junto las autoridades académicas de la UAH, representadas por la vicerrectora de Relaciones Institucionales y Coordinación, D^a. María Sarabia Alegría, y la directora del IUICP, D^a. Esperanza Gutiérrez Redomero, y al prefecto inspector, y director de la Escuela de Investigaciones Policiales de la PDI, D. Juan Pablo Machuca Palacios, la Comisaría General de la Policía Científica. D^a. Carmen Solís y el coronel jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil recibieron a la delegación chilena en la Capilla de San Ildefonso.

Las clases se realizaron en las aulas de la Facultad de Derecho, y la clausura y entrega de certificados en el Salón de Actos de la Escuela Superior Politécnica de la UAH.



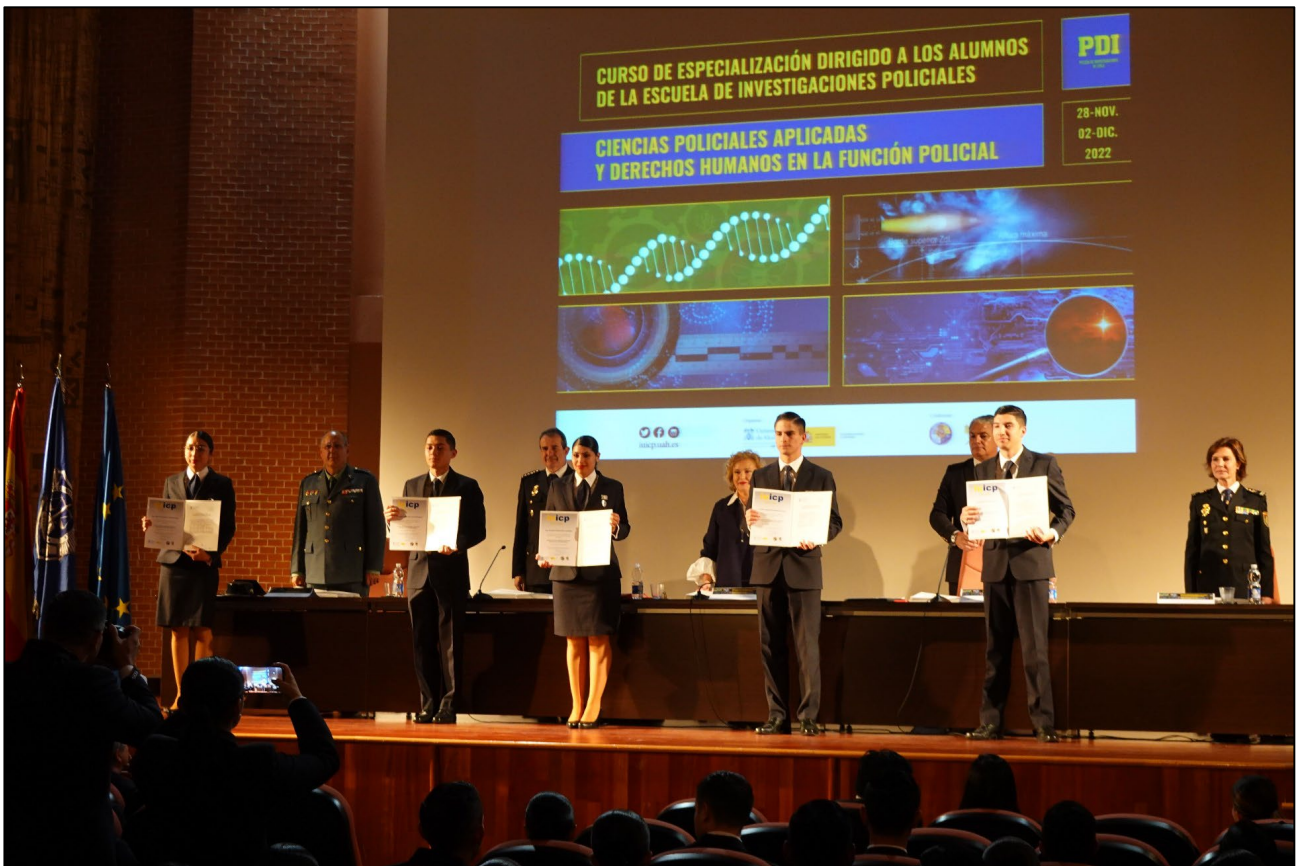












➤ “La investigación científico policial en el marco de los derechos humanos”

El curso de especialización de 123 horas que llevó por título “La investigación científico policial en el marco de los derechos humanos” fue realizado en modalidad on-line, dando comienzo el 21 de septiembre. Este curso fue impartido a un total de 175 alumnos, de cuarto curso de ESCIPOL, y se extendió durante el primer cuatrimestre del año académico, siendo clausurado, en Santiago de Chile, el 13 de enero de 2023. Para su impartición contó con la participación de especialistas de prestigio de las Comisaría General de Policía Científica y el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, así como profesores de la Universidad de Alcalá. Las clases en modalidad on-line fueron impartidas a través de la plataforma Blackboard de la UAH. Los alumnos recibieron varias sesiones de clases prácticas, en modalidad presencial, en la Escuela de Investigaciones de la Policía de Investigación de Chile (ESCIPO), que fueron impartidas por la Dra. Esperanza Gutiérrez Redomero, directora del IUICP.



La ceremonia de clausura que tuvo lugar en las dependencias de ESCIPOL, estuvo presidida por el Director General de la Policía de Investigación de Chile, D. Sergio Muñoz Yáñez, que junto al director de ESCIPOL, el prefecto inspector D. Juan Pablo Machuca, y las representantes del IUICP, D^a Esperanza Gutiérrez Redomero, directora actual del Instituto y la comisaria de Policía Científica D^a Begoña Sánchez, entregaron las acreditaciones a los 177 alumnos del curso.



Director General de la Policía de Investigación de Chile, D. Sergio Muñoz Yáñez entrega la medalla de la PDI a la directora del IUICP, D^a. Esperanza Gutiérrez Redomero.



Cursos de VERANO 2022



➤ Curso de verano “Ciencia y Policía”. 15ª Edición

Fecha: Del 5 al 7 de julio de 2022

Dirigido: Dra. Carmen Figueroa Navarro

El curso de verano de la Universidad de Alcalá “Ciencia y Policía” (01-03) en su 15ª edición, como tradicionalmente ha ocurrido, ha sido organizado por el IUICP, gracias a la inestimable financiación procedente de la Secretaría de Estado de Seguridad (Ministerio del Interior), y bajo la dirección de la Profª Dra. Dª. Carmen Figueroa.

Tras la cancelación de la edición de 2020, y la adopción durante la edición de 2021 de un modelo mixto, se optó por seguir manteniendo este modelo en la edición 15ª, lo que permitió contar con 31 asistentes presenciales en el salón de Actos de la Hospedería Porta Coeli en Sigüenza (Guadalajara), también se retransmitió en *streaming* a través de la plataforma Blackboard de la UAH para 31 asistentes más. Con un total de 62 inscritos entre ambas modalidades, tanto de profesionales de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, alumnos universitarios, se cubrieron la totalidad de las plazas ofertadas.

El objetivo de este curso es dar a conocer al mundo universitario y a otros interesados y profesionales afines a las ciencias policiales y forenses, las diferentes tecnologías que utiliza la Policía Judicial en sus funciones de investigación de los delitos. Asimismo, tiene como finalidad presentar las áreas científicas y los avances tecnológicos que puedan ser utilizados por los laboratorios forenses, con la colaboración de las investigaciones realizadas en la Universidad. Y, por último, conocer el marco jurídico que regula, tanto en España como en la Unión Europea en su conjunto, las nuevas tecnologías aplicadas a la investigación criminalística y las características del proceso penal. Para ello, se contó con profesionales de prestigio, tanto del ámbito jurídico como científico cuyos nombres y ponencias impartidas se muestran en el programa del curso.











A la clausura del Curso de verano asistió el Secretario de Estado de Seguridad del ministerio del interior, D. Rafael Pérez Ruiz, y la por parte de la Universidad de Alcalá vicerrector de Campus de Guadalajara, D. Carmelo García Pérez.



Queremos dejar constancia en esta memoria, ya que no fue recogido en la memoria del año 2021, del homenaje que se le realizó, el pasado Curso de Verano, en reconocimiento a la labor desarrollado como Presidente Honorífico del IUICP, desde su creación en 2007, hasta su jubilación en julio del 2021, al catedrático de Derecho Penal, el Prof. Dr. Carlos García Valdés. En este acto, se le entregó una placa conmemorativa de recuerdo, en nombre de todos los miembros del IUICP.



Además, se hizo entrega de un pañuelo de seda de la UAH a D.ª Pía Aracama, recientemente jubilada, y representante en el Consejo del IUICP de Secretaria de Estado de Seguridad hasta su jubilación, y a D.ª Virginia Galera, Profa. Titular de la UAH y primera directora del IUICP, ahora ya jubilada.



El vicerrector de Campus de Guadalajara hizo entrega a D. Carlos García Valdés de una corbata serigrafiada con el Escudo de la UAH.



➤ Curso de Verano: Incendios investigación y análisis 5.ª Ed. (19-01)

Fecha: 27 al 29 junio de 2022

Dirigido: Dra. Dña. Gemma Montalvo y la Dra. Dña. M.ª Gloria Quintanilla.

Se trata de un curso organizado por el grupo CINQUIFOR desde el IUICP, en el marco del programa de los Cursos de Verano organizados por el Vicerrectorado de Políticas de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, y en colaboración con la Fundación General de la Universidad de Alcalá (FGUA). El objetivo es ofrecer a los asistentes una visión multidisciplinar, general y teórico-práctica de la investigación de distintos tipos de incendio, abordando las diversas fases: desde la intervención de los bomberos para su extinción en condiciones de seguridad, la inspección del lugar del siniestro y la localización y recogida de muestras, hasta el análisis en los laboratorios de los vestigios y los informes periciales. También se tratan aspectos criminológicos y de prevención, y se discuten los puntos a mejorar en este campo de conocimiento, con las aportaciones científicas y de innovación más actualizadas.

Para la promoción del curso, se prepararon varios materiales audiovisuales como el siguiente vídeo promocional subido al canal de YouTube de CINQUIFOR:

<https://www.youtube.com/watch?v=ginBV-loTfg>

También fue elaborado un póster promocional para publicitar el curso a través de las redes sociales y página web del grupo CINQUIFOR, así como en los canales de la Universidad de Alcalá y entre las instituciones colaboradoras en la actividad. El número de alumnos fue de 5.

➤ Cursos de Verano: Cuatro Cursos prácticos de excavación: Antropología de campo y forense I, II, III, IV

Fechas:

- Del 1 al 5 de agosto: Curso práctico de excavación: Antropología de campo y forense I
- Del 8 al 12 de agosto: Curso práctico de excavación: Antropología de campo y forense II
- Del 15 al 19 de agosto: Curso práctico de excavación: Antropología de campo y forense III
- Del 22 al 26 de agosto: Curso práctico de excavación: Antropología de campo y forense IV

Directores: Esperanza Gutiérrez Redomero y Jesús Herrerín

Los objetivos del curso fueron:

- Conocer el papel del arqueólogo y del antropólogo físico y forense desde la excavación en campo hasta el estudio en el laboratorio.
- Conocer la estrategia, procedimientos y medios de excavación arqueológica de enterramientos, inhumaciones y otros tipos de hallazgos de restos humanos (fosas comunes, silos, etc.).
- Conocer los rituales funerarios de las diferentes culturas.
- Conocer la metodología para establecer el número mínimo de individuos, y el estado de conservación y preservación.
- Establecer las bases del conocimiento para la estimación del sexo y edad en los restos óseos humanos.
- Profundizar en los métodos de estimación del sexo y la edad en los individuos adultos y subadultos.
- Diferenciación entre lesiones antemortem, perimortem y postmortem.
- Iniciar a los alumnos en el conocimiento de la Paleopatología.
- Relacionar los conocimientos de Antropología de Campo, de Laboratorio y su aplicación en la Antropología Forense.
- Conocer los principales parámetros para realizar un correcto informe antropológico y paleopatológico de un enterramiento.
- Conocer los principios de putrefacción de los cadáveres, su ritmo y sus variaciones respecto a las condiciones ambientales y personales del individuo.
- Conocer los mecanismos de la momificación natural.
- Profundizar en el conocimiento de la Momificación Egipcia.

Para alcanzar estos objetivos se programaron las siguientes actividades:

Clases prácticas en la excavación: durante estas clases, que ocupaban todas las mañanas durante la duración del curso, los alumnos aprendieron todo lo referente a la excavación

de restos óseos humanos en una excavación arqueológica. Se les introducía en la metodología de la Antropología de Campo, disciplina que permite extraer toda la información sobre el tipo de enterramiento y las características de este, con la que el alumno podrá realizar posteriormente informes antropológicos de los restos exhumados. Se hizo hincapié en las técnicas de localización del sitio arqueológico, la limitación de la necrópolis, y la metodología de excavación de restos humanos. La excavación fue evolucionando, semana tras semana, con el trabajo progresivo de los alumnos, lo que

permitió que el material esquelético de estudio en cada una de las cuatro ediciones fuera diferente.

En las clases prácticas realizadas en la sala de trabajo por la tarde, se estudió el material osteológico excavado durante las mañanas. El contenido de estas clases se fue adaptando a las necesidades de estudio del material exhumado. Las clases teóricas en sala de trabajo fueron concebidas como un complemento a la formación de los estudiantes, con temáticas enfocadas al conocimiento de la Antropología de Campo (que se aplicaban directamente durante las mañanas) y la Antropología Física y Forense. A lo largo de las cuatro ediciones, se fue profundizando en los objetivos propuestos.

Trípticos informativos:



<https://iuicp.uah.es/es/actividades/cursos-de-verano/>



➤ 18th Meeting of the EAFE (European Association for Forensic Entomology) and 4th ICFAE (International Conference in Funerary Archaeoentomology)

Fecha: 15-17 de enero de 2022

El IUICP brindó su apoyo a la organización del 18^º Congreso de la Asociación Europea de Antropología Forense participando en su inauguración el 15 de enero de 2022. La Asociación Europea de Entomología Forense (EAFE) fue fundada en 2002 y desde entonces ha organizado un encuentro anual entre investigadores y profesionales de la Entomología Forense, definida como el uso de insectos y otros artrópodos en investigaciones legales y/o judiciales.

Aunque originalmente se fundó para establecer una conexión entre la comunidad entomólogos forenses europeos, la asociación cuenta hoy con numerosos miembros y participantes tanto de países europeos como de otros continentes, investigadores, académicos, forenses y miembros de las fuerzas de seguridad. El congreso anual suele contar con la participación de alrededor de 80 participantes.

Además, desde el año 2015, el congreso anual de EAFE dedica un día a la celebración de la *International Conference in Funerary Archaeoentomology* (ICFAE), donde se presentan los últimos avances e investigaciones en el campo de la Arqueoentomología Funeraria, que estudia los restos y huellas de artrópodos asociados a restos arqueológicos con el fin de reconstruir las prácticas funerarias o las circunstancias de la muerte en dichos contextos. El ICFAE se celebra cada dos años (siempre dentro del congreso anual de EAFE) y suele contar con 30-40 participantes.





VENUE

Meeting Room
Colegio de San Ildefonso
University of Alcalá
Plaza de San Diego, s/n
28801 Alcalá de Henares (Madrid), Spain

REGISTRATION FEES

	Registration type	Early registration (April 30 th)	Late registration (May 1 st)
ICFAE	delegate	125.00 €	175.00 €
	student	85.00 €	100.00 €
	online	30.00 €	30.00 €
EAFE	delegate	190.00 €	240.00 €
	student	125.00 €	150.00 €
	online	50.00 €	50.00 €
ICFAE + EAFE	delegate	275.00 €	350.00 €
	student	180.00 €	215.00 €
	online	60.00 €	60.00 €
Gala dinner		60.00 €	
Saturday social activity		25.00 €	

The registration fee includes: attendance to the Congress, material for participant, coffee services, lunches and Farewell cocktail.
But it doesn't include: accommodation, travel, gala dinner (60 €) and Saturday social activity (25 €).

IMPORTANT DATES

- Abstracts submission and acceptance:
 - Abstract submission: until 01st April 2022 (included)
 - Acceptation date: 22nd April 2022
- Early bird registration:
 - Until 30th April 2022
- Last day for registration:
 - Until 10th June 2022

CONTACT INFORMATION

Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos
C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: +34 91 879 74 36
E-mail: eafe2022@fgua.es

ORGANIZING COMMITTEE

Arturo Baz
Universidad de Alcalá
Blanca Cifrián
Universidad de Alcalá
Luisa M. Díaz-Aranda
Universidad de Alcalá

Jaime López García
Universidad de Alcalá
Jorge Ángel Martín Ávila
Universidad de Alcalá
Daniel Martín-Vega
Universidad de Alcalá

SCIENTIFIC COMMITTEE

Cindy Aubernon
Université de Lille

Damien Charabidze
Université de Lille/ Université Libre de Bruxelles

Jean-Bernard Huchet
Muséum National d'Histoire naturelle/ Université de Bordeaux

Amoret Whitaker
University of Winchester, UK / Natural History Museum, UK

Lena Lutz
Goethe-Universität Frankfurt am Main

Daniel Martín-Vega
Universidad de Alcalá / Natural History Museum, UK

Jennifer Pradelli
University of Huddersfield, UK

STUDENTS

María de las Mercedes Espinosa del Águila
Universidad de Alcalá

Alba González Valencia
Universidad de Alcalá

Natalia Mayor Fernández
Universidad de Alcalá

Fernando Prieto García
Universidad de Alcalá

Paula Yustres Arévalo
Universidad de Alcalá



PRESENTATION

The European Association for Forensic Entomology (EAFE) was founded in 2002 and since then has organized an annual meeting between researchers and professionals in Forensic Entomology, defined as the use of insects and other arthropods in legal and / or judicial investigations. Although originally founded to establish a connection between the European community of forensic entomologists, the association today has numerous members and participants from both European countries and other continents, researchers, academics, forensics and members of the security forces. The annual congress usually has the participation of around 80 participants.

In addition, since 2015, the EAFE annual congress dedicates one day to the celebration of the **International Conference in Funerary Archaeoentomology (ICFAE)**, where the latest advances and research in the field of Funerary Archaeoentomology are presented, which studies the remains and traces of arthropods associated with archaeological remains in order to reconstruct burial practices or the circumstances of death in said contexts. ICFAE is held every two years (always within the annual EAFE congress) and is usually attended by 30–40 participants.

Both events will take place in the very special setting of the **University of Alcalá**, in Alcalá de Henares, Spain, declared a **UNESCO World Heritage City**, and birthplace of one of the greatest writers of all times, **Miguel de Cervantes**. We hope that all attendees will enjoy these two Congresses and our wonderful University.

We look forward to seeing you all.

Best regards,
The Organizing Committee

PROGRAM

Wednesday, June 15th, 2022

4th International Conference in Funerary Archaeoentomology (ICFAE)

- 08:30 Registration
- 09:15 Welcome speech
- 09:30 Opening conference.
Dra. Mercedes Conde. Universidad de Alcalá
- 10:30 Oral communications
- 11:00 Coffee break
- 11:30 Oral communications
- 13:00 Lunch break
- 14:30 Poster sessions
- 15:00 Oral communications
- 16:00 Coffee break
- 16:30 Discussion and conclusions
- 17:30 Cocktail-Farewell conference and registration EAFE

Thursday, June 16th, 2022

16th Reunión de la Asociación Europea de Entomología Forense (EAFE)

- 08:30 Registration
- 09:15 Welcome speech
- 09:30 Opening conference
Dr. Marcos Molen. Universidad de Granada
- 10:30 Oral communications
- 11:00 Coffee break
- 11:30 Oral communications
- 13:00 Lunch break
- 14:30 Poster sessions
- 15:00 Oral communications
- 16:00 Coffee break
- 16:30 Discussion and conclusions

Friday, June 17th, 2022

18th Meeting of the European Association for Forensic Entomology (EAFE)

- 09:00 Registration
- 09:30 Oral communications
- 11:00 Coffee break
- 11:30 Oral communications
- 13:00 Lunch break
- 14:30 Poster sessions
- 15:00 Oral communications
- 16:00 Coffee break
- 16:30 Discussion and conclusions
- 17:00 Meeting EAFE members
- 20:00 Gala dinner

ABSTRACTS SUBMISSION

All participants are invited to submit an abstract with the results of their research work for its presentation during the celebration of the 18th Meeting of the European Association for Forensic Entomology (EAFE) & 4th International Conference in Funerary Archaeoentomology (ICFAE).

When you send your abstracts you must take care of the following instructions:

- Abstracts submission is only allowed through this WEB: https://congresosalcala.fgua.es/alama2020/envio_comunicaciones/2543/online-submission/
- Abstracts format must be sent in a WORD (.doc or .docx) file. You can find the abstract template in our web.
- Once the file has been created, save it with the title of your Surname_FirstName.docx so that the Technical Secretariat can identify it correctly.
- The deadline for submission of papers is April 1st, 2022.
- When the Technical Secretariat receives the abstract online submission you'll receive an email confirming that we have received your abstract. If you don't receive it within a maximum period of 1 week from the date of sending, please contact with the Technical Secretariat.
- The Evaluation of the Scientific Committee will be notified to the authors before April 22nd, 2022.
- At least one of the authors of each abstract must be registered in the meeting. An author is only allowed to present one communication. Those communications with no authors' registration won't be presented in the conference and they won't appear in the abstracts' book.
- By submitting your abstract, you are accepting these rules.

ABSTRACTS SELECTION

- All abstracts will be evaluated by the members of the Scientific Committee. The selection criteria will include the scientific quality and relevance of the topic in relation to the Meeting's subject.
- Before April 22nd, 2022, the Technical Secretariat will inform the author who has submitted the paper, of the decision of the Scientific Committee, indicating its acceptance or rejection and its format: oral or poster.

BOOK OF ABSTRACTS

- Accepted abstracts will be published in the Abstracts book of the EAFE and ICFAE 2022 Meeting. This book will have an ISBN number.
- The submission of an abstract implies the implicit consent of the authors for the publication of their paper in this book.
- The book will be available in the web in PDF format.

ABSTRACTS PRESENTATION

- Abstracts may be presented in oral or poster format. Online presentations will not be accepted.
- The Scientific Committee, based on its evaluation of the scientific quality and relevance of the topic, will determine the final presentation format.
- For the presentation of oral communications, the author will have 10 minutes for his/her presentation and 5 additional minutes for questions and comments.
- For poster presentations, the organizers have provided a series of display panels where the poster can be exhibited. For this purpose, the size of the poster will be a maximum of 1.20 m. high x 0.90 m. wide.

► SEMANA DE LA EDUCACIÓN 2022

Fecha: 3 de marzo de 2022

La séptima edición de la SEMANA DE LA EDUCACIÓN 2022 reunió a 200 empresas y entidades, procedentes de 12 países, y desarrolló una programación paralela de jornadas, con alrededor de 160 actividades.

Una de esas actividades fue realizada desde el IUICP, por las Profas. Dras. Noemí Rivaldería Moreno y Esperanza Gutiérrez Redomero, con el título de “La identificación humana a través del estudio de los huesos y las huellas dactilares”.



➤ XXII SEMANA DE LA CIENCIA – CSI ALCALÁ

Fecha: 10 y 11 de noviembre de 2022

Con la participación de:

- Miembros del grupo de Investigación en Ciencias Químicas y Forenses (CINQUIFOR): Anna Barbaro, PDI UAH; Víctor Toledo González, PDI UAH; Cristina Cano Trujillo, PDI UAH; Diogo Manuel Videira Quintela, PDI UAH; Pablo Prego Meleiro, Personal Investigador UAH; Irantzu Recalde Esnoz, PDI UAH; Adrián Rubio Sánchez, PDI UAH; Ali Haneen Issmer al-Ghisheem, PDI UAH; Fernando Ortega Ojeda, Profesor Asociado UAH; Gemma Montalvo García, Profesora Titular UAH; Carmen García Ruiz, Catedrática UAH; Johana Saldaña López, Técnico de laboratorio de CINQUIFOR, UAH.
- Otros miembros colaboradores: M^a Gloria Quintanilla, Prof. Emérita UAH.

Los objetivos de la actividad divulgativa organizada por el grupo CINQUIFOR en colaboración con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) que pretende dar a conocer a estudiantes de Bachillerato y 4º de ESO el campo científico de investigación multidisciplinar en Ciencias Forenses y que busca despertar su interés en los estudios de Criminalística ofertados por la Universidad de Alcalá y el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP), así como en las distintas líneas de investigación en las que trabaja el grupo CINQUIFOR dentro de este campo.

Mediante esta actividad se ofrece una visión del proceso científico-forense, desde la escena del crimen hasta el informe pericial, pasando por la etapa de análisis. Para ello, en primer lugar, se lleva a cabo la recreación práctica del escenario de un crimen, donde se explica a los asistentes el tratamiento de la escena para la reconstrucción de los hechos y la recogida de muestras para el estudio de las evidencias. En segundo lugar, se ofrece a los asistentes un recorrido por las distintas áreas de trabajo del grupo CINQUIFOR para que conozcan la fase que corresponde con el proceso de análisis en un laboratorio químico-forense, sus aspectos clave y las distintas líneas de investigación en las que trabaja el grupo. Estas dos partes de la actividad se llevan a cabo en paralelo, debido a la gran cantidad de grupos escolares que solicitan la participación.

Los estudiantes fueron recibidos en los exteriores del edificio y se coordinó, junto a los profesores acompañantes, la formación de varios grupos de estudiantes para que pudieran participar cumpliendo con el aforo en las tres sesiones programadas de la actividad, que se llevaron a cabo finalmente de forma simultánea.

- 1) Recreación práctica de la escena del crimen. Tratamiento de la escena para la reconstrucción de los hechos. Inspección de la escena y recogida de muestras para estudio de las evidencias.
- 2) Fase analítica del proceso de investigación científico-forense en laboratorio de CINQUIFOR. Análisis de las evidencias recogidas en la escena del crimen desde las distintas disciplinas y líneas de investigación forense del grupo (química forense, toxicología, balística, biología y genética forense, dactiloscopia, etc.)
- 3) Fase de analítica del proceso de investigación científico-forense en despacho y sala de

medida de biofotones acondicionada por CINQUIFOR. Desarrollo de un espectrómetro para medir la emisión biofotónica en plantas y personas, y sus distintas aplicaciones en el campo forense.

Las charlas fueron impartidas por coordinadores, estudiantes de doctorado y miembros de CINQUIFOR: Anna Barbaro, Víctor Toledo González, Cristina Cano Trujillo, Diogo Manuel Videira Quintela, Pablo Prego Meleiro, Irantzu Recalde Esnoz, Adrián Rubio Sánchez, Ali Haneen Issmer al-Ghisheem, Fernando Ortega Ojeda, Gemma Montalvo García, Carmen García Ruiz y Johana Saldaña López.



ACTIVIDADES INSTITUCIONALES



➤ Medallas de Plata de la Universidad

Fecha: 27 de enero 2022

El pasado 27 de enero de 2022, durante el tradicional acto académico con motivo de la festividad de Santo Tomás de Aquino, patrón de los universitarios, el rector de la Universidad de Alcalá, D. José Vicente Sanz, entregó la **Medalla de Plata de la Universidad** a D. Pedro Mélida Lledó, Comisario General de la Comisaría General de Policía Científica, y a los subdirectores del IUICP, el coronel de la Guardia Civil, D. José Luis Herráez, jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil y al comisario principal, D. Luis Hernández-Hurtado, Comisario jefe de la Unidad Central de la Investigación Científica y Técnica de la Comisaría General de Policía Científica, en reconocimiento a su vinculación y al inestimable trabajo realizado desde el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) de la UAH.





➤ VISITA DELEGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN, MONTERREY (MÉXICO)



El 30 de mayo de 2022 recibimos en el IUICP a una delegación de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey (México) encabezada por Dr. Arnulfo Sánchez, Profesor investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en nombre del Decano de la Facultad D. Óscar Lugo Serrato.

En el marco de visita fuimos recibidos por la Decana de la Facultad de Derecho D.^a María Isabel Garrido Gómez y la Vicedecana de Grado en Derecho y Relaciones Internacionales de la Facultad de Derecho, D.^a María Pilar Ladrón Tabuenca. Posteriormente el 28 de septiembre de este mismo año se procedió a la firma de un convenio específico académico de intercambio de profesores entre la universidad de Alcalá y la Universidad Autónoma de Nuevo León.



➤ ACADEMIA IBEROAMERICANA DE CRIMINALÍSTICA Y ESTUDIOS FORENSES (AICEF)

El IUICP coordina el Comité Académico de Profesionalización (CAP) dentro de AICEF, asistiendo a la reunión de directores de AICEF que este año se llevó a cabo en la ciudad de Panamá el 22 de junio del 2022, dentro del marco del I Congreso Regional de Servicios Forense: las ciencias forenses, un aporte ante los desafíos de la criminalidad.

Entre otros asuntos tratados, se procedió a la elección de cargos vencidos (Presidencia, Vicepresidencia y Vocales de la Junta Directiva), resultandos electos, por unanimidad, los siguientes directores:

- Presidente: Mauricio Chacón Hernández. Jefe del Departamento de Ciencias Forenses del Organismo Judicial de Investigación de Costa Rica.
- Vicepresidente: Dr. Ismael Edgardo Raudales García. Director General de Medicina Forense del Ministerio Público de Honduras.
- Vocal 1: Víctor Duette. Comandante Mayor / Director General de Criminalística y Estudios Forenses de la Gendarmería Nacional de Argentina.
- Vocal 2: Ricardo Guanaes Cosso. Director del Instituto Nacional de Criminalística de la Policía Federal de Brasil.
- Vocal 3: David Zepeda Jones. Coordinador de los Servicios Periciales de la Fiscalía General de la República de México.
- Vocal suplente: Dr. José Vicente Pachar Lucio. Director del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de la República de Panamá.
- Delegado de Relaciones Internacionales: Dr. José Antonio Lorente. Universidad de Granada de España.



Se acordó que la próxima reunión tuviera lugar en Costa Rica en 2023.



Presidente de AICEF, D. Mauricio Chacón.
D.ª Luz Adriana Londoño Vargas presidente
del Grupo Iberoamericano de Trabajo en
Análisis de DNA (GITAD)



Para ampliar información puede consultar la siguiente página web:

<https://www.aicef.info/>

➤ ENTREGA DE PREMIOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN DE POLICIA NACIONAL

Un año más la directora del IUICP, la Dra. Esperanza Gutiérrez participó como jurado en los premios de investigación que la Fundación de Policía Nacional convoca todos los años, y que este año se entregaron el 27 de junio de 2022.

Los Premios de Investigación de la Fundación Policía Española, contribuyen a incentivar el estudio y la investigación en el ámbito de la seguridad, y a mejorar el nivel de la actividad investigadora, tiene por objeto garantizar la seguridad de las personas y contribuir a la defensa de las libertades y derechos de los ciudadanos. Este año fue concedido al trabajo "ORIÓN: Herramienta de investigación para el análisis y explotación de la información aplicada a la inteligencia policial", realizado por Manuel Ramos Flórez, Javier Sotoca Cruz y Oliver Grisha Lorenzo Felipe.

Así mismo, se resolvió conceder el accésit convocado, al trabajo titulado "Caracterización y discriminación de documentos impresos mediante tecnología Inkjet a través de un método optimizado de microscopía óptica con imagen", realizado por Fernando Corrales Arenal y Matías Calcerrada Guerreiro.



De izquierda a derecha: presidente de la Fundación de Policía Nacional, D. Rafael del Río Sendino, Director General de la Policía nacional, D. Francisco Pardo Piqueras, directora del IUICP, D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero y Comisario General de la CGPC, D. Pedro Mélida Lledó.



Ceremonia de entrega de los premios de investigación con las autoridades asistentes, miembros del jurado y premiados.

➤ CURSO DE VERANO DE EL ESCORIAL “LA FORMACIÓN EN POLICIA NACIONAL. UN VALOR DE FUTURO”

Fecha: 4 de julio de 2022

Directora: María Jesús Llorente Vega

Comisaria de Policía Nacional. Directora Gerente de la Fundación Policía Española

La directora del IUICP, la Profa. Dra. Esperanza Gutiérrez Redomero fue invitada a impartir la ponencia “El papel de la universidad en la formación de especialistas” dentro del curso de verano “La formación en Policía Nacional. Un valor de futuro” impartido dentro de los cursos de verano de la Universidad Complutense que se llevaron a cabo del 4 al 8 de julio de 2022 en San Lorenzo del Escorial.





La directora del IUICP recibió una placa conmemorativa de manos de Maria Jesús Llorente, directora del curso, acompañado de D. Mario Hernández Flores.



De izquierda a derecha: Comisario General de la CGPC, D. Pedro Mélida Lledó, directora del IUICP, D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero, Comisaria de CGPC D.ª Silvia Pérez Pavía, Jefe de División D. Cirilo Durán Reguero y el Comisario jefe del Centro de Altos Estudios Policiales, D. Domingo Pérez Castaño.

➤ FESTIVIDAD DE LOS SANTOS ÁNGELES CUSTODIOS, PATRONOS DE LA POLICIA NACIONAL

Durante la festividad de los Santos Ángeles Custodios, patronos de la Policía Nacional, en el acto conmemorativo realizado en la Comisaría General de Policía Científica, celebrado el 6 de octubre de 2022, se hizo entrega al actual vicerrector de Campus de Guadalajara, **D. Carmelo García Pérez**, de la **Cruz Blanca de la Orden del Mérito Policial**, otorgada por el Ministerio de Interior, en reconocimiento a su labor como vicerrector de Relaciones Institucionales de la Universidad Alcalá.



ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del IUICP fueron propuestas por la Comisaría General de Policía Científica y el Servicio de Criminalística de Guardia Civil, así como por diversos grupos de investigación de la UAH, y fueron aprobadas por la Comisión Mixta de Seguimiento, Coordinación y Ejecución del Convenio Marco de Colaboración entre el Ministerio del Interior (Secretaría de Estado de Seguridad) y la Universidad de Alcalá para el desarrollo de actuaciones en materia de ciencia policial. Asimismo, tras la firma del Convenio de Colaboración con la Fiscalía General de Estado se propusieron nuevas líneas desde diversas Fiscalías Especializadas.

PROPUESTAS POR LA COMISARÍA GENERAL DE POLICÍA CIENTÍFICA Y EL SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA DE LA GUARDIA CIVIL:

ANTROPOLOGÍA FORENSE:

- Entomología: cría controlada de insectos, temperaturas mínimas de crecimiento.
- Necroidentificación: métodos de datación ósea.
- Estudios fisonómicos y lofoscópicos: huellas de oreja, métodos de obtención, características y diversidad.
- Estudios fisonómicos: estudios poblacionales sobre diversidad de segmentos faciales.

DOCUMENTOS:

- Estudio de perfiles delincuenciales a través de estudios de escritura.

GENÉTICA FORENSE:

- Estudio poblacional a nivel estatal de STRs de aplicación forense.
- Secuenciación de alelos raros (fuera de rango) de STRs forenses.
- Aplicación de microcapturador láser a muestras con mezclas de material genético (agresiones sexuales).
- Métodos de búsqueda de fluidos biológicos latentes en la escena del crimen (su afectación posterior a la analítica biológica).
- Valoración bio-estadística de los resultados criminalísticos (cálculos especiales, paternidades complejas).
- Validación de métodos analíticos.
- Validación/certificación/acreditación del laboratorio.
- Formación especializada en genética forense.

PERICIAS INFORMÁTICAS Y ELECTRÓNICA:

- Recuperación de la información contenida en circuitos integrados de memoria, tales como los usados en lectores de bandas magnéticas para almacenar información de tarjetas de crédito.

- Recuperación de información de dispositivos electrónicos tales como agendas electrónicas, *PDAs*, telefonía móvil de tercera generación, etc. garantizando completamente la integridad de la información original.
- Recuperación de la información contenida en soportes digitales en mal estado, soportes dañados físicamente como consecuencia de una explosión, inmersión en medio líquido, incendio, etc.
- Detección de ficheros utilizados como soportes de otros ficheros ocultos (esteganografía) y recuperación de los ficheros ocultos.
- Eliminación de la protección de ficheros cifrados con la aplicación PGP.

QUÍMICA FORENSE:

- Comparación analítica de muestras de drogas, para determinación de posible origen común.
- Determinación cuantitativa de drogas en medios biológicos.
- Estudio por métodos espectroscópicos de drogas de diseño.
- Validación de métodos analíticos.
- Validación/certificación/acreditación del laboratorio.
- Formación especializada en Química forense.
- Estudio sobre el papel (datación, proceso de oxidación, posibilidad de falsificación de marcas de agua en los papeles de seguridad).

ACÚSTICA E IMAGEN FORENSE:

- Reconocimiento automático de locutores.
- Autentificación de grabaciones de audio y vídeo digitales.

PROPUESTAS POR ALGUNOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UAH:

- Estudio de la lengua a partir de grabaciones y textos (perspectivas de la fonética).
- Mapeo y análisis geoespacial del crimen.
- Identificación de voces normales y patológicas (laboratorio de voz).
- Palinología forense.
- Antropología forense: desarrollo de protocolos para la creación de bancos de datos de utilidad en la investigación científica y policial.
- Derecho Procesal.
- Derecho Penal.
- Criminología.
- Entomología forense.

PROPUESTAS POR LAS FISCALÍAS ESPECIALIZADAS:

FISCALÍA DE MENORES:

- Técnicas y procedimientos para la determinación de edad.
- Reseñas fotográficas, dactilares y biológicas de personas menores de edad.
- Investigaciones sobre dispositivos y equipos electrónicos de comunicación (móviles, *iphones*, *ipads*, PCs, navegación en Internet, etc.)

FISCALÍA DE SINIESTRALIDAD LABORAL:

- Análisis del contenido del Protocolo Marco 19/09/2007 en el que se concretan las especialidades que deben presentar los atestados en los supuestos accidentes laborales, así como las pautas de colaboración de la Policía Judicial con otras instituciones intervinientes.

FISCALÍA ESPECIAL ANTIDROGA:

- La prueba científica y la Fiscalía Antidroga.
- Toma de muestras en el tráfico de drogas.
- Pruebas periciales.
- Cadena de custodia.

FISCALÍA DE SEGURIDAD VIAL:

- Investigación sobre accidentes de tráfico con víctimas mortales y heridos de gravedad (perspectiva jurídica, técnica y criminológica).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CURSO

Proyectos de investigación que obtuvieron una financiación de 10.000€, para su desarrollo en dos años, en la convocatoria realizada por el IUICP el 8 de noviembre de 2019:

“OBTENCIÓN DE PERFILES GENÉTICOS COMPLETOS DE ADN A PARTIR DE HUELLAS LATENTES. EFECTO DE LA EDAD E INFLUENCIA DE CONTAMINANTES INTRÍNSECOS DE LOS QUERATINOCITOS” (IUICP-2019/01)

Investigadora principal del proyecto: Yolanda Loarce Tejada.

Equipo investigador: Juan Manuel González Triguero (UAH); Pilar Rubio de la Moya (UAH); José A. Rodríguez Pascual (CGPC); Julián Blanco García (CGPC).

Informe final:

Los objetivos iniciales propuestos en el proyecto se cumplieron en su totalidad. Durante el año 2022 se procedió al análisis de los resultados que consideramos lo suficientemente relevantes para la elaboración de un artículo científico. El trabajo fue enviado a la revista “Forensic Science Research” en diciembre de 2022 y actualmente está siendo revisado.

A continuación, incluyo a modo de Resumen del Proyecto la primera página del manuscrito enviado a la revista, con el título del trabajo, autores y el resumen del mismo.

Forensic Sciences Research
Optimisation of a DNA extraction protocol from fingerprints for the analysis of nuclear STR and mitochondrial DNA genetic profiles
 --Manuscript Draft--

Full Title:	Optimisation of a DNA extraction protocol from fingerprints for the analysis of nuclear STR and mitochondrial DNA genetic profiles
Manuscript Number:	TFSR-2022-0198
Article Type:	Research Article
Keywords:	Keratinase, Latent Fingerprint, STR analysis; HV1 mtDNA analysis; HV2 mtDNA analysis; Forensic DNA typing
Abstract:	Most of the cells found in fingerprints belong to the cornified barrier of the epidermis (stratum corneum), lack nuclei and cytoplasmic organelles, and are filled with keratin. Nuclear and mitochondrial DNA is degraded and embedded in the keratin mesh, a very resistant protein that is difficult to remove during DNA extraction. In this work, we studied the possible negative effect of keratin on PCR reactions and the influence of keratinase and proteinase K on the extraction of DNA from fingerprints. The role of glycogen in the DNA yield during the precipitation step and the importance of washing the obtained DNA with 70% ethanol were also studied. DNA was extracted from 96 fingerprints corresponding to recent prints and stored for 1, 5, and 18 months from 6 individuals. No differences were observed in the concentration of extracted DNA or in the number of nuclear STR alleles in the genetic profiles of fingerprints stored during different times. However, sex differences were observed in both the concentration of DNA obtained and the number of nuclear STR alleles detected, being lower in females than in males. In 80% of the fingerprints genetic profiles were obtained with at least half of the STR nuclear markers and, in 50% of the fingerprints genetic profiles were obtained with more than 90% of the markers, which would allow an unambiguous identification of the donor. In all fingerprints where mtDNA was analysed, complete sequencing of the HV1 and HV2 regions was possible, which increases the accuracy of the results obtained. The optimised protocol allowed obtaining a complete STR nuclear genetic profile of a 20-year-old palmprint.
Order of Authors:	Yolanda Loarce Pilar Rubio Almudena Sanz Ariadna Higuera José Antonio Rodríguez-Pascual Julián Blanco Esperanza Gutiérrez-Redomero Juan M. González

“GRADOS HORAS ACUMULADOS Y TEMPERATURAS MÍNIMAS DE DESARROLLO DE LOS DíPTEROS CALLIPHORIDAE DE INTERÉS FORENSE” (IUICP-2019/02)

Investigador principal del proyecto: Daniel Martín Vega.

Equipo investigador: Aaron Padreño Sala (CNP); Pedro Cano Sanz (INTCF); Luisa Díaz Aranda (UAH); Blanca Cifrán Yagüe (UAH); Arturo Baz Ramos (UAH).

Informe final:

La entomología forense, definida como el análisis de los insectos como evidencias en casos de muerte sospechosa, se ha establecido en los últimos años como una de las disciplinas más robustas y utilizadas entre las ciencias forenses (Amendt *et al.*, 2011; Madea, 2016; Matuszewski *et al.*, 2019). Uno de los principales aportes de la entomología forense a las investigaciones policiales es el cálculo del intervalo *post mortem* mínimo (IPMmin), consistente en el período mínimo transcurrido desde el momento de la muerte y el hallazgo del cadáver (Amendt *et al.*, 2011).

Actualmente, en las investigaciones forenses relacionadas con muertes en circunstancias sospechosas, la inmensa mayoría de las estimas de un intervalo *post mortem* mínimo basadas en evidencias entomológicas dependen del uso de datos sobre el desarrollo de dípteros de la familia Calliphoridae, ya que estos insectos son capaces de colonizar un cadáver horas o incluso minutos después de la muerte (Amendt *et al.*, 2011), también en condiciones de interior (Madea, 2016; Martín-Vega *et al.*, 2017). En nuestra región, las especies de Calliphoridae *Lucilia sericata* y *Chrysomya albiceps*, en las estaciones del año templadas y cálidas, y *Calliphora vicina* y *Calliphora vomitoria*, en las estaciones frías, son las de mayor relevancia forense debido a su abundancia y presencia en diferentes hábitats, tanto silvestres como rurales y urbanos (Martín-Vega & Baz, 2013; Martín-Vega *et al.*, 2017) y su frecuente asociación con cadáveres humanos (Velásquez *et al.*, 2010).

La estima del IPMmin puede realizarse con diversos métodos, pero la utilización de los llamados Grados Horas Acumulados (GHA) es uno de los más frecuentemente empleados por su elevada precisión y fiabilidad (Richards & Villet, 2008; Amendt *et al.*, 2011). Este método de acumulación térmica se basa en que los insectos son poiquiloterms y, por tanto, su tasa de desarrollo es específica y depende de la temperatura ambiental. Como cada especie requiere una cantidad constante de horas para completar su desarrollo a una temperatura dada, el tiempo en el que dicha especie ha colonizado un cadáver (o IPMmin) puede calcularse con precisión si se estiman las temperaturas a las que se ha mantenido el cadáver (Hofer *et al.*, 2019) y se dispone de datos de referencia sobre el desarrollo de la especie en cuestión (Richards & Villet, 2008; Roe & Higley, 2015).

La utilización de los GHA en la práctica forense es relativamente sencilla utilizando la ecuación “ $GHA = tiempo \times (Temperatura\ ambiental - Temperatura\ mínima\ de\ desarrollo)$ ” (Amendt *et al.*, 2011), pero hasta ahora su aplicación se ha basado en los datos de referencia obtenidos a partir de la cría en laboratorio de especies de Calliphoridae utilizando:

- Condiciones controladas de fotoperiodo, humedad y temperatura constantes.
- Cajas de cultivo que limitan el espacio de cría y pupación.
- Hígado de cerdo como sustrato trófico exclusivamente.

Sin embargo, las condiciones controladas de tales investigaciones obviando otras variables pueden distar bastante de las condiciones específicas en las que se encuentre un cadáver (*e.g.*, Bugelli *et al.*, 2015; Hofer *et al.*, 2019), por lo que los resultados obtenidos podrían llevar a errores en la aplicación de los GHA a la hora de estimar el IPMmin en un caso real.

Por otro lado, a pesar de su importancia en la práctica forense, apenas existen datos sobre el desarrollo de las especies de Calliphoridae en la región mediterránea, lo que adquiere mayor relevancia si se tiene en cuenta que varios estudios sugieren que la tasa de desarrollo de una misma especie de Calliphoridae puede variar entre diferentes regiones biogeográficas (Amendt *et al.*, 2011). En ese sentido, los únicos datos disponibles sobre el desarrollo de las especies de Calliphoridae de importancia forense en el sur de Europa corresponden a un estudio sobre *C. vicina* realizado en el País Vasco (Díaz Martín *et al.*, 2014), área perteneciente a la región biogeográfica atlántica y por tanto significativamente diferente de la región mediterránea a la que pertenece la mayor parte del territorio peninsular. Tampoco existen estudios en los que se determinen los GHA de las especies relevantes en condiciones naturales (de interior o exterior) y utilizando cadáveres completos (ya sean humanos o no) como sustrato trófico, con lo que la aplicación del IPMmin utilizando los datos de los que se dispone pueden llegar a dar resultados con cierto grado de incertidumbre.

Nuestro objetivo, por tanto, es aportar los GHA de las poblaciones mediterráneas de especies de Calliphoridae de interés forense, utilizando cadáveres de cerdo doméstico (*Sus scrofa*) como modelo (para evitar los artificios que pueda causar el desarrollo de los dípteros alimentados únicamente con hígado de cerdo en cajas de cultivo y utilizando un modelo animal cuya validez como análogo de cadáveres humanos ha sido debidamente probada (Matuszewski *et al.*, 2019)) y en condiciones naturales de temperaturas variables (para evitar cualquier efecto potencial de las condiciones de fotoperiodo y temperatura constantes).

En la actualidad disponemos del material obtenido durante un proyecto de investigación subvencionado por el Instituto de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP/PI2013/05) durante el periodo 2014–2015 titulado “*Dípteros de interés forense en interior de edificaciones en el medio urbano*”. Dicho proyecto de investigación fue realizado en condiciones de interior de edificaciones, utilizando cerdos como modelos de cadáver en cada una de las 4 estaciones del año, recogiendo todos los insectos que se desarrollaron en cada una de las réplicas de los cadáveres y registrando las fases de su ciclo biológico y la temperatura de cada habitación (Martín-Vega *et al.*, 2017). El material de este proyecto nos permitirá por tanto obtener los GHA de cada una de las especies de Calliphoridae de interés forense en condiciones naturales, pero para poder aplicar tal método es crucial disponer de datos inherentes a las especies, como la Temperatura Mínima de Desarrollo ($T^{\text{a}}_{\text{min}}$) o temperatura umbral por debajo de la cual cesa el desarrollo de una especie (Richards & Villet, 2008; Amendt *et al.*, 2011). No existen datos de referencia sobre la $T^{\text{a}}_{\text{min}}$ de las poblaciones de Calliphoridae de nuestro entorno geográfico y, como hemos comentado anteriormente, los datos disponibles en la

bibliografía se han obtenido a partir de experimentos realizados con poblaciones de ubicaciones biogeográficas muy dispares en sus condiciones climatológicas a las que reinan en la península ibérica, por lo que hasta ahora su aplicación se ha basado en la extrapolación de los resultados obtenidos en otras regiones biogeográficas, con los errores potenciales que ello conlleva.

Por tanto, Los **OBJETIVOS CONCRETOS** de este proyecto son:

- 1) Determinar la Temperatura Mínima de Desarrollo de los Calliphoridae frecuentemente empleados en las investigaciones forenses en la región mediterránea, para poder ser utilizados como referencia en la práctica forense en el sur de Europa.
- 2) Obtener los Grados Horas Acumulados de dichos Calliphoridae a partir de experimentos realizados en el laboratorio.
- 3) Comparar el intervalo *post mortem* mínimo calculado mediante un modelo de acumulación térmica en condiciones de laboratorio con el IPM real en cadáveres de cerdos domésticos.

RESULTADOS DEL PROYECTO

Se han determinado tanto la temperatura mínima de desarrollo como los Grados Horas Acumulados requeridos por los Calliphoridae más relevantes en la práctica forense para completar las diferentes de su ciclo de vida, mediante el establecimiento de colonias de laboratorio y la cría en condiciones controladas de temperatura constante. Los modelos de suma térmica resultantes a partir de dichos parámetros han sido validados utilizando los datos de colonización procedentes de experimentos utilizando cadáveres de cerdos domésticos en condiciones de interior (Martín-Vega), resultando en estimas muy precisas del IPMmin, que han predicho el IPM real correctamente para la mayoría de las estaciones, únicamente resultando en estimas con 24 horas de diferencia en dos de las réplicas de los experimentos realizados en invierno. Esta tasa de error se relaciona con las temperaturas extremas alcanzadas algunos días, que pueden tener por tanto un impacto en el desarrollo de los insectos y reducir ligeramente la precisión de las estimas. Estos resultados fueron presentados en el XVIII Congreso de la EAFE (European Association for Forensic Entomology) de 2022 y actualmente se está preparando un artículo para su publicación en una revista académica (López-García et al., en preparación).

Debe mencionarse que, debido al impacto producido por la pandemia de la COVID-19, el primer año del proyecto hubo que interrumpir los experimentos y esperar al siguiente año para volver a establecer colonias de laboratorio. Sin embargo, el material estudiado durante el primer año sirvió para realizar dos experimentos adicionales no contemplados inicialmente en el proyecto: uno para evaluar el efecto del fotoperiodo en el desarrollo de los Calliphoridae, y que proporciona datos valiosos para estandarizar los métodos de cría en laboratorio en la investigación entomológica forense (López-García & Martín-Vega, en preparación), y otro para desarrollar un método óptimo y un protocolo para la preservación de puparios de Calliphoridae recogidos en la escena forense (López-García et al., en preparación).

BIBLIOGRAFÍA

- Amendt J, Richards CS, Campobasso CP, Zehner R, Hall MJR. 2011. Forensic entomology: applications and limitations. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 7: 379–392.
- Bugelli V, Forni D, Bassi LA, Di Paolo M, Marra D, Lenzi S, Toni C, Giusiani M, Domenici R, Gherardi M, Vanin S. 2015. Forensic entomology and the estimation of the minimum time since death in indoor cases. *Journal of Forensic Sciences*, 60: 525–531.
- Díaz Martín B, López Rodríguez A, Saloña Bordas MI. 2014. Primeros resultados sobre desarrollo de *Calliphora vicina* (Diptera: Calliphoridae) bajo condiciones controladas de temperatura. *Ciencia Forense*, 11:225–270.
- Hofer IMJ, Hart A, Martín-Vega D, Hall MJR. 2019. Estimating crime scene temperatures from nearby meteorological station data. *Forensic Science International*, en prensa.
- Madea B. 2016. Methods for determining time of death. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 12: 451–485.
- Martín-Vega D, Baz A. 2013. Sarcosaprophagous Diptera assemblages in natural habitats in central Spain: spatial and seasonal changes in composition. *Medical and Veterinary Entomology*, 27: 64–76.
- Martín-Vega D, Martín-Nieto C, Cifrián B, Baz A, Díaz-Aranda LM. 2017. Early colonisation of indoor carcasses by blow flies (Diptera: Calliphoridae) in central Spain: Annual variation in species composition and oviposition times. *Forensic Science International*, 278: 87–94.
- Matuszewski S, Hall MJR, Moreau G, Schoenly KG, Tarone AM, Villet MH. 2019. Pigs vs people: the use of pigs as analogues for humans in forensic entomology and taphonomy research. *International Journal of Legal Medicine*, en prensa.
- Richards CS, Villet MH. 2008. Factors affecting accuracy and precision of thermal summation models of insect development used to estimate post-mortem intervals. *International Journal of Legal Medicine*, 122: 401–408.
- Roe A, Higley LG. 2015. Development modeling of *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae). *PeerJ*, 3: e803.
- Saloña Bordas MI, Moneo Pellitero J, Díaz Martín B. 2009–2010. Fenología de califóridos (Diptera, Calliphoridae) en la Comunidad Autónoma del País Vasco (C.A.P.V.). *Ciencia Forense*, 9–10: 93–104.
- Velásquez Y, Magaña C, Martínez-Sánchez A, Rojo S. 2010. Diptera of forensic importance in the Iberian Peninsula: larval identification key. *Medical and Veterinary Entomology*, 24: 293–308.

“LA IDENTIFICACIÓN LOFOSCÓPICA DESDE EL NACIMIENTO A LOS SEIS MESES: VALORACIÓN DE LAS TÉCNICAS Y DESARROLLO DE PROTOCOLOS” (IUICP-2019/03)

Investigadoras principales del proyecto: Ángeles Sánchez Andrés y Noemí Rivaldería Moreno.

Equipo investigador: Rosa Rodríguez Torres (UAH); Jesús Álvarez Lozano (CNP); M^a Nieves Amo Iglesias (Gregorio Marañón); Miguel Ángel Fernández Peire (CGPC); José Luis Rodríguez Villalba (CGPC); Juan Carlos Jara San Miguel (CGPC); M^a Carmen Rivas López (CGPC).

Informe final:

Los niños tienen el derecho a ser debidamente identificados desde el momento de su nacimiento. Este derecho está recogido en el artículo 8 de la Convención de los Derechos del Niño de las Naciones Unidas (Nueva York, 20 de noviembre de 1989) ratificado por España el 30 de noviembre de 1990. Los procedimientos de identificación son cruciales para evitar el intercambio de bebés, combatir la trata de niños y/o la adopción ilegal. Actualmente, en España no se puede viajar fuera del país con menores de edad que no estén identificados, pero en el caso de los niños con edades inferiores a dos años, estos registros (DNI, pasaporte, NIE) no contienen impresiones dactilares y el único dato biométrico presente en el documento de identificación es el de la fotografía, la cual, debido al rápido crecimiento cefalofacial que se produce durante esa etapa de la vida, podrá presentar dificultades en cualquier intento de identificación posterior.

Es conocido que las impresiones dactilares constituyen uno de los métodos más fiables en la identificación de individuos debido a su característica de individualidad, presentando las minutiae o puntos característicos un papel fundamental en el proceso de identificación. Por ello, el objetivo de este proyecto ha sido evaluar la calidad de las impresiones dactilares tomadas con escáneres en vivo en individuos menores de seis meses, para poder determinar si este método mejora la calidad de las impresiones obtenidas.

Para poder llevar a cabo este objetivo se ha colaborado con el Hospital Gregorio Marañón, así como con dos escuelas infantiles de la ciudad de Alcalá de Henares (Mi Casita y Carrusel), donde se han celebrado diferentes reuniones informativas con las familias, en las cuales se explicaron los objetivos del proyecto, se les proporcionaron a los padres el consentimiento informado y una encuesta que nos devolvieron cumplimentada. En dicha encuesta se recoge información tanto de la gestación, como del parto; además de recoger información demográfica, como el lugar de procedencia (del niño y de sus padres y abuelos).

Debido a la pandemia mundial sufrida en el año 2020, la toma de muestras tuvo que ser retrasada. Por ese motivo, durante los primeros años del proyecto, se decidió profundizar en el conocimiento de las muestras de impresiones dactilares, que ya teníamos tomadas con anterioridad, de individuos menores de tres años. Estas muestras fueron tomadas con el LiveScan 3M CS 500E-OPTIC SCANNER BLOCK. Así pues, se analizaron las impresiones dactilares de los diez dedos de 94 infantes de origen español (46 niños y 48 niñas), lo que equivale a un total de 940 impresiones dactilares.

En este sentido, los resultados obtenidos en ambos sexos para la densidad media de minutiae de la falange distal, revelaron diferencias estadísticamente significativas en la cantidad media de minutiae por dedo, presentando los dedos pulgares la mayor densidad de minutiae y los dedos meñiques la menor. Por otro lado, siguiendo con el análisis de esta muestra de menores de tres años, la media de minutiae por tipo de patrón principal y sexo, también fue valorada, y los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas para la cantidad de minutiae entre los diferentes tipos de patrón; de manera que los dedos con torbellinos presentaron densidades de minutiae significativamente mayores. Sin embargo, no se han encontrado diferencias sexuales estadísticamente significativas.

Otra de las variables evaluadas en esta muestra de menores de tres años, fue si la impresión dactilar estudiada presentaba 12 puntos característicos o más, puesto que ese es el número mínimo de minutiae requeridas para considerar una identificación como positiva según la normativa española. Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto que, en las impresiones dactilares, el 96.2% de las impresiones tomadas tendrían 12 puntos característicos o más, y por lo tanto la información suficiente para llevar a cabo una posible identificación. Con respecto a la diferencia entre dedos, quedó patente que las impresiones de los meñiques son las que mostraron peores resultados.

Una vez que la situación pandémica mejoró, se procedió a incrementar la muestra de la que disponíamos de recién nacidos. En total, hasta la fecha, la muestra está formada por 88 individuos, a los cuales se les ha tomado las impresiones palmares de ambas manos y las impresiones dactilares de los dedos índices, medios anulares y meñiques de ambas manos. Es decir, en total se han estudiado 176 impresiones palmares, 704 impresiones dactilares de la primera falange (o falange distal), 704 impresiones dactilares de la segunda falange (o falange medial), y 704 impresiones dactilares de la tercera falange (o falange proximal). En este caso las impresiones de los dedos pulgares no han podido ser utilizadas, puesto que durante la toma de la muestra no se pudo obtener una imagen completa del dactilograma. Así pues, en total se han analizado 2288 impresiones lofoscópicas.

La toma de las impresiones fue realizada con dos métodos diferentes: tinta y live-scan. Los resultados obtenidos tras analizar las muestras de las impresiones dactilares recogidas con tinta en recién nacidos revelaron que estas se encuentran empastadas, borrosas y no presentan unos mínimos estándares de calidad; de hecho, del total de las muestras estudiadas no se logró obtener ninguna impresión con valor identificativo (es decir, donde se puedan identificar al menos 12 puntos característicos). Por este motivo, la utilización de la tinta para la obtención de las impresiones dactilares en recién nacidos, que es el método utilizado en la gran mayoría de los paritorios, parece no ser lo más recomendable. Es importante señalar que, en contraposición al resultado obtenido en los recién nacidos, el resultado obtenido al tomar las impresiones con tinta a las madres, tal y como recoge la normativa actual, ha revelado que el 100% de las impresiones dactilares maternas han sido identificadas. Así pues, de estos datos se puede inferir que la tinta si es un método fiable para la obtención de impresiones dactilares en las madres,

pero es desaconsejable su uso para la toma de las impresiones en recién nacido, ya que, siendo recogidas por la misma persona, con la misma tinta y posadas en el mismo documento, los resultandos son dispares.

Por otro lado, la utilización del escáner digital en la toma de las impresiones dactilares del recién nacido mejoró levemente los resultados respecto al empleo de la tinta, ya que, del total de muestras analizadas teniendo en cuenta todas las falanges (distales, proximales y distales), solamente se obtuvieron con valor identificativo el 40.1% de las impresiones. A pesar de que el valor obtenido es bajo, los resultados obtenidos con el método de live-scan han mejorado los obtenidos con el método de tinta. Además, estos análisis nos han permitido poner de manifiesto que los dedos más adecuados para la obtención de la impresión dactilar en un recién nacido parecen ser los dedos medios de ambas manos, y en concreto en la impresión de la falange medial. Sin embargo, es importante señalar que, la utilización del escáner digital en la toma de impresiones palmares en recién nacidos incrementó notablemente el porcentaje de impresiones con valor identificativo, ya que el total de muestras identificadas en las impresiones palmares fue del 73.9%, siendo especialmente superior la identificación de puntos característicos en el área distal y en la palma derecha.

Por último, los resultados obtenidos fueron comparados por sexo, edad gestacional y peso, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las tres comparaciones entre las impresiones con valor identificativo y las que no.

Los resultados del presente proyecto han puesto de manifiesto la necesidad de crear un nuevo protocolo de identificación del recién nacido en la maternidad, eliminando el uso tradicional de la tinta en la toma de las impresiones de los recién nacidos por la toma de impresiones con escáner digital. Además, los resultados obtenidos parecen indicar que sería especialmente interesante la toma de las impresiones palmares de ambas manos de los recién nacidos, junto con las dactilares de los dedos medios e índices que ya recoge el protocolo.

Es importante destacar que, aunque los resultados en la identificación dactilar en la muestra de menores de 3 años han revelado un porcentaje de éxito elevado, son necesario más estudios, por ejemplo, utilizando live-scan de mayor definición, para llegar a un porcentaje de confiabilidad más elevado en el proceso de identificación del recién nacido.

“ESTABLECIMIENTO DE UN PROTOCOLO CUANTITATIVO PARA LA EVALUACIÓN DE PARÁMETROS SUBJETIVOS EN IDENTIFICACIÓN DE VOZ” (IUICP/PI2019/004)

Investigadora principal del proyecto: María Concepción Alonso Rodríguez.

Equipo investigador: Laura Barrios Álvarez (CSIC), Carlos Delgado Romero (CGPC)

Informe final del proyecto:

El presente proyecto es la continuación a otro previo en el que se valoró la viabilidad de llevar a cabo la tesis que seguidamente vamos a exponer.

Hemos de resaltar que la contribución alcanzada representa un importante avance pues desarrolla una nueva concepción del método combinado de análisis comparativo forense para grabaciones de voz. Dicho método, que integra el análisis de experto tradicional (Sonográfico, Fono-articulatorio y Lingüístico) con Reconocimiento Automático, ha sido aceptado por nuestra comunidad científica como la alternativa de estudio idónea y por tanto más consistente a la hora de abordar comparaciones de habla con propósitos identificativos.

La propia naturaleza del habla y las circunstancias relacionadas con su registro (ambientes acústicos, equipos, soportes y configuraciones de registro, canales de transmisión, etc.) convergen en la necesaria utilización de una visión interdisciplinar y holística a la hora de abordar el problema.

Los entornos de investigación científico-judicial demandan procedimientos cuya eficacia trasciende al exigible rigor. Soluciones que respondan a sus particulares imperativos de celeridad y adversidad. Sin embargo, los elementos de estudio no pueden seleccionarse o diseñarse como ocurre en otros marcos teóricos o experimentales. Habitualmente, nuestros escenarios de trabajo conllevan importantes obstáculos: limitaciones cuantitativas y cualitativas, falta de adecuación contextual entre muestras, ausencia de referencias poblacionales específicas, etc. Ante tales premisas, la fórmula elegida necesariamente habrá de dimensionarse sobre unas coordenadas de eficiencia y versatilidad.

A todo lo mencionado hemos de añadir una cuestión trascendental. Existe un lógico desajuste entre el lenguaje de los científicos forenses y el de los destinatarios de sus trabajos. Desde la creación del laboratorio de Acústica Forense de la Comisaría General de Policía Científica, para nosotros esta cuestión ha sido una prioridad pues, en nuestra opinión, carece de sentido formular resoluciones periciales que no resulten funcionales para quienes las han demandado. Las autoridades judiciales e investigadores policiales se aproximan al científico forense para que este, sobre la base de sus conocimientos, aporte un rayo de luz a sus procesos de indagación. Es decir, no basta con exponer unas tesis suficientemente rigurosas, sino que a la vez han de ser útiles, en el sentido de claramente interpretables.

Resulta imprescindible que el científico, en la medida de lo posible, presente sus resultados o deducciones eludiendo formulaciones abstrusas o ambiguas. Persiguiendo tal finalidad, nuestra propuesta aporta un nuevo escenario en el que las inferencias quedan representadas de forma comprensible y precisa. De la misma forma, sobre la base de una filosofía de orden cuantitativo, acorde a las directrices de calidad marcadas por nuestra comunidad científica, nuestro modelo contempla una estructuración explícita de los distintos enfoques de análisis, así como una definición y exposición transparente de sus diferentes fases, parámetros, factores de ponderación, etc.

En síntesis, nos encontramos ante dos propósitos. Por un lado, el de aportar una evolución en materia de calidad confiriendo a los procedimientos de trabajo un mayor nivel de transparencia y una adecuación a los referentes del actual marco científico-forense. Por otro, el de llevar a cabo una mutación conceptual que se materializa en una visión integral y enfrentada del objeto de estudio (idiolecto/sociolecto) la cual, es evaluada y armonizada a través del eje Compatibilidad/Confianza/Certeza. Dicha mutación conceptual contempla y desgrana los diferentes elementos de tipicidad a la vez que asume la ineludible asimetría a la que han de supeditarse los cotejos de evidencias biométricas de comportamiento. O lo que es lo mismo y entendido en términos generales, en nuestros estudios comparativos, como punto de partida hemos de asumir que tanto el carácter variable del habla como el de los factores relacionados con su registro (canal, formato, etc.) ofrecerán una mayor presencia de discrepancias que de concurrencias.

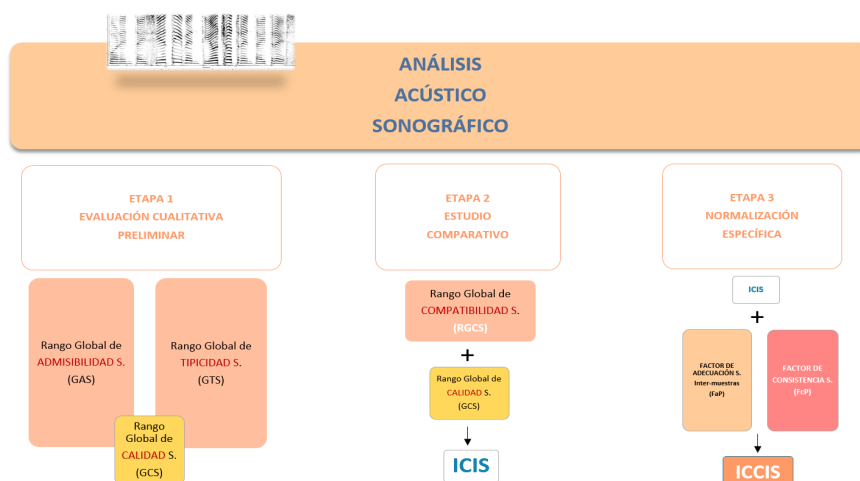
Nuestro planteamiento se sustenta en tres pilares básicos: el factor experto, la permutación de las clásicas estimaciones de similitud por referencias de compatibilidad idiolectal (valores I.C.I.) y la calibración de dichas referencias hacia una fórmula “Cuanlitativa” de expresión de conclusiones en la que se concilian medidas cuantitativas de la fortaleza de la evidencia con enunciados de certeza equivalentes (valores I.C.I.c).

El objetivo concreto de nuestro proyecto de investigación proponía la elaboración de un protocolo de evaluación cuantitativa de los parámetros fono-articulatorios y acústicos de estimación subjetiva y quasi-subjetiva, con un doble propósito. Por una parte, efectuar una armonización con las estimaciones de verosimilitud bayesianas aportadas por los sistemas de reconocimiento automático. Por otra, como ya hemos comentado, aportar mayor transparencia de cara a los procesos de acreditación a la vez que una revisión conceptual respecto al actual procedimiento de análisis comparativo de habla seguido en el laboratorio de Acústica de la Comisaría General de Policía Científica.

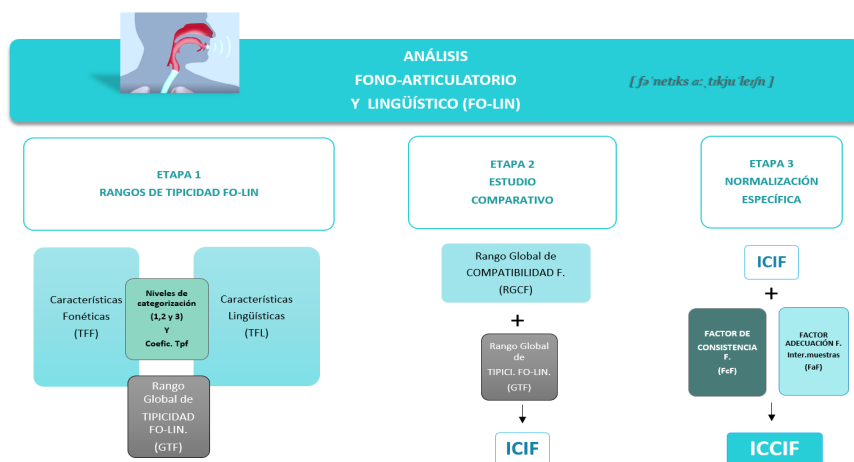
El proceso ha incluido las seis siguientes etapas:

1. Redefinición de los flujos de las fases de análisis (evaluación preliminar de muestras, estudio comparativo, formulación de conclusiones en un marco “Cuanlitativo”). Véase como ejemplo en los siguientes esquemas referidos a dos de los cuatros análisis:

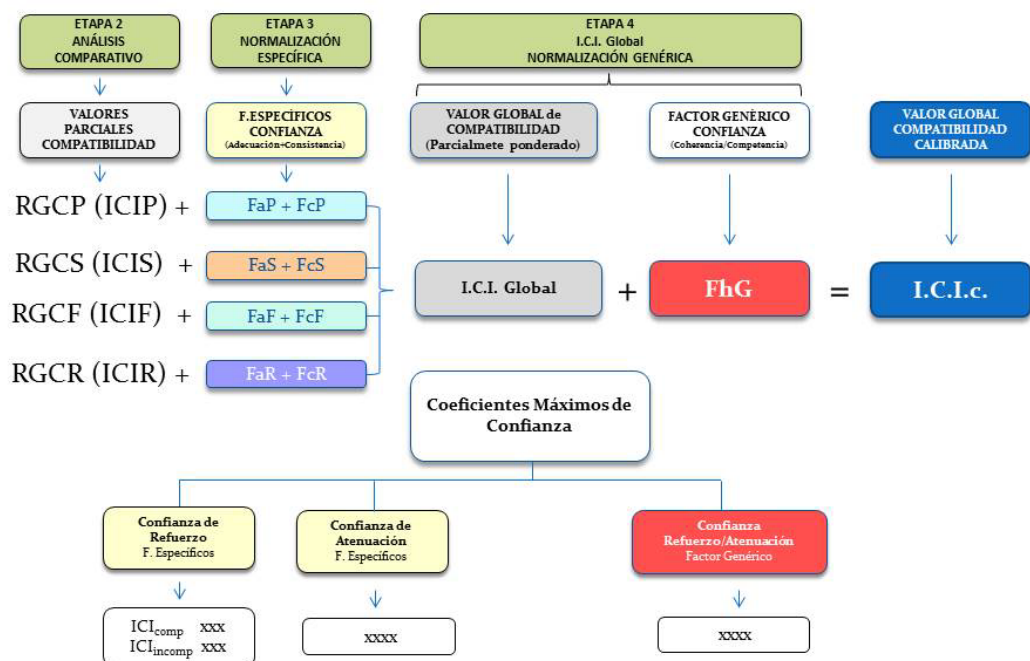
INFORMES (VA) CALIDAD E ÍNDICES DE COMPATIBILIDAD SONOGRÁFICA: ICIS-ICCIS



INFORMES (VA) CALIDAD E ÍNDICES DE COMPATIBILIDAD FONO-ARTICULATORIA Y LINGÜÍSTICA: ICIF-ICCIF



- Definición de rangos y valores cuantitativos para cada una de las estimaciones efectuadas en cada una de las fases y sistemas de análisis (Clásico y Reconocimiento automático).
- Definición de umbrales de admisibilidad, tipicidad.
- Establecimiento de niveles de compatibilidad inter-muestras y factores cuantitativos de confianza: Adecuación, Coherencia, Consistencia y Calidad, según el esquema del flujo de trabajo definitivo:



5. Enunciación de una fórmula “cuantitativa” calibrada de niveles de certeza para la materialización de conclusiones de estudio en informes periciales.

6. Diseño de una aplicación informática para el nuevo protocolo.

Esta aplicación está ya diseñada, es operativa y se encuentra en fase de prueba. Se denomina **ANFORHA (Análisis Forense del Habla)**. Falta la incorporación de los últimos algoritmos para normalizar los distintos Índices de Compatibilidad Idiolectal (ICI) que permitan obtener la fórmula final de expresión de conclusiones (ICI calibrado). Para ello, se han establecido los rangos y umbrales de los denominados Factores de Confianza Específicos y Genéricos a la vez que se han determinado las necesarias fórmulas de ponderación en el flujo: ICI → ICI Global → ICI calibrado.

“DETERMINACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO EN LA COMPARACIÓN FACIAL” (IUICP-2019/05)

Investigadora principal del proyecto: Rosa Rodríguez Torres.

Equipo investigador: Noemí Rivaldería Moreno (UAH); M^a Concepción Alonso Rodríguez (UAH); Sergio Castro Martínez (CGPC); Francisco J. Rosell de Frutos (CGPC); Elena Ruiz Mediavilla (CGPC).

Informe final:

En la identificación forense por comparación facial es fundamental la destreza de los expertos que realizan los peritajes. El objetivo principal de este proyecto consiste en constatar, en la formación de expertos en reconocimiento facial, el efecto del

entrenamiento sobre la capacidad de reconocimiento. Para ello, se establecieron dos líneas de trabajo, que se desarrollaron como se describe a continuación:

1) Creación de un material de referencia

Una de las principales carencias que sufren los laboratorios, en materia de reconocimiento facial, es el escaso material de referencia para la formación de futuros expertos.

Nuestro primer objetivo fue crear una base de datos con parejas de imágenes indubitadas o sin la menor duda en su identidad. Parte de ellas tomadas ad hoc, previo consentimiento informado, por el equipo investigador con una cámara Sony (Rx100 VII) y otra parte seleccionada de las donaciones voluntarias de personas que, conociendo la investigación, aportan fotos de su propia colección. En estos momentos la base cuenta con 425 imágenes de 64 personas, en su mayoría de origen europeo, con un rango de edad entre 18 y 65 años. Para tratar de ajustar la base a la realidad con la que convive la Comisaría General de la Policía Científica (CGPC) en las fotos se reflejan diferencias en las condiciones de iluminación, resolución, postura y los efectos del paso del tiempo.

Para enriquecer el archivo con imágenes de personas de diferentes puntos geográficos se decide sumar las siguientes bases de datos públicas:

- MUCT Face Database
- FEI Face Database
- American Multiracial Faces Database.
- Chicago Faces Database.

Todo el material quedará a disposición de la CGPC.

2) Verificar si la formación mejora el resultado en el proceso de comparación facial

Para lograr este segundo objetivo los especialistas de la sección de Técnicas Identificativas de la CGPC, que participan en el proyecto, elaboraron un material audiovisual, de 3 horas de duración, con contenido teórico y práctico sobre técnicas de comparación facial. Este material se usa de base en el curso de Identificación Facial Forense impartido a los alumnos del Grado de Criminalística de la UAH. Por otro lado, el Inspector Sergio Castro impartió una clase online en directo, de 6 horas, con contenido similar a dicho material audiovisual, a los alumnos de la Escuela de Investigaciones Policiales de la PDI de Chile (incluida en el curso de Extensión Universitaria “Derechos Humanos y Ciencias Policiales aplicadas a la Función Policial”).

La evaluación de las habilidades adquiridas en ambos procesos de formación, se realiza mediante un test, creado con la herramienta de formularios de Google. El test incluye 20 parejas de rostros de origen europeo, tomadas de bases de datos públicas, de las cuales 11 están constituidas cada una, por imágenes de la misma persona y 9 parejas más, que se crean con imágenes de personas diferentes.

Con el objetivo de estudiar la posible eficacia de la formación impartida estos resultados se comparan con los obtenidos por grupos de control (personal lego).

Igualmente, con la finalidad de comparar los dos casos anteriores, el material es sometido a estudio por personal experto en la materia de identificación facial de la CGPC así como miembros de la Red e Laboratorios Forenses Oficiales de España.

Tras recopilar y analizar todos los datos se han realizado las comparaciones de los diferentes grupos entre sí y con el grupo control. Los resultados constatan que un entrenamiento de corta duración no mejora significativamente el porcentaje de aciertos, y sólo el grupo de expertos muestra diferencias significativas con mayor efecto en dicho porcentaje.

Se ha comenzado a investigar en una tercera línea basada en verificar la hipótesis de que el rendimiento en el proceso de comparación facial se incrementa, al sumar el juicio del experto con los resultados de las herramientas de reconocimiento automático.

3) Desarrollo de una aplicación de reconocimiento facial automático.

Para la consecución de este objetivo, se necesitaba adquirir un software que trabajara en entorno cerrado (stand-alone) y dispusiera de los avances de arquitectura que han incorporado, este tipo de sistemas, en los últimos años.

Tras un análisis de mercado de las opciones disponibles, el grupo de investigación determina que el producto más adecuado al relacionar requerimientos/precio, es el software para desarrollo “VeriLook v12.1 SDK” de la empresa Neurotechnology, que incluye modelos de inteligencia artificial y las arquitecturas complejas en su desarrollo. Además, Neurotechnology ha sometido su algoritmo al “Facial Recognition Vendor Test (FRVT)” del National Institute of Standards and Technology (NIST), test de referencia para los sistemas de reconocimiento.

Se adquirió el software automático de reconocimiento facial (SARF) de la empresa NEUROTECHNOLOGY, una herramienta que contiene el motor de búsqueda, pero para poderlo usar es necesario adaptar las aplicaciones de biométrica e integrarlas en los PCs. Para desarrollar esta adaptación contamos con el director del Departamento de Ciencias de la Computación de la UAH y quedó encargado de generar la aplicación necesaria.

Se ha creado el prototipo, se ha implementado y actualmente la aplicación se encuentra en fase de pruebas. La herramienta ha sido examinada por integrantes del grupo de Identificación Facial de la Comisaría General de Policía Científica.

Se cuenta por lo tanto con una nueva herramienta de posible utilidad para futuras líneas de investigación como:

- Potencial mejora de los resultados emitidos por expertos tras combinar la respuesta del mismo con las ofrecidas por las herramientas automáticas de reconocimiento facial.
- Consistencia de las puntuaciones (valores score) ofrecidas por la herramienta frente a diferentes grupos de población.
- Detección de las principales limitaciones de estas herramientas.
- Paralelismos o divergencias existentes en los grados de seguridad del experto y la herramienta.
- Otros.

En conclusión, con este proyecto, no sólo se han cumplido los objetivos inicialmente marcados, sino que se ha conseguido un material de referencia y una herramienta de trabajo de gran utilidad para avanzar en el conocimiento de la identificación fisonómica dentro del proceso de formación de futuros expertos en comparación facial.

“IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN CASO DE ABUSOS SEXUALES FACILITADOS POR DROGAS (DFSA) BASADA EN DATOS FORENSE-POLICIALES” (IUICP-2019/06)

Investigadora principal del proyecto: Gemma Montalvo García

Equipo investigador: Carmen García Ruiz (UAH), Héctor del Castillo Fernández (UAH), Carmen Valero Garcés (UAH), Pablo Prego Meleiro (UAH), Juan Carlos Atoche García (SECRIM), Ana Martínez Carrasco (CNP)

Informe final:

Las agresiones sexuales facilitadas por drogas (en adelante por su acrónimo anglosajón Drug Facillitated Sexual Assault, DFSA), tanto debidas al consumo voluntario de drogas como al subrepticio, han recibido una atención especial. Numerosas sustancias están relacionadas con DFSA con una tipología muy variable. En colaboración con el SCGC, la CGPC y el INTCF se han desarrollado diversas sistemáticas para la identificación de diferentes drogas empleadas en delitos sexuales facilitados por drogas (DFSA) en muestras de sangre (IUICP-002). Si bien es siempre necesario mejorar estos procedimientos analíticos, también es de suma importancia identificar la problemática y reconocer su epidemiología a fin de afrontar acciones para intervenir de manera preventiva.

Para lograr mejoras significativas en los DFSA ha sido necesario realizar una evaluación rigurosa y científica sobre la realidad del fenómeno de hábitos de consumo y de violencia sexual. El análisis de los datos extraídos de informes periciales y de los atestados de la policía han permitido investigar la relación entre nuevos perfiles de consumo de alcohol y drogas y la violencia sexual, pudiendo así realizar un análisis certero de los DFSA en la sociedad actual, que ha sido transferida en el ámbito del IUICP y se ha difundido mediante diversas publicaciones científicas internacionales y se ha divulgado a la sociedad a través de diferentes eventos y por canales de redes sociales.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

El objetivo de la propuesta fue identificar factores de riesgo (conductuales, sociológicos y ambientales) en casos de DFSA, basándonos en documentos y evidencias oficiales como son los informes forenses toxicológicos y los atestados policiales. Esta propuesta, por tanto, ha sido de interés científico-técnico y social, y está enmarcada dentro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible de salud y bienestar (3), igualdad de género (5) y paz, justicia e instituciones sólidas (16).

Para realizar el estudio epidemiológico que requería el proyecto y cumplir con los objetivos, se necesitó de la cooperación de miembros de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, pudiendo analizar la información extraída de los atestados policiales e informes periciales por parte de profesionales.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Los resultados que ya se han obtenido tras el análisis del fenómeno de la sumisión química en la población estudiada se han difundido mediante seminarios dirigidos a profesionales del ámbito forense, además de a estudiantes del Doctorado en Ciencias Forenses en el contexto de seminarios o reuniones del IUICP.

Para llevar a cabo una difusión mayor entre la comunidad científica, los resultados se han analizado y elaborado varios artículos científicos y comunicaciones a congresos. La parte experimental y el análisis de los resultados están prácticamente completos, y queda pendiente redactar el informe final una vez concluyan. A continuación, se detallan los artículos y conferencias que de momento ha dado este proyecto.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

1. Prego-Meleiro, P.; G. Montalvo, C. García-Ruiz., Bravo Serrano, B.; Ayuso-Tejedor, S.; Mejía Morales, C.; Quintela-Jorge, O. (2022). An approximation to the identification of contexts, experiences, and profiles of victims of drug-facilitated sexual assaults. *Journal Forensics and Legal Medicine*; 90: 102376. Cuartil de la revista en año de publicación: Q3 (Medicine, Legal #12/174). Índice de Impacto en 2021: 1,691. Journal citation Indicator (2021) i.i. 0,74, Q2 /Medicine, Legal), Elsevier SCI; ISSN:; DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2022.102376>. Fecha de publicación: Agosto, 2022.
2. Ramos-Guerrero, L., Montalvo, G., Marzia Cosmi, M.; García-Ruiz, C., Ortega-Ojeda, F.E., (2022) Classification of Various Marijuana Varieties by Raman Microscopy and Chemometric. *Toxics*, 10(3), 115. Cuartil de la revista en año de publicación (2021): Q2 (Toxicology, 24/94), Índice de impacto: 4,472. MDPI; ISSN: DOI: <https://doi.org/10.3390/toxics10030115>. Fecha de publicación: Mar 2022). Número de citas: 2 (según Web of Science). Fecha de consulta: 21 de abril de 2023.
3. Prego-Meleiro, P, Recalde Esnoz, I., del Castillo Fernández, H.; Bravo Serrano, B.; Figueroa Navarro, C.; García Pernía, M^a R., García Ruiz, C.; Montalvo, G. Transdisciplinariedad y prevención de la violencia sexual facilitada por drogas en contextos de fiesta. En "Educación con perspectiva de género".Eds-. Carolina Hamodi Galán, Laura Álvaro Andaluz. pp. 210. ISBN 978-84-1122-685-1. 10.2307/j.ctv36k5c46.38.
4. I. Recalde Esnoz, H. Del Castillo, G. Montalvo (2021). Sexual assault myths acceptance in university campus: construction and validation of a scale. *Social Sciences*; 10. MDPI; ISSN: 2076-0760. DOI: 10.3390/socsci10120462. Fecha de publicación: 03/12/2021. Número de citas: 0 (según Web of Science) y 0 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.
5. P. Prego Meleiro, G. Montalvo, C. García-Ruiz (2021). Química analítica y educación para el desarrollo sostenible. *Actualidad Analítica*; 76: 12-15. Sociedad Española de Química Analítica (SEQA); ISSN: 2444-8818; ACTUALIDAD ANALÍTICA (seqa.es). Fecha de publicación: 24/11/2021.

6. P. Prego-Meleiro, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Ortega-Ojeda, I. Ruiz-Pérez, L. Sordo (2021). Gender-based differences in perceptions about sexual violence, equality and drug-facilitated sexual assaults in nightlife contexts. *Adicciones*. Cuartil de la revista el año anterior de publicación: Q3 (Substance abuse #14/21). Índice de Impacto en 2020 (último disponible): 2.979. *Adicciones*; ISSN: 0214-4840; DOI: 10.20882/adicciones.1561. Fecha de publicación: 14/07/2021. Número de citas: 1 (según Web of Science) y 0 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.

7. F. Zapata; A. López-Fernández; F. Ortega Ojeda; G. Quintanilla; C. García-Ruiz; G. Montalvo (2021). Introducing ATR-FTIR Spectroscopy through Analysis of Acetaminophen Drugs: Practical Lessons for Interdisciplinary and Progressive Learning for Undergraduate Students. *J. Chem. Educ*; 98 (8): 2675-2686. Cuartil de la revista el año anterior de publicación: Q2 (Education, Scientific Disciplines #14/44); Q3 (Chemistry, Multidisciplinary #91/178). Índice de Impacto en 2020 (último disponible): 2.979. *Amer Chem Soc. (ACS)*; ISSN: 0021-9584; DOI: 10.1021/acs.jchemed.0c01231. Fecha de publicación: 12/07/2021. Número de citas: 0 (según Web of Science) y 0 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.

8. P. Prego-Meleiro, G. Montalvo, O. Quintela-Jorge, C. García-Ruiz (2020). Increasing awareness of the severity of female victimization by opportunistic drug-facilitated sexual assault: A new viewpoint. *Forensic Science International*; 315: 110460. Cuartil de la revista en año de publicación: Q2 (Medicine, Legal #5/17). Índice de Impacto en 2020: 2.395. Elsevier; ISSN: 0379-0738; DOI: 10.1016/j.forsciint.2020.110460. Fecha de publicación: 10/2020. Número de citas: 2 (según Web of Science) y 2 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.

9. P. Prego-Meleiro, G. Montalvo, O. Quintela-Jorge, C. García-Ruiz (2020). An ecological working framework as a new model for understanding and preventing the victimization of women by drug-facilitated sexual assault. *Forensic Science International*; 315: 110438. Cuartil de la revista en año de publicación: Q2 (Medicine, Legal #5/17). Índice de Impacto en 2020: 2.395. Elsevier; ISSN: 0379-0738; DOI: 10.1016/j.forsciint.2020.110438. Fecha de publicación: 10/2020. Número de citas: 0 (según Web of Science) y 1 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS, CONFERENCIAS Y WORKSHOPS:

1. AUTORES: P. Prego Meleiro, G. Montalvo

TITULO: Generando Redes Educativas para la intervención preventiva frente a la violencia sexual facilitada por drogas en contextos de fiesta juvenil.

TIPO DE PARTICIPACION: Ponentes

CONGRESO: II Seminario de Investigación en Aprendizaje-Servicio universitario. "Investigación de Calidad en ApS universitario"

LUGAR DE CELEBRACION: Madrid (España)

FECHA: 20 de abril de 2023

2. AUTORES: P. Prego Meleiro, I. Recalde Esnoz, H. del Castillo Fernández, B. Bravo Serrano, C. Figueroa Navarro, M^a R. García Pernía, C. García Ruiz, G. Montalvo

TITULO: Transdisciplinariedad y prevención de la violencia sexual facilitada por drogas en contextos de fiesta.

TIPO DE PARTICIPACION: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral on line)

CONGRESO: II Congreso Internacional de Género y Educación

LUGAR DE CELEBRACION: Soria (España)

FECHA: 6-8 de julio de 2022

3. AUTORES: I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, H. del Castillo Fernández, C. Figueroa Navarro, M^a R. García Pernía, G. Montalvo, B. Bravo Serrano, C. García Ruiz, Toledo González, V.A.

TITULO: Canalización del potencial de influencia positiva juvenil mediante la adquisición de competencias personales y sociales en la asignatura transversal 100247-SUMISION QUIMICA.

TIPO DE PARTICIPACION: Participativo - comunicación oral

CONGRESO: XIV Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria: "La innovación en competencias personales, sociales y emocionales (soft skills). Universidad y ámbito profesional"

LUGAR DE CELEBRACION: Alcalá de Henares (España)

FECHA: 1-2 de julio de 2022

4. AUTORES: I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, G. Montalvo, C. García Ruiz, H. del Castillo Fernández, A. Castillo de la Torre.

TITULO: Agresiones Sexuales Facilitadas por Drogas en la fiesta Universitaria: Análisis descriptivo del agresor.

TIPO DE PARTICIPACION: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

CONGRESO: IV Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y Masculinidades

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Valencia, España)

FECHA: 4-5 de marzo de 2022

5. AUTORES: I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, G. Montalvo, C. García Ruiz, H. del Castillo Fernández.

TITULO: Análisis intragrupal de las violencias sexuales en la fiesta universitaria.

TIPO DE PARTICIPACION: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

CONGRESO: IV Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y Masculinidades

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Valencia, España)

FECHA: 4-5 de marzo de 2022

6. AUTORES: I. Recalde Esnoz, O. Rivero Balañá, G. Montalvo, C. García Ruiz.

TITULO: Contribución del alumnado del Grado de Criminalística en el Análisis Participativo de la Representación de la Violencia Sexual Facilitada por Drogas en la Serie Juvenil "Por 13 Razones".

TIPO DE PARTICIPACION: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

CONGRESO: XIII Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria

LUGAR DE CELEBRACION: Alcalá de Henares, España

FECHA: 1 de junio de 2021

7. AUTORES: G. Montalvo

TITULO: Cómo la investigación en CINQUIFOR quiere contribuir a mejorar el mundo.

TIPO DE PARTICIPACION: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

CONGRESO: I Workshop of Basic Sciences: a Closeup to Engineering Applications.

LUGAR DE CELEBRACION: Bogotá, Colombia

FECHA: 28 de mayo de 2021

8. AUTORES: I. Recalde Esnoz, A. Martínez Carrasco, P. Prego Meleiro, F. Ortega Ojeda, C. Valero Garcés, G. Montalvo, C. García Ruiz, H. del Castillo Fernández.

TITULO: Perspectiva de las agresiones sexuales facilitadas por drogas (DFSA). Investigando atestados policiales.

TIPO DE PARTICIPACION: Participación como asistente

CONGRESO: III Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y Masculinidades

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Valencia, España)

FECHA: 6 de marzo de 2021

9. AUTORES: I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, C. García Ruiz, G. Montalvo, H. del Castillo Fernández.

TITULO: Cuestionario para evaluar las agresiones sexuales facilitadas por drogas (DFSA) en ambientes de ocio universitario.

TIPO DE PARTICIPACION: Participación como asistente

CONGRESO: III Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y Masculinidades

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Valencia, España)

FECHA: 6 de marzo de 2021

10. AUTORES: P. Prego Meleiro, G. Montalvo, C. García Ruiz.

TITULO: Prevención de la violencia sexual facilitada por drogas en redes sociales.

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación oral (online)

CONGRESO: II Workshop Grupo Solindrugs: Drogas en la Sociedad 4.0.

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Valencia, España)

FECHA: 17-18 de diciembre de 2020

11. AUTORES: I. Recalde Esnoz, A. Martínez Carrasco, P. Prego Meleiro, C. Valero Garcés, G. Montalvo, C. García Ruiz, H. del Castillo Fernández, J. C. Atoche.

TITULO: Identificación de factores de riesgo en caso de abusos sexuales facilitados por drogas (DFSa) basada en datos forense-policiales.

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación oral (online)

CONGRESO: XIII Encuentro de Investigadores del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP)

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Alcalá de Henares, España)

FECHA: 16 de diciembre de 2020

12. AUTORES: P. Prego Meleiro, G. Montalvo, O. Quintela Jorge, C. García Ruiz.

TITULO: Nuevo marco de trabajo ecológico como herramienta estratégica de inteligencia forense.

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación oral (online)

CONGRESO: XIII Encuentro de Investigadores del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP)

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Alcalá de Henares, España)

FECHA: 15 de diciembre de 2020

13. AUTORES: Montalvo G, García Ruiz C, Prego Meleiro P, Recalde Esnoz I, Ortega Ojeda F, Del Castillo Fernández H, Quintanilla G, García Pernía R, Fernández Bustos P, González Muñoz M, Mateos Vega C, Figueroa Navarro C, Bravo Serrano B.

TITULO: Repositorio de acciones como herramienta básica para avanzar en un proyecto ApS a largo plazo.

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación oral (online)

CONGRESO: XII Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria. Recursos docentes para la enseñanza semipresencial.

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Centro de Apoyo a la Innovación Docente y Planificación de la UAH, Alcalá de Henares, España).

FECHA: 14-15 de octubre de 2020

14. AUTORES: Carmen García Ruiz; Fernando Ernesto Ortega Ojeda; María Gloria Quintanilla López; Pablo Prego Meleiro; María Carmen Figueroa Navarro; Begoña Bravo Serrano; María Ruth García Pernía; Félix Zapata Arráez; María José González Muñoz; Carmen José Mateos Vega; Gemma Montalvo García.

TITULO: Peer actions for a Service Learning project to prevent drug-facilitated sexual assaults.

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación oral (online)

CONGRESO: 6th International Conference on Higher Education Advances HEAD'20)

LUGAR DE CELEBRACION: Online (Valencia, España)

FECHA: 6 de junio de 2020

SEMINARIOS ORGANIZADOS:

1. I CICLO DE CONFERENCIAS ASFD: Coeducando y construyendo redes frente a las agresiones sexuales facilitadas por drogas. Título de la Sesión: Investigación y activismo contra las violencias sexuales en contextos de ocio nocturno y de consumo de drogas. Ana Burgos.

Ámbito geográfico: Universidad de Alcalá

Ciudad de celebración: Alcalá de Henares, España

Fecha de celebración: 09/06/2022

Ciudad entidad organizadora: Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid, España

2. I CICLO DE CONFERENCIAS ASFD: Coeducando y construyendo redes frente a las agresiones sexuales facilitadas por drogas. Título de la Sesión: Sumisión química y violencia sexual. Abordaje desde los servicios de urgencias de la Comunidad de Madrid. Gabriela Peña y Lillo

Ciudad de celebración: Alcalá de Henares, España

Fecha de celebración: 07/04/2022

Ciudad entidad organizadora: Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid, España

3. I CICLO DE CONFERENCIAS ASFD: Coeducando y construyendo redes frente a las agresiones sexuales facilitadas por drogas. Título de la sesión: Construyendo soporte y redes internacionales frente a las agresiones sexuales facilitadas por drogas en contextos de ocio juvenil. G. Montalvo, P. Prego-Meleiro e I. Recalde Esnoz

Participativo – Organización/comité científico y Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de celebración: Alcalá de Henares, España

Fecha de celebración: 23/03/2022

Ciudad entidad organizadora: Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid, España

4. Nombre del congreso: Las Mujeres en las Ciencias Forenses

Título del trabajo: La mujer en la Ciencia

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de celebración: Alcalá de Henares, España

Fecha de celebración: 08/03/2022

Ciudad entidad organizadora: Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid, España

Cecilia Pastor Cuba, Anna Barbaro, Víctor Toledo González, Pablo Prego Meleiro, Gemma Montalvo.

5. AUTORES: Begoña Bravo Serrano, Óscar Quintela Jorge.

TITULO: El fenómeno de la sumisión química en el contexto español: presente, dificultades y retos futuros.

TIPO DE PARTICIPACION: Ponencia

PROGRAMA: Actividades específicas del Doctorado en Ciencias Forenses.

LUGAR DE CELEBRACION: Salón de Actos de la Facultad de Ciencias. Alcalá de Henares, España. Formato híbrido, presencial con control de aforo y en streaming.

FECHA: 5 de mayo de 2021

“INVESTIGACIÓN DE PERFILES DE CONSUMO DE NUEVAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS (NPS) EN ESPAÑA” (IUICP-2019/07)

Investigadora principal del proyecto: Carmen García Ruiz.

Equipo investigador: Gemma Montalvo García (UAH); Gloria Quintanilla López (UAH); Miguel A. Escola García (SECRIM); Alfonso Vega García (CGPC).

Informe final:

Las nuevas sustancias psicoactivas (NPS, por su denominación inglesa New Psychoactive Substances) tienen gran interés en el Plan Nacional sobre Drogas y Adicciones (2018-2020) donde se reconocen como una amenaza para la salud pública. Mediante el análisis de Nuevas Sustancias Psicoactivas (NPS) en muestras de casos reales, se ha podido contrastar la existencia y conocer hábitos de consumo de estas sustancias en la población. La información obtenida ha sido muy valiosa porque cualquier investigación desarrollada para obtener información analítica y estructural es fundamental para su detección. En este sentido, la aplicación de instrumentación analítica con alta capacidad identificativa (LC-HRMS/MS o RMN) en la sistemática analítica de los laboratorios forenses conducentes a una mejor identificación de NPS y sus metabolitos, ha permitido obtener información valiosa para conocer el perfil de consumo actual de NPS en España.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

En un contexto actual en el que los laboratorios forenses oficiales disponen de instrumentación analítica de alta capacidad identificativa, esta propuesta ha tenido como objetivo general actualizar el perfil de consumo de NPS en España mediante el estudio de casuística con la finalidad de mejorar el marco normativo actual. Este proyecto ha perseguido favorecer la cooperación y comunicación entre profesionales y académicos para analizar y difundir los perfiles de consumo actual de NPS en España.

Los principales objetivos han sido:

- I. Estudio de casuísticas involucrando NPS, haciendo un seguimiento y evaluación de casos de los últimos años analizados en los laboratorios forenses participantes.
- II. Actualización de los perfiles de consumo de NPS, mediante el análisis de datos de informes forenses de casos.
- III. Diseño de acciones para actualizar el marco normativo existente, coordinando profesionales y académicos en un seminario/curso y proponiendo acciones concretas a la Delegación del Gobierno del Plan Nacional sobre Drogas.

Para la consecución de los objetivos se han investigado casos del Instituto Nacional de Toxicología (INTCF) en los últimos años analizados mediante la instrumentación analítica convencional (GC-MS) y de alta resolución (UHPLC-HR-MS/MS y Orbitrap) que allí hay. También se ha contado con el material de laboratorio e instrumentación científica de los laboratorios de la UAH del grupo CINQUIFOR en la Facultad de Farmacia UAH (FTIR-IR y Raman) y el laboratorio del IUICP situado en la Facultad de Ciencias de la UAH. Además, los recursos bibliográficos de la UAH han permitido revisar y seleccionar la literatura científica de calidad que sustentan el rigor de la investigación, y han permitido conocer los antecedentes científicos necesarios para abordar la escritura de las publicaciones derivadas.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Tanto de los resultados científicos como epidemiológicos obtenidos, se han transferido a los miembros del Ministerio del Interior y de Justicia, mediante su presentación en los encuentros anuales del IUICP. Cabe destacar que los resultados de este proyecto se han difundido y transferido tanto a nivel científico como profesional mediante las siguientes comunicaciones científicas y contribuciones a congreso. Caben destacar estudios de prevalencia, desarrollos metodológicos, identificación de NPS y sus metabolitos y sobre todo, una clasificación pionera basada en la estructura química de las NPS que permite abordar no solo su agrupación si no también su análisis mediante estrategias disruptivas y pioneras de gran futuro que se han difundido a distintas instituciones y organismos públicos con el fin de poder afrontar científica y legalmente esta problemática de forma más proactiva a la actual.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

1. José Manuel Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. López-Fernández and Maria A. Martínez (2021). Prevalence study of drugs and new psychoactive substances in hair of ketamine consumers using a methanolic direct extraction prior high-resolution mass spectrometry. *Forensic Science International*; 329: 111080. Cuartil de la revista el año anterior de publicación: Q2 (Medicine, Legal #5/17). Índice de Impacto en 2020 (último disponible): 2.395. Elsevier; ISSN: 0379-0738. DOI: 10.1016/j.forsciint.2021. Fecha de publicación: 12/2021. Número de citas: 2 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.

2. José Manuel Matey, A. López-Fernández, C. García-Ruiz, G. Montalvo, F. Zapata, María A. Martínez (2021). Identification of 2C-B in hair by UHPLC-HRMS/MS. A real forensic case. *Toxics*; 9: 170. Cuartil de la revista el año anterior de publicación: Q2 (*Environmental Sciences* #93/274; *Toxicology* #30/93). Índice de Impacto en 2020 (último disponible): 4.146. MDPI; ISSN: 2305-6304; DOI: 10.3390/toxics9070170. Fecha de publicación: 15/07/2021. Número de citas: 2 (según Web of Science) y 2 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.
4. F. Zapata; A. López-Fernández; F. Ortega Ojeda; G. Quintanilla; C. García-Ruiz; G. Montalvo (2021). Introducing ATR-FTIR Spectroscopy through Analysis of Acetaminophen Drugs: Practical Lessons for Interdisciplinary and Progressive Learning for Undergraduate Students. *J. Chem. Educ*; 98 (8): 2675-2686. Cuartil de la revista el año anterior de publicación: Q2 (*Education, Scientific Disciplines* #14/44); Q3 (*Chemistry, Multidisciplinary* #91/178). Índice de Impacto en 2020 (último disponible): 2.979. Amer Chem Soc. (ACS); ISSN: 0021-9584; DOI: 10.1021/acs.jchemed.0c01231. Fecha de publicación: 12/07/2021. Número de citas: 0 (según Web of Science) y 0 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.
5. F. Zapata, J.M. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz (2021). Chemical classification of new psychoactive substances (NPS). *Microchemical Journal*; 163: 105877. Cuartil de la revista el año anterior de publicación: Q1 (*Chemistry, Analytical* #16/87). Índice de Impacto en 2020 (último disponible): 4.821. Elsevier; ISSN: 0026-265X; DOI: 10.1016/j.microc.2020.105877. Fecha de publicación: 04/2021. Número de citas: 8 (según Web of Science) y 8 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.
6. J.M. Matey, A. López-Fernández, C. García-Ruiz, G. Montalvo, MD Moreno, MA Martínez (2020). Potential of High-Resolution Mass Spectrometry for the Detection of Drugs and Metabolites in Hair: Methoxetamine in a Real Forensic Case. *Journal of Analytical Toxicology*; 168: 101093. Cuartil de la revista en año de publicación: Q2 (*Chemistry, Analytical* #32/87; *Toxicology* #46/93). Índice de Impacto en 2020: 3.367. Oxford University Press; ISSN: 0146-4760; DOI: 10.1093/jat/bkaa168. Fecha de publicación: 26/10/2020. Número de citas: 3 (según Web of Science) y 4 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.
7. J. M. Matey, C. García-Ruiz, G. Montalvo, J. C. Gómez-Soro, D. Gutiérrez, J. Rodríguez, M. Martínez (2020). Ultraviolet-visible and high-resolution mass spectrometry for the identification of cyclopropyl-fentanyl in the first fatal case in Spain. *Journal of Analytical Toxicology*; 44: 927-935. Cuartil de la revista en año de publicación: Q2 (*Chemistry, Analytical* #32/87; *Toxicology* #46/93). Índice de Impacto en 2020: 3.367. Oxford University Press; ISSN: 0146-4760; DOI: 10.1093/jat/bkaa081. Fecha de publicación: 10/2020. Número de citas: 4 (según Web of Science) y 3 (según Scopus). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2022.
8. J.M. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V. González del Campo, M.A. Martínez, What do we know about the positional

isomers of 2C-B? Study through real hair cases: The role of high-resolution mass spectrometry (HRMS), Volume 7554, Issue 1003, 09/2022, Pages S1-S186, ISSN 2352-0078, <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxac.2022.06.316>

9. J. M. Matey, F. Zapata, L. Manuel Menéndez-Quintanal, G. Montalvo, C. García-Ruiz Identification of New Psychoactive Substances and their Metabolites using Non-target Detection with High-Resolution Mass Spectrometry through Diagnosing Fragment Ions/Neutral Loss Analysis. *Talanta*, Accepted with corrections (abril, 2023)

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS:

1. C. García Ruiz, G. Montalvo, G. Quintanilla, A. Vega García, M. A. Escola García. Investigación de perfiles de consumo de nuevas sustancias psicoactivas (NPS) en España. XIII Encuentro de Investigadores del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP). Online (Alcalá de Henares, España). 16 de diciembre de 2020

2. Matey JM, Moreno de Simon MD, Garcia-Ruiz, Carmen, Montalvo, Gemma. Method validation for ketamine/norketamine determination in hair samples. Application to forensic samples. 56th Annual Meeting of the International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT)-2018. Held this year jointly with the congress of the Society of Hair Testing (SOHT)-2018 during the dates of August 25 to 30, 2018 in the city of Ghent, Belgium.

3. Matey J.M., Moreno de Simon, M.D., Garcia-Ruiz, C., Montalvo, G. Evaluation of the analytical performance of a UHPLC-HRMS/MS method for determining ketamine and norketamine in real forensic samples: reanalyzing a selection of positive cases with high resolution mass spectrometry LC-HRMS for seeking other arylcyclohexylamines. XXIV Scientific Meeting of the Society of Hair Testing SOHT-2019 held on May 12-14, 2019 in Lille, France.

4. Matey JM, Gallardo-Rodríguez J., Montalvo-García G., García-Ruiz C., Gómez-Soro J.C., Gutiérrez-Delicado D., Martínez-González M.A. Primer caso de intoxicación fatal detectado en España de un análogo estructural de fentanilo (ciclo propil-fentanilo). XXIII Spanish Congress of Toxicology and IV Ibero-American (AETOX-2019). Organized by the Spanish Association of Toxicology. Seville from June 16th to 18th, 2019.

5. José Manuel Matey, Gemma Montalvo-García, Carmen García-Ruiz, Juan Carlos Gómez-Soro, Daniel Gutiérrez-Delicado, Jovita Rodríguez-Gallardo, María Antonia Martínez-González. "The first fatality poly-consumption case involving cyclopropyl-fentanyl reported in Madrid". The 57th Annual Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT). 57th Annual Meeting of the International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT) 2019. Held during the dates of September 1st to 6th, 2019 in the city of Birmingham, United Kingdom (UK).

6. José Manuel Matey, Gemma Montalvo-García, Carmen García-Ruiz, Adrián López-Fernández, Moreno de Simon, M.D., María Antonia Martínez-González. "Characterization of NPS metabolites through the analysis of hair samples by high-resolution mass

spectrometry. A real case of methoxetamine". The 57th Annual Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT). 57th Annual Meeting of the International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT) 2019. Held during the dates of September 1st to 6th, 2019 in the city of Birmingham, United Kingdom (UK).

7. José Manuel Matey, Félix Zapata, Carmen García-Ruiz, Gemma Montalvo, Adrián López-Fernández, Virginia González-Campo Rollán, María A. Martínez. Hair Analysis of New Psychoactive Substances by High Resolution Mass Spectrometry (Q-Orbitrap). Analytical strategy using different data acquisition modes. XXV Annual Scientific Meeting of the Society of Hair Testing (2021), in Santiago de Compostela, September 16-18, 2021.

8. José Manuel Matey, Félix Zapata, Carmen García-Ruiz, Gemma Montalvo, Adrián López-Fernández, Virginia González-Campo Rollán, María A. Martínez. Non-target analysis of New Psychoactive Substances using a Chemical strategy in High Resolution Mass Spectrometry. Congress KSAPT 2021: Reimagining the Future of Pharmacy and Toxicology. Online, Saudi Arabia, from November 27th to December 2nd, 2021.

9. José Manuel Matey, Félix Zapata, Carmen García-Ruiz, Gemma Montalvo, Virginia González-Campo Rollán, María A. Martínez. From target screening to untargeted analysis of new psychoactive substances using their high resolution mass spectrometric fragmentation pattern. The 58th Annual Meeting of the International Association of Forensic Toxicologists. Virtual meeting, February 1-3, 2022.

10. J.M. Matey, F. Zapata C. García-Ruiz, G. Montalvo, V. González-Campo-Rollán, M.A. Martínez. II Symposium on Chemical and Physical Sciences for Young Researches held at the faculty of Chemistry of the University of Murcia from 24th to 25th March of 2022.

11. J.M. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V- González del Campo, Mercedes Ponce Landete, María A. Martínez-González. From ketamine to false friends "tusibi" or "pink cocaine". The role of high-resolution mass spectrometry analysis. Prevalence in criminal cases in Spain 2013-2021. 26th Annual scientific meeting of the society of hair testing (2022), joint meeting Verona soht-gtfi hair analysis, the other side of the moon, in Verona, June 8-10, 2022.

12. JM. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V. González del Campo, M. Ponce-Landete, MA. Martínez. Estudio de Nuevas Sustancias Psicoactivas (NSP) alucinógenas en muestras de cabello. Desde la ketamina a la "cocaína rosa" o "tusibi". El impacto de la espectrometría de masas de alta resolución en su análisis XIV Encuentro de Investigadores del IUICP. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) – Alcalá de Henares, 14 y 15 de junio de 2022. 14 y 15 de junio de 2022, Alcalá de Henares (Madrid).

13. J.M. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V. González del Campo, M.A. Martínez, What do we know about the positional isomers of 2C-B? Study through real hair cases: The role of high-resolution mass spectrometry (HRMS) 59th meeting of tiaft congress, Join meeting sfta & tiaft 30th meeting of SFTA : from September 5th to 8th, 2022 Versailles, France.

“SOFTWARE DE MODELADO FACIAL PARA TÉCNICAS DE RETRATO ROBOT” (IUICP-2019/08)

Investigador principal del proyecto: Bernardo Alarcos Alcázar.

Equipo investigador: José C. Beltrán Martín (CGPC); Iván Marsa Maestre (UAH); Susel Fernández Melian (UAH); David Orden Martín (UAH); Javier Martínez Herráez (UAH).

Resumen:

El objetivo de este proyecto es la exploración del desarrollo de una aplicación 3D de retrato robot. Se comenzó con la realización de una primera aproximación usando en entorno de desarrollo Blender, en la que se podían definir zonas de la cara y grupos de zonas (macrozonas), para aplicar modificaciones sobre ellas.

En el año 2023 se ha seguido avanzando en esta línea de Blender, con un nuevo trabajo en la que se ha avanzado en el diseño e integración de la estructura de partes de la cara, como puede ser los ojos (figura 2).

Se ha visto que hay una gran cantidad de trabajo por realizar para conseguir unos resultados aceptables, y esto es debido a que Blender está pensado para el diseño de animaciones en 3D pero no tiene funciones de alto nivel que faciliten el diseño rápido de caras de personas y de manipulación de sus rasgos.

Debido a la lentitud de los avances, se ha decidido explorar otra vía en la búsqueda de un entorno más enfocado al diseño de caras. Se ha encontrado la aplicación Facegen Modeller, que aporta una gran cantidad de funciones ya diseñadas para el diseño de caras (figura 3).

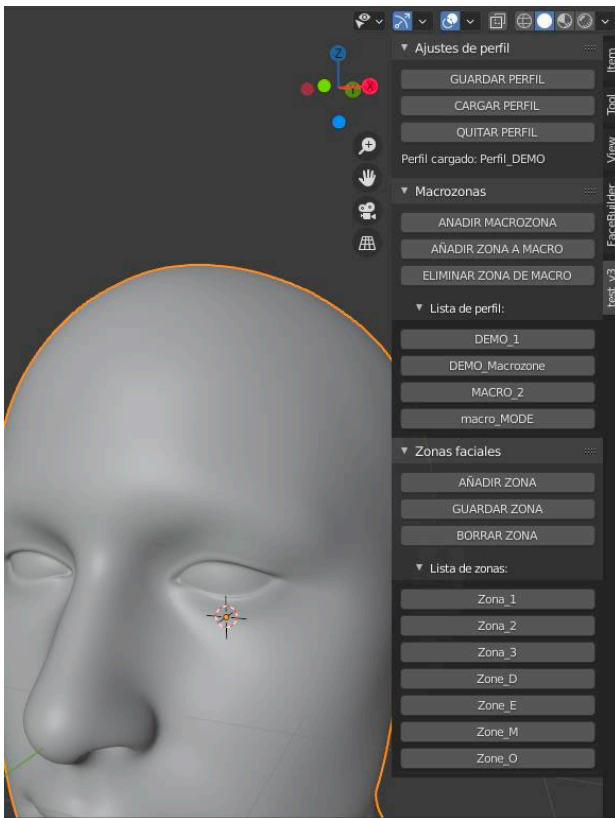


Figura 1. Panel de usuario de la aplicación realizada con Blender.

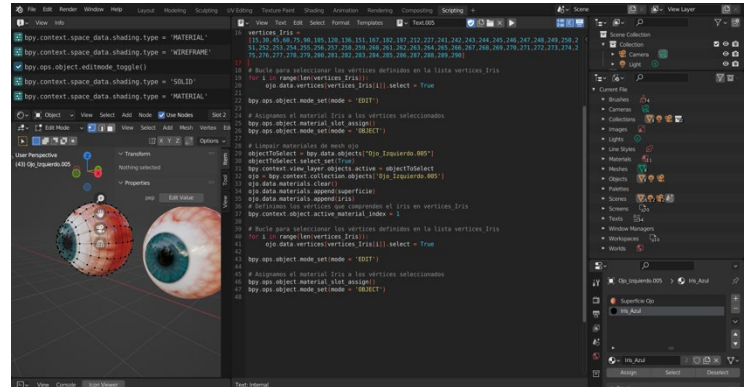


Figura 2. Diseño textura de partes de la cara, como lo ojos.



Figura 3. FaceGen Modeller

Algunas de estas funciones de alto nivel como definir niveles de género, rasgos de razas o edad aportan unas características muy interesantes, aunque hay que explorar la facilidad de hacer diseño de caras con modificaciones manuales que permitan hacer ajustes finos. Se ha adquirido una licencia tanto del software como de unas librerías que permiten hacer un desarrollo propio y a medida de la aplicación de retrato Robot, y se ha contactado para hacer dicho desarrollo con el grupo de investigación TIDOP de la Universidad de Salamanca, que tiene experiencia en este tipo de desarrollos. Se ha conseguido realizar una prueba de concepto para explorar las posibilidades de este nuevo entorno tras realizar modificaciones de las librerías, para integrar a un motor de generación gráfica más moderno que el que traían originalmente, se ha conseguido un

diseño inicial de desarrollo de caras, en función de una serie de parámetros (género, edad, raza...).

En esta línea de uso de FaceGen, se han conseguido avances satisfactorios que se acercan a la especificación final de la herramienta. Aún no se ha conseguido el diseño de la aplicación con todas las funcionalidades que se pretendía, objetivo que se sale de alcance del proyecto, pero el estudio ha resultado muy útil por haber encontrado una vía de desarrollo que puede dar buenos resultados. Además, con el contacto del grupo de investigación FIDO, y de otros grupos de interés, se está analizando la posibilidad de integrar este proyecto en otro más ambicioso que añada búsqueda del retrato robot en una base de datos de sospechosos. En este sentido se está trabajando en la integración en un consorcio de grupos de investigación que permita acudir a convocatorias de Proyectos que ayuden a conseguir los recursos para el desarrollo de la aplicación.

“LOCALIZACIÓN DE VESTIGIOS RELEVANTES PARA UNA INVESTIGACIÓN FORENSE A TRAVÉS DE PROCEDIMIENTOS ÓPTICOS HIPERESPECTRALES (INVESPECTOR)” (IUICP-2019/09)

Investigador principal del proyecto: Alfredo Gardel Vicente.

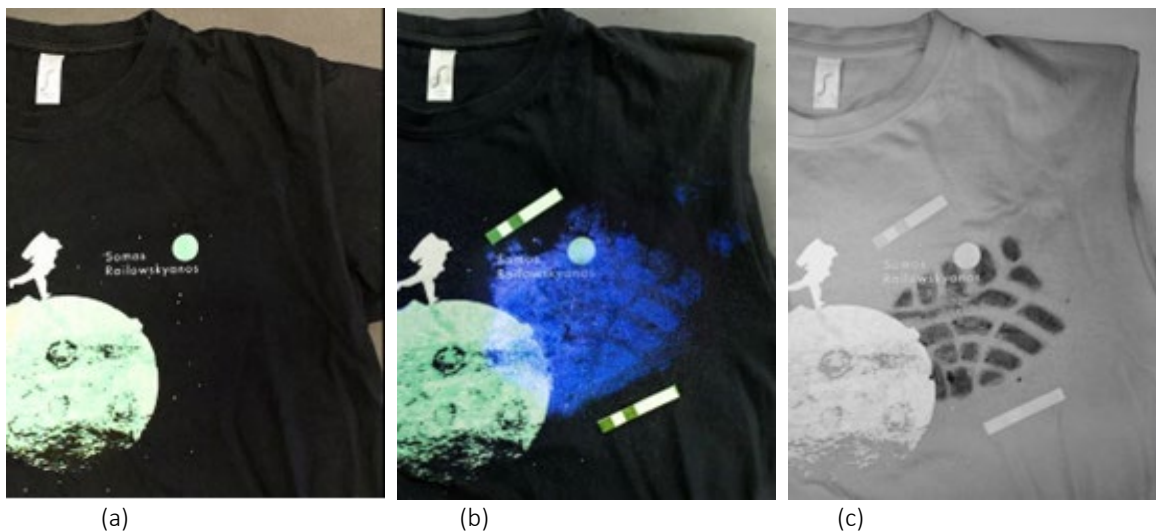
Equipo investigador: José L. Lázaro Galilea (UAH); Ignacio Bravo Muñoz (UAH); Samuel Miralles Mosquera (CGPC); Mercedes Jiménez Blázquez (CGPC).

Informe final:

En el proyecto INVESPECTOR, participando el Grupo de Fotografía Forense de la CGPC e investigadores de la UAH, se tiene como objetivo implementar las posibilidades de las tecnologías de fotografía multiespectral, tanto en la búsqueda de vestigios en la propia escena de los hechos, como en la mejora y autenticación de imágenes digitales procedentes de internet, redes sociales o cámaras de seguridad.

En este sentido cabe destacar la utilización de un dispositivo de captura multiespectral basado en una cámara estándar modificada, que ha mostrado ya su eficacia en la localización y documentación gráfica de vestigios biológicos y lofoscópicos latentes asentados en diferentes superficies. Esto abre la posibilidad de complementar en un futuro los clásicos procedimientos de localización mediante reveladores físicos y reactivos químicos, con modernos procedimientos ópticos no invasivos en bandas multiespectrales.

A continuación, se muestran evidencias del procedimiento y la mejora que introduce el nuevo sistema.

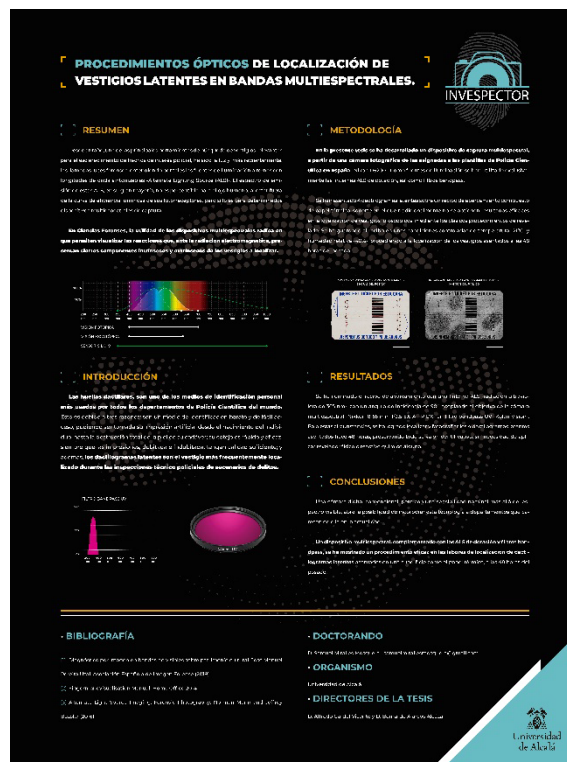


En las imágenes anteriores se tienen diferentes fotografías de una camiseta negra de algodón con restos de sangre latente, a) fotografiada con luz visible blanca, b) fotografiada tras aplicar un quimiolocalizador, c) fotografiada mediante la cámara de Invespector

CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA DEL PROYECTO

Presentación de comunicación en formato Póster en Congreso Internacional de Estudiantes de Doctorado de Universidad Miguel Hernández, en 03/02/2022

Presentación de Ponencia en la Universidad Los Hemisferios de Ecuador, titulada “Procedimientos ópticos de localización de vestigios”, en 16 y 17/10/21



MATERIAL ADQUIRIDO: Se han adquirido, gracias a la financiación del IUICP, diferentes reveladores físicos y reactivos químicos de vestigios lofoscópicos de última tecnología, a fin de estudiar el comportamiento de estos novedosos productos ante la cámara multispectral desarrollada



DIVULGACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN y RRSS

- Entrevista realizada por Juan José Millás y Paqui Ramos en el programa "A vivir que son 2 días" de la Cadena Ser, emitido el 27/02/22 (<https://cadenaser.com/2022/02/27/lo-que-fotos-voz-y-coches-nos-dicen-de-un-delito/?outputType=amp>)

- Entrevista realizada por Miriam Duque en el programa "Ganbara" de Radio Euskadi,

emitido el 30/09/21

(<https://www.eitb.eus/eitbpodcast/bizitza/gizartea/ganbara-negra/audios/detalle/8487694/podcast-audio-tras-huellas-del-trafficante-de-arte-cronica-negra-eitb/>)

Nombre del Proyecto: Localización de vestigios relevantes para una investigación forense a través de procedimientos ópticos hiperespectrales

PI2019/009 - 2019/00377/001

Con la publicación del artículo siguiente:

TÍTULO DEL ARTICULO: Location of Latent Forensic Traces Using Multispectral Bands

AUTORES (p.o.firma): Samuel Miralles-Mosquera, Bernardo Alarcos, Alfredo Gardel

TÍTULO DEL LIBRO: SENSORS (MDPI)

REF. REVISTA / LIBRO: REVISTA ISSN: 1424-8220 VOLUMEN: 22 (23)

PÁGINAS: Inicial: 9142, 1 Final: 15 FECHA: 11/2022

LUGAR DE PUBLICACIÓN (País): SWITZERLAND

JCR Impact Factor 3.576

JCR Category Instruments & Instrumentation

Rank in category 14/64 Q1 (2020)

DOI: <https://doi.org/10.3390/s22239142>

Y donde se ha incluido el agradecimiento a la financiación recibida del proyecto Funding: This research was funded by Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) from University of Alcala (SPAIN), grant number Ref: IUICP/PI2019/009-2019/00377/001, project INVESPECTOR.

“ESTUDIO DEL FORMATO X3P PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS BALÍSTICOS” (IUICP-2019/10)

Investigador principal del proyecto: Luciano Boquete Vázquez.

Equipo investigador: José L. Ferrando Gil (SECRIM); Manuel J. Ruano Rando (SECRIM); Rafael Barea Navarro (UAH); Juan M. Miguel Jiménez (UAH).

Resumen:

El objetivo es la investigación y puesta en funcionamiento de un sistema para la obtención y parametrización de las señales eléctricas generadas por armas de electrochoque. Dicho sistema puede ser utilizado ante peticiones de peritaje judicial de este tipo de armas y/o para comprobar que las mismas funcionan según especificaciones. Las actividades realizadas han sido:

- Visita a las instalaciones de la Guardia Civil para conocer las características de las armas de electrochoque y las prestaciones de un dispositivo de obtención de su respuesta eléctrica.
- Implementación de un prototipo para la adquisición de señales analógicas y su digitalización en alta velocidad.
- Diseño e implementación del sistema electrónico de atenuación de las señales de las armas de electrochoque.
- Puesta a punto de un prototipo básico para la captura y visualización en un ordenador de la respuesta eléctrica de las armas de electrochoque.
- Encargar la fabricación de varias unidades del dispositivo a una empresa especialista.
- Implementación en Python de una aplicación para la obtención de las medidas eléctricas de interés y la gestión de una base de datos (finalización prevista: octubre 2023).
- Validación del sistema y formación a los futuros usuarios (previsto: noviembre 2023).

PROYECTOS FINANCIADOS CON OTROS FONDOS

01. Título del proyecto: Generando redes educativas para la intervención preventiva frente a la violencia sexual facilitada por drogas en contextos de fiesta juvenil (Ref. UAH/EV1372)
 Ciudad entidad realización: España
 Tipo de participación: Investigador principal
 Aportación al proyecto: Entidad financiadora: Universidad de Alcalá (UAH)
 Cuantía de la subvención: 1.500 Euros
 Régimen de dedicación: Tiempo completo
 Nº de participantes: 12
 Ámbito geográfico: Autonómica
 Fecha de inicio-fin: 01/09/2022 – 01/09/2023

02. Título del proyecto: Educación Superior al Servicio de la Sociedad: Intervención Educativa para Prevenir las Agresiones Sexuales Facilitadas por Drogas en Contextos de Ocio Juvenil Universitarios y Preuniversitarios (Ref. UAH/EV1282).
 Ciudad entidad realización: España
 Tipo de participación: Investigador principal
 Aportación al proyecto: Entidad financiadora: Universidad de Alcalá (UAH)
 Cuantía de la subvención: 1.000 Euros
 Régimen de dedicación: Tiempo completo
 Nº de participantes: 13
 Ámbito geográfico: Autonómica
 Fecha de inicio-fin: 16/06/2021 - 30/09/2022

03. Título del proyecto: Evaluación de la actividad microbiciada, biodegradabilidad y ecotoxicidad de nuevos biocomposites para el embalaje de alimentos.
 Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Hernández Cutuli, Manuel Pascual
 Guillén Carretero, Francisco
 Nº de investigadores/as: 6
 Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación.
 Cód. según financiadora: TED2021-131847B-C22
 Fecha de inicio-fin: 01/12/2022-30/11/2024
 Cuantía total: 115.000,00€ Duración: 2 años
 Régimen de dedicación: Tiempo completo

04. Título del proyecto: Desarrollo de películas innovadoras y sostenibles de base biológica con propiedades antimicrobianas para el envasado activo de alimentos.
 Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Olga Martín Cádiz
 Nº de investigadores/as: 7

- Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación.
 Cód. según financiadora: TED2021-131847B-C21
 Fecha de inicio-fin: 01/12/2022-30/11/2024 Duración: 2 años
 Cuantía total: 126.500,00€
 Régimen de dedicación: Tiempo completo
05. Título del proyecto: Accesorio iN5 FTIR microscope MCTA para el iS10 de Thermo Scientific.
 Modalidad de proyecto: Ayudas para Infraestructura y Equipamiento.
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Gemma Montalvo García
 Nº de investigadores/as: 2
 Entidad/es financiadora/s: Universidad de Alcalá
 Cód. según financiadora: UAH INFR. B 2022-022
 Fecha de inicio-fin: 18/07/2022 - 31/12/2022
 Duración: 5 meses - 24 días
 Cuantía total: 43.673,95 €
 Régimen de dedicación: Tiempo completo
06. Título del proyecto: Aproximación transdisciplinar para investigar y prevenir las agresiones sexuales facilitadas por drogas mediante un enfoque prospectivo
 Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carmen García Ruiz
 Nº de investigadores/as: 8
 Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE SANIDAD
 Cód. según financiadora: MS-PNSD-2021I052
 Ámbito geográfico: Nacional
 Fecha de inicio-fin: 01/01/2022 - 31/12/2024
 Duración: 3 años - 10 días
 Cuantía total: 98.693,00 €
 Régimen de dedicación: Tiempo completo
07. Título del proyecto: Real-time on-site forensic trace qualification (RISEN)
 Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Ámbito geográfico: Unión Europea
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Gemma Montalvo García
 Nº de investigadores/as: 4
 Entidad/es financiadora/s:
 STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN UNION
 Cód. según financiadora: H2020-SU-FCT02-2019-883116
 Fecha de inicio-fin: 01/07/2020 - 30/06/2024
 Duración: 4 años
 Cuantía total: 284.550 €
 Régimen de dedicación: Tiempo parcial
08. Título del proyecto: Transferencia y divulgación de conocimiento: coeducando y construyendo soporte y redes internacionales frente a las agresiones sexuales facilitadas por alcohol y otras drogas en contextos de ocio juvenil.

Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Gemma Montalvo García
 Nº de investigadores/as: 12 Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE IGUALDAD-INSTITUTO DE LAS MUJERES
 Cód. según financiadora: IMIO-42/1ACT/21
 Ámbito geográfico: Nacional
 Fecha de inicio-fin: 01/01/2022 - 31/12/2022
 Duración: 1 año
 Cuantía total: 25.827,35 €
 Régimen de dedicación: Tiempo completo

09. Título del proyecto: Youth in action overcoming global challenges

Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Gemma Montalvo García, Carmen García Ruiz y Pablo Prego Meleiro
 Nº de investigadores/as: 13 Entidad/es financiadora/s: Universidad de Alcalá y Fundación General de la Universidad de Alcalá (FGUA)
 Cód. según financiadora: FGUA-UAH 21-22 García y Montalvo
 Fecha de inicio-fin: 01/01/2022 - 31/12/2022 Duración: 1 año
 Cuantía total: 3.000 €
 Régimen de dedicación: Tiempo completo

10. Título del proyecto: Evaluación de la actividad de nuevas películas poliméricas para inhibir el desarrollo de bacterias patógenas en alimentos

Modalidad de proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional
 Entidad de realización: Universidad de Alcalá
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Francisco Guillén Carretero
 Nº de investigadores/as: 11
 Entidad/es financiadora/s: Universidad de Alcalá
 Cód. según financiadora: PIUAH21/CC-059
 Fecha de inicio-fin: 01/12/2021 - 30/11/2022
 Duración: 1 año
 Cuantía total: 8.000 €
 Régimen de dedicación: Tiempo completo

11. Título del proyecto: Identificación de factores de riesgo en caso de abusos sexuales facilitados por drogas (DFSA) basada en datos forense-policiales

Referencia: IUICP-2019/06
 Entidad financiadora: Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP)
 Entidades participantes: Universidad de Alcalá (UAH)
 Duración: 05/12/2019 – 31/12/2022
 Investigador principal: Dra. Dña. Gemma Montalvo García
 Número de investigadores participantes: 7
 Cuantía del proyecto concedida: 10.000,00 €

12. Título del proyecto: Investigación de perfiles de consumo de Nuevas Sustancias Psicoactivas (NPS) en España
referencia: IUICP-2019/07
entidad financiadora: Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP)
Entidades participantes: Universidad de Alcalá (UAH)
Duración: 05/12/2019 – 31/12/2022
Investigador principal: Dra. Dña. Carmen García Ruiz
Número de investigadores participantes: 5
Cuantía del proyecto concedida: 10.000,00 €
Entidad financiadora: Universidad de Alcalá (UAH)

13. Título del proyecto: Convenio de mecenazgo entre la Universidad de Alcalá y Thermo Fisher Scientific Slu para apoyar las líneas de investigación del grupo "investigación en química forense"
Tipo de contrato: Mecenazgo-Donación (Ref 2021- prórroga 2020)
Empresa/administración financiadora: Thermo Fisher Scientific (1.000,00 €)
Entidades participantes: Universidad de Alcalá y Thermo Fisher Scientific
Duración desde: 11/11/2021 HASTA: 11/11/2022
Investigador responsable: Dra. Gemma Montalvo García
Número de investigadores participantes: 13

14. Título del proyecto: BioVigilancia mediante Inteligencia Artificial en la era post COVID: los derechos fundamentales ante las tecnologías biométricas.
Tipo de contrato: Proyecto coordinado, código TED2021-129975B-C21
Empresa/administración financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación 2021 (237.360,00 €)
Entidades participantes: Universidad del País Vasco, Universidad de Alcalá y Universidad de Granada
Duración desde: 01/12/2022 HASTA: 31/11/2024
Investigador principal: Dra. Leire Escajedo San Epifanio
Investigadores participantes: Esperanza Gutiérrez Redomero y Noemí Rivaldería Moreno, entre otros investigadores del resto de Universidades.

PUBLICACIONES/DOCUMENTOS

1. G. Bogdanel, N. Belghazi-Mohamed, H. Gómez-Moreno, S. Lafuente-Arroyo, (2022). Study on the Effect of Face Masks on Forensic Speaker Recognition. In: Alcaraz, C., Chen, L., Li, S., Samarati, P. (eds) Information and Communications Security. ICICS 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13407. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15777-6_33

2. S. Miralles-Mosquera, B. Alarcos, A. Gardel (2022). Location of Latent Forensic Traces Using Multispectral Bands. Sensors 2022, 22(23), 9142; <https://doi.org/10.3390/s22239142>

3. J.M. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V. González del Campo, M.A. Martínez, (2022). What do we know about the positional isomers of 2C-B? Study through real hair cases: The role of high-resolution mass spectrometry (HRMS), Volume 7554, Issue 1003, 09/2022, Pages S1-S186, ISSN 2352-0078, <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxac.2022.06.316>
4. P. Prego-Meleiro, G. Montalvo, C. García-Ruiz, B. Bravo Serrano, S. Ayuso-Tejedor, C. Mejía Morales, O. Quintela-Jorge, (2022). An approximation to the identification of contexts, experiences, and profiles of victims of drug-facilitated sexual assaults. *Journal Forensics and Legal Medicine*; 90: 102376.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2022.102376>.
5. P. Prego Meleiro, C. García Ruiz, M. Sanz Pareja, I. Recalde Esnoz, M. G. Quintanilla, G. Montalvo (2022). Forensic intelligence-led prevention of drug-facilitated sexual assaults. *Forensic Science International*. 337, pp.111373. Países Bajos. ISSN. 0379-0738. DOI: 10.1016/j.forsciint.2022.111373
6. L. Ramos-Guerrero, G. Montalvo, M. Marzia Cosmi, C. García-Ruiz, F.E. Ortega-Ojeda (2022). Classification of Various Marijuana Varieties by Raman Microscopy and Chemometric. *Toxics*, 10(3), 115.
DOI: <https://doi.org/10.3390/toxics10030115>
7. M. P. Ladrón Tabuenca. Unión Europea y trata de seres humanos: estrategia y perspectivas". En Fernández Pérez, Ana "Perspectivas de la política de inmigración, asilo y refugio en la UE", Ed. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2022, pp. 89-103. ISBN 978-84-1125-055-9.
8. D. Videira-Quintela, F. Guillén, S. F. Prazeres, G. Montalvo (2022). Immobilization of *Kluyveromyces lactis* β -Galactosidase on Meso-macroporous Silica: Use of Infrared Spectroscopy to Rationalize the Catalytic Efficiency. *ChemPlusChem*, 87, pp. e202200340. Estados Unidos de América. DOI: 10.1002/cplu.202200340
9. D. Videira Quintela; F. Guillen; Olga Martin; L. Cumbal; G. Montalvo (2022). Antibacterial and antioxidant triple-side filler composed of fumed silica, iron, and tea polyphenols for active food packaging. *Food Control*. 138, pp. 109036. Países Bajos. ISSN. 0956-7135. DOI: 10.1016/j.foodcont.2022.109036
10. D. Videira Quintela; F. Guillén Carretero; G. Montalvo, O. Martín Cádiz (2022). Antibacterial LDPE films for food packaging application filled with metal-fumed silica dual-side fillers. *Food Packaging and Shelf Life*. 31, pp. 100772. ISSN 2214-2894. DOI: 10.1016/j.fpsl.2021.100772
11. F. Zapata, F. E. Ortega-Ojeda, C. García-Ruiz. (2022). Forensic examination of textile fibres using Raman imaging and multivariate analysis. *Spectrochimica Acta Part A*:

Molecular and biomolecular spectroscopy. 268, pp 120695.
<https://doi.org/10.1016/j.saa.2021.120695>.

12. C. S.M. Esteves; M. M. E. de Redrojo; J. L. García Manjón; G. Moreno; F. E. Antunes; G. Montalvo; F.E. Ortega-Ojeda. (2022). Combining FTIR-ATR and OPLS-DA methods for magic mushrooms discrimination. *Forensic Chemistry*. 29, pp. 100421. Países Bajos. ISSN 2468-1709. DOI: 10.1016/j.forc.2022.100421

13. M. J. Aliaño González; G. Montalvo; C. García-Ruiz; M. Ferreiro González; M. Palma (2022). Assessment of Volatile Compound Transference through Firefighter Turnout Gear. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19, pp. 3663. Suiza. ISSN 1661-7827. DOI: 10.3390/ijerph19063663

14. L. R. Guerrero; G. Montalvo; M. Cosmi; C. García-Ruiz; F. Ortega Ojeda (2022). Classification of Various Marijuana Varieties by Raman Microscopy and Chemometrics. *Toxics*. 10, pp. 115. Suiza. ISSN 2305-6304. DOI: 10.3390/toxics10030115

15. E. Mestre, Lamarca Pérez, Alonso de Escamilla, Rodríguez Núñez. *Delitos. La parte especial del Derecho Penal* (7ª Edición). Dykinson. Septiembre de 2022, Madrid. ISBN: 978-84-1122-534-2.

16. E. Mestre. Carlos Garcia Valdes, la clave personal de la reforma penitenciaria. En "Las prisiones españolas durante la transición". Ed. Comares. 2022, Madrid, nº páginas 10 (115-124)

17. E. Mestre. La prisión algorítmica. Prólogo del Libro de D. Pere Simon Castellano (9 páginas). Editorial Tirant lo Blanch, 2022.

18. E. Mestre (2022). Ciberdelincuentes, ciberpolicias y ciberprocesos (editorial, 2 páginas). *La Ley Penal. Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario*, 154. ISSN:1697-5758

19. E. Mestre (2022). Responsabilidad penal objetiva de las personas jurídicas (editorial, 2 páginas). *La Ley Penal. Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario*, 155. ISSN:1697-5758

20. E. Mestre (2022). Se necesitan más alternativas a la pena de prisión (editorial, 2 páginas). *La Ley Penal. Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario*, 156. ISSN:1697-5758

21. E. Mestre (2022). La videoconferencia como nueva rutina en el proceso penal (editorial, 2 páginas). *La Ley Penal. Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario*, 157. ISSN:1697-5758

22. E. Mestre (2022). Alternativas eficaces a la pena de prisión (editorial, 2 páginas). La Ley Penal. Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario, 158. ISSN:1697-5758
23. E. Mestre (2022). El difícil arte de legislar y que se entienda (editorial, 2 páginas). La Ley Penal. Revista de Derecho Penal, Procesal y Penitenciario, 159. ISSN:1697-5758
24. E. Mestre, Gimbernat Ordeig. "Código Penal" (29ª edición). Ed. Tecnos, septiembre de 2022 Madrid. ISBN: 978-84-309-8557-9
25. E. Mestre, Gimbernat Ordeig. "Legislación penitenciaria" (24ª edición). Ed. Tecnos, septiembre de 2022 Madrid. ISBN: 978-84-309-8574-6
26. D. Redondo-Gómez, M. Quaggiotto, D. M. Bailey, S. Eguía, Z. Morales-Reyes, B. N. López-Pastor, D. Martín-Vega, C. Martínez-Carrasco, E. Sebastián-González, J. A. Sánchez-Zapata, M. Moleón (2022). Comparing scavenging in marine and terrestrial ecosystems: a case study with fish and gull carcasses in a small Mediterranean island. Basic and Applied Ecology 59: 92–104.

COMUNICACIONES A CONGRESOS/CONFERENCIAS

01. José Manuel Matey, Félix Zapata, Carmen García-Ruiz, Gemma Montalvo, Virginia González-Campo Rollán, María A. Martínez. From target screening to untargeted analysis of new psychoactive substances using their high resolution mass spectrometric fragmentation pattern. The 58th Annual Meeting of the International Association of Forensic Toxicologists. Virtual meeting, February 1-3, 2022.
02. D. Videira-Quintela, Xiomara Santos, Laura del Estal, Juana Rodríguez, Olga Martin, Gemma Montalvo, Francisco Guillén. Evaluación de la actividad de nuevas películas plásticas para inhibir el desarrollo de bacterias patógenas en alimentos. VIII Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana. 1- 6 de junio de 2022. Póster.
03. C. Cano, Anna Barbaro, Fernando E. Ortega-Ojeda, Carmen García-Ruiz, Gemma Montalvo. ATF-FTIR spectroscopy assisted by chemometrics applied to forensic chemistry: bodily fluid differentiation. IX Iberian Meeting of Colloids and Interfaces - RICIX. 10-13 de julio de 2022. Póster.
04. P. Prego-Meleiro, Irantzu Recalde Esnoz, Héctor del Castillo Fernández, Begoña Bravo Serrano, Carmen Figueroa Navarro, Mª Ruth García Pernía, Carmen García Ruiz, Gemma Montalvo. Transdisciplinariedad y prevención de la violencia sexual facilitada por drogas en contextos de fiesta. II Congreso Internacional de Género y Educación. 6 – 8 de julio de 2022. Comunicación oral.
05. D. Videira-Quintela, Francisco Guillén, Olga Martin, Luis Cumbal, Isabel Pastoriza-Santos, Gemma Montalvo. Exploring the applicability of silica-based systems as fillers for antimicrobial food contact surfaces. IX Iberian Meeting of Colloids and Interfaces - RICIX. 10-13 de julio de 2022. Póster.

06. J.M. Matey, F. Zapata C. García-Ruiz, G. Montalvo, V. González-Campo-Rollán, M.A. Martínez. II Symposium on Chemical and Physical Sciences for Young Researches held at the faculty of Chemistry of the University of Murcia from 24th to 25th March of 2022.
07. J.M. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V. González del Campo, M.A. Martínez. What do we know about the positional isomers of 2C-B? Study through real hair cases: The role of high-resolution mass spectrometry (HRMS). 59th Annual Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT). 5 – 8 de septiembre de 2022. Póster
08. JM. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V- González del Campo, Mercedes Ponce Landete, María A. Martínez-González. From ketamine to false friends “tusibi” or “pink cocaine”. The role of high-resolution mass spectrometry analysis. Prevalence in criminal cases in Spain 2013-2021. 26th Annual scientific meeting of the society of hair testing (2022), joint meeting Verona soht-gtfi hair analysis, the other side of the moon, in Verona, June 8-10, 2022.
09. JM. Matey, G. Montalvo, C. García-Ruiz, F. Zapata, A. Pedregosa, C. García-Caballero, V. González del Campo, M. Ponce-Landete, MA. Martínez. Estudio de Nuevas Sustancias Psicoactivas (NSP) alucinógenas en muestras de cabello. Desde la ketamina a la “cocaína rosa” o “tusibi”. El impacto de la espectrometría de masas de alta resolución en su análisis XIV Encuentro de Investigadores del IUICP. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) – Alcalá de Henares, 14 y 15 de junio de 2022. 14 y 15 de junio de 2022, Alcalá de Henares (Madrid).
10. I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, H. del Castillo Fernández, C. Figueroa Navarro, M^a R. García Pernía, G. Montalvo, B. Bravo Serrano, C. García Ruiz, Toledo González, V.A. Canalización del potencial de influencia positiva juvenil mediante la adquisición de competencias personales y sociales en la asignatura transversal 100247-SUMISION QUIMICA. XIV Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria: "La innovación en competencias personales, sociales y emocionales (soft skills). Universidad y ámbito profesional". 1-2 de julio de 2022 Alcalá de Henares. Comunicación oral
11. I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, G. Montalvo, C. García Ruiz, H. del Castillo Fernández, A. Castillo de la Torre. Agresiones sexuales facilitadas por drogas en la fiesta universitaria: Análisis descriptivo del agresor. IV Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y Masculinidades. 4-5 de marzo de 2022, Online (Valencia, España). Comunicación oral
12. I. Recalde Esnoz, P. Prego Meleiro, G. Montalvo, C. García Ruiz, H. del Castillo Fernández. Análisis intragrupal de las violencias sexuales en la fiesta universitaria. IV Congreso Internacional de Ciencia, Feminismo y Masculinidades. 4-5 de marzo de 2022, Online (Valencia, España). Comunicación oral
13. A. Barbaro, C. Cano Trujillo, F. Ortega Ojeda, C. García Ruiz, G. Montalvo. Age estimation of oral fluid stains by infrared spectroscopy (ATR FTIR). European Academy of Forensic Science (EAFS) Conference 30/5 - 3/6, 2022. Estocolmo. Póster.

14. A. Barbaro, C. Cano Trujillo, F. Ortega Ojeda, C. García Ruiz, G. Montalvo. Human and Animal oral fluid stains differentiation by infrared spectroscopy (ATR FTIR). European Academy of Forensic Science (EAFS) Conference 30/5 - 3/6, 2022 Estocolmo. Póster.
15. M. P. Ladrón Tabuenca. Las víctimas de trata. Jornada "Conversaciones sobre Explotación y Trata de Seres Humanos", celebrada en la Universidad de Alcalá el día 20 de mayo de 2022, organizada por la Prof. Teresa Rodríguez Montañés.
16. N. Rivaldería Moreno, A. Moreno Piedra, E. Gutiérrez Redomero. Determinación de mano y dedo a partir de impresiones dactilares aisladas. XXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA (SEAF) celebrado en el Museo de Naturaleza y Arqueología de Tenerife durante los días 27-29 de septiembre de 2022. Comunicación oral
17. N. Rivaldería Moreno, M.A. Fernández Peire, J.L. Rodríguez Villalba, J.C Jara San Miguel, M.C. Rivas López, J. Álvarez Lozano, M.N. Amo Iglesia, R. Rodríguez Torres, A. Sánchez Andrés, E. Gutiérrez Redomero. La identificación lofoscópica desde el nacimiento a los seis meses. XXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA (SEAF) celebrado en el Museo de Naturaleza y Arqueología de Tenerife durante los días 27-29 de septiembre de 2022. Presentación del póster
18. E. Gutierrez-Redomero, J. Herrerin López, M. A. Molinero. Las huellas dactilares como indicadores de edad y sexo en una muestra de ushebtis de arcilla en el Egipto antiguo. XXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA (SEAF) celebrado en el Museo de Naturaleza y Arqueología de Tenerife durante los días 27-29 de septiembre de 2022. Comunicación oral.
19. A. Barbaro. Fundamentos de la Investigación De La Escena Del Crimen. Congreso Internacional de los nuevos aportes de la Criminalística y las Ciencias Forenses en el descubrimiento de la Verdad 2022 - Argentina/online, Marzo 24-25,2022. Ponencia invitada
20. A. Barbaro. Advances in Forensic DNA Typing. 4th Global Webinar on Forensic Science, Online March 25-27, 2022. Ponencia invitada
21. A. Barbaro. Admissibility of new DNA technology in court. Caribbean Association of Forensic Sciences (CAFS) Expert Witness Training Program 2022 - Online - Mayo 5, 2022. Ponencia invitada
22. A. Barbaro. The application of rapid non-destructive methods (ATR FTIR) for the identification of bodily fluids. 5th Global Webinar on Forensic Science, Online Julio 29-31, 2022. Ponencia invitada.
23. A. Barbaro. Advances in Forensic DNA Analysis. Kirori Mal College, University of Delhi, India Online Octubre 1, 2022. Ponencia invitada
24. N. Rivaldería. Los dermatoglifos en la identificación forense en el siglo XXI: estado actual y desarrollo futuro. Ciclo de seminarios del curso 2021-2022 del Programa de Doctorado en Ecología, Biodiversidad y Cambio Global. 28 de abril de 2022. Ponencia invitada.
25. E. Mestre. Gestión de riesgos, cultura de cumplimiento y canales de denuncia. II Congreso de Derecho de Sociedades y Gobierno Corporativo. Thomson Reuters. 20 de octubre de 2022, Madrid.
26. J. López-García, B. Cifrián, L. M. Díaz-Aranda, A. Baz, D. Martín-Vega. Developmental time and growth rate of an Iberian population of *Calliphora vicina* (Diptera:

- Calliphoridae) over a range of temperatures. XVIII Meeting of the European Association for Forensic Entomology. Alcalá de Henares, 16–17th June 2022.
27. J. A. Martín-Ávila, I. Narváez, F. Ortega, D. Martín Vega, Z. Belaústegui. Preliminary data on modern bone modification by *Dermestes frischii* (Coleoptera: Dermestidae): Archaeological and palaeontological implications. IV International Conference in Funerary Archaeoentomology. Alcalá de Henares, 15th June 2022.
 28. D. Martín-Vega. Micro-CT based virtual histology for forensic, medical and veterinary entomology research. Tomography for Scientific Advancement Congress. London, 7–9th September 2022.
 29. F. Prieto García, D. Martín-Vega. Preliminary data on the developmental times of *Piophilidae* (Diptera: Piophilidae) under constant temperatures. XVIII Meeting of the European Association for Forensic Entomology. Alcalá de Henares, 16–17th June 2022.
 30. S. Vanin, G. Giordani, F. Tuccia, D. Martín-Vega, C. Angell, J. Pradelli. Morphological and molecular characterization of puparia of *Phiophilidae* species of forensic relevance. XVIII Meeting of the European Association for Forensic Entomology. Alcalá de Henares, 16–17th June 2022.
 31. F. J. Quintero López. El análisis de firmas y escritura manuscrita ante los nuevos desarrollos tecnológicos. Congreso Internacional, la criminología, frente a los paradigmas de la criminalidad: una visión prospectiva. 17 de noviembre de 2022. Celebrado en la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
 32. F. J. Quintero López. Experiencias exitosas de la Policía Nacional de España. Jornadas de Criminología. 19 de noviembre de 2022. Celebradas en la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

01. Nueva MARCA NACIONAL Figurativa. Nº 4.107.723. Titular de la Marca: Universidad de Alcalá. Distintivo: SDGeneration. Sustainable Development. Acción juvenil para superar los desafíos globales. Fecha de presentación de solicitud: 17/02/2021. Fecha de concesión de registro: 01/02/2022.

BIBLIOTECA

El Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales cuenta con una biblioteca con 535 fondos bibliográficos procedentes tanto de donaciones particulares como de los proyectos de investigación financiados por el mismo.

ANEXO 1

REGLAMENTOS

REGLAMENTO DE RÉGIMEN INTERNO DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS POLICIALES

Aprobado en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 29 de marzo de 2007
Modificado en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 2 de octubre de 2008
Modificado en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 24 de febrero de 2011
Modificado en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2020

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1.- Naturaleza y régimen jurídico.

1. El Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (en adelante, el IUICP), es un instituto universitario de carácter mixto de investigación científica y técnica que podrá realizar también actividades docentes.
2. El IUICP dependerá de la Universidad de Alcalá (en adelante, UAH) y del Ministerio del Interior (en adelante, Ministerio) y se crea al amparo del artículo 10 de la Ley de Orgánica de Universidades y en virtud de las atribuciones conferidas en los artículos de 91 a 103 de los Estatutos de la UAH.
3. El IUICP se regirá por los Estatutos de la UAH, por el Convenio de creación del IUICP y por el presente Reglamento de Régimen Interno y, en lo no previsto por este último, por el Reglamento Básico de los Institutos Universitarios de Investigación aprobado por la UAH.

Artículo 2.- Objetivos del IUICP.

Los objetivos del IUICP son los siguientes:

1. El desarrollo de programas concretos de investigación en los laboratorios del Cuerpo Nacional de Policía, en los de la Guardia Civil o en los de la Universidad, con personal de estas instituciones, y en cualquiera otros aprobados por el IUICP.
2. La creación de un Programa Oficial de Postgrado tutelado por la Universidad, conducente a la obtención de los títulos de máster o de doctor y con dos especialidades: la Criminología, para los alumnos con una formación humanística, y la Criminalística, para los alumnos con una formación científica.
3. El desarrollo conjunto de jornadas, seminarios o cursos monográficos sobre temas de policía científica.
4. Aquellos otros objetivos que puedan acordarse y estén relacionados con las Ciencias Policiales.

Artículo 3.- Miembros del IUICP

1. Son miembros del IUICP todas las personas que en su seno desempeñen actividades investigadoras o, en su caso, docentes.
2. Para solicitar la incorporación como miembro al IUICP deberá reunirse alguna de las siguientes condiciones:
 - a) Incorporarse al IUICP como investigador propio del IUICP.
 - b) Ser personal docente o investigador de la UAH o personal de la Secretaría de Estado de Seguridad o del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, y desarrollar, de forma habitual, trabajos de investigación o docentes en las materias en las que se centre su atención el IUICP.
 - c) Participar como Miembro Investigador o como Personal de Apoyo a la Investigación, en trabajos de investigación o de asistencia técnica aprobados por el Director del IUICP o adscritos al IUICP.
 - d) Impartir, habitualmente, docencia en Programas de Postgrado tutelados por el Instituto o en Seminarios o Cursos de Especialización organizados por el IUICP.
 - e) Justificar haber trabajado, durante los tres últimos años, en el campo de las Ciencias Policiales y Forenses y haber mantenido alguna de las vinculaciones descritas en los apartados c) y d).
3. El Instituto podrá contar con miembros honorarios nombrados entre aquellas personalidades de reconocido prestigio que hayan destacado por su trayectoria y prestigio en materia policial y/o forense. Dichos miembros honorarios serán nombrados por el Rector a propuesta del Consejo de Instituto. El Consejo del Instituto podrá nombrar asesores externos, los cuales podrán asistir a las sesiones del Consejo del Instituto, previa invitación del Director, con voz, pero sin voto.
4. La solicitud de incorporación al IUICP deberá contar con el informe favorable del Consejo del IUICP y ser aprobada, por mayoría, por el Consejo de Gobierno de la UAH. El rechazo de la solicitud deberá estar motivado.
5. Podrá existir personal docente o investigador de la UAH adscrito al IUICP que podrá también estar, simultáneamente, adscrito a un Departamento de la UAH. Bajo este supuesto, su dedicación al IUICP podrá ser a tiempo completo o a tiempo parcial.
6. La condición de miembro del IUICP deberá renovarse cada tres años, previa solicitud por el interesado, por acuerdo del Consejo de Instituto del IUICP, y deberá motivarse en caso de ser desfavorable.

Artículo 4.- Estudiantes

1. Para participar como estudiante en el programa de postgrado del IUICP se requiere ser funcionario de carrera en activo del Cuerpo Nacional de Policía o de la Guardia Civil y estar en posesión del grado de licenciado u otro grado equivalente que habilite para iniciar los estudios de postgrado.
2. Asimismo, podrán participar como alumnos en dichos programas de postgrado los miembros de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad extranjeros, y aquellas personas

interesadas que, por su *currículum* profesional y académico, resulten seleccionadas por los responsables del mismo, siempre y cuando reúnan los requisitos para matricularse en cursos de postgrado de las Universidades españolas.

3. También podrán ser alumnos del IUICP los estudiantes de tercer ciclo que desarrollen sus tesis doctorales en alguna de las líneas de investigación del IUICP.

Artículo 5.- Sede.

Las actividades del IUICP se llevarán a cabo primordialmente en su sede de la UAH, si bien los programas concretos de investigación se desarrollarán en los laboratorios del Cuerpo Nacional de Policía, en los de la Guardia Civil, en los de la propia UAH o en otras instituciones con los que el IUICP firme convenios.

CAPÍTULO II - ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SECCIÓN

PRIMERA. COMPOSICIÓN DEL CONSEJO DE INSTITUTO.

Artículo 6.- Naturaleza del Consejo de Instituto.

El Consejo de Instituto del IUICP, presidido por el correspondiente Director, es el órgano de gobierno del IUICP.

Artículo 7.- Composición del Consejo de Instituto.

El Consejo de Instituto del IUICP estará compuesto por un Director, que lo presidirá, dos Subdirectores, pertenecientes, uno, a la Dirección General de la Policía y, otro, a la Dirección General de la Guardia Civil, un Secretario, y, además:

- a) Dos representantes de los investigadores de la UAH, miembros del IUICP, que se elegirán por los miembros del IUICP de acuerdo con lo establecido en la Sección Tercera del Capítulo II del presente Reglamento.
- b) Dos representantes del Ministerio del Interior, designados por la Secretaría de Estado de Seguridad.
- c) Un representante de los estudiantes reflejados en el artículo 4 del presente Reglamento, que se elegirá por los miembros del IUICP de acuerdo con lo establecido en la Sección Tercera del Capítulo II del mismo.
- d) Los responsables docentes de Programas de postgrados.

Artículo 8.- Competencias del Consejo de Instituto.

Corresponden al Consejo de Instituto del IUICP las siguientes competencias:

- a) Informar la propuesta de modificación del presente Reglamento, elaborada por el Director.
- b) Conocer el establecimiento de la organización investigadora, académica y de servicios del IUICP.
- c) Conocer el plan de actividades del IUICP.
- d) Conocer la organización y distribución de las tareas entre los miembros del

personal investigador.

- e) Informar la elaboración de la propuesta de presupuesto y conocer las necesidades de dotación de personal del IUICP.
- f) Participar en la administración de sus propios recursos dentro de su presupuesto.
- g) Conocer la rendición de cuentas y la memoria anual que elabore el Director.
- h) Conocer la calidad de la investigación y demás actividades realizadas por el IUICP.
- i) Cualquier otra que le sea atribuida por el presente Reglamento de régimen interno y por las restantes normas aplicables.
- j) Proponer al Rector de la UAH el nombramiento del Director del IUICP.

SECCIÓN SEGUNDA. FUNCIONAMIENTO DEL CONSEJO DE INSTITUTO.

Artículo 9.- Sesiones del Consejo de Instituto.

1. El Consejo de Instituto del IUICP se reunirá como mínimo una vez por semestre en sesión ordinaria.
2. El Consejo de Instituto del IUICP se reunirá en sesión extraordinaria cuantas veces sea convocado por el Director en alguno de los casos siguientes:
 - a) por propia iniciativa del Director; o
 - b) a petición escrita de al menos el treinta por ciento de los miembros del Consejo;

Artículo 10.- Convocatoria y constitución del Consejo de Instituto.

1. El Director convocará las sesiones, tanto ordinarias como extraordinarias. En el caso de las ordinarias, la convocatoria se hará con una antelación de al menos cinco días hábiles; y en las extraordinarias, de cuarenta y ocho horas. La convocatoria contendrá obligatoriamente el orden del día de la sesión.
2. En los casos contemplados en los apartados 2.a) y 2.b) del artículo anterior, el Director deberá convocar al Consejo en el plazo de una semana como máximo, sin que pueda celebrarse otra sesión que no estuviese convocada con anterioridad a la solicitud de sesión extraordinaria.
3. La convocatoria irá acompañada de la documentación necesaria para el debate y adopción de acuerdos. Corresponde al Director la fijación del orden del día. Sólo estará obligado a la inclusión de un punto concreto cuando lo pida por escrito un grupo con derecho a solicitar sesión extraordinaria conforme al art. 9 de este Reglamento.
4. El Consejo de Instituto del IUICP quedará válidamente constituido, en primera convocatoria, cuando concurren a la hora señalada el Director y el Secretario, o quienes les sustituyan, y al menos la mitad de los restantes miembros del Consejo de Instituto del IUICP. En segunda convocatoria bastará con los

presentes.

Artículo 11.- Funciones del Director y adopción de acuerdos.

1. El Director fija el orden del día, preside las sesiones, ordena los debates, da y retira la palabra y levanta las sesiones.
2. Los acuerdos se adoptarán por mayoría de los miembros presentes. Cuando el Director lo estime conveniente o lo pidan, al menos, el 20 por 100 de los asistentes, la votación será secreta.

Artículo 12.-Asistencia a las sesiones.

1. La condición de miembro del Consejo es indelegable.
2. El Director podrá invitar a asistir a las reuniones del Consejo, con voz y sin voto, a personas ajenas al mismo, cuando lo requiera la naturaleza de los asuntos a tratar.

Artículo 13.- Actas.

De cada sesión, el Secretario levantará la correspondiente acta en que se hará constar, al menos, los acuerdos adoptados y los resultados de las votaciones. El acta será aprobada en la misma o en la siguiente sesión, sin perjuicio de la ejecución de los acuerdos adoptados.

Artículo 14.- Comisión Permanente.

1. A fin de agilizar el funcionamiento del IUICP, el Consejo de Instituto podrá designar en su seno, por mayoría absoluta, una Comisión Permanente que estará presidida por el Director, los Subdirectores y un representante de los miembros natos. Será Secretario de la Comisión Permanente el Secretario del Consejo de Instituto.
2. Corresponde a la Comisión Permanente la decisión de los asuntos de trámite y aquellos otros de carácter urgente, dando cuenta al pleno del Consejo de Instituto del IUICP para que éste, en su caso, los ratifique en la primera sesión que celebre.

SECCIÓN TERCERA. ELECCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL CONSEJO DE INSTITUTO DEL IUICP

Elección de los miembros del Consejo de Instituto del IUICP –art. 7 a) y c). Artículo 15.-

Duración el mandato

El período de mandato de los miembros del Consejo del IUICP elegidos por sufragio será de dos años. Tras dicho plazo, y en el plazo de treinta días, deberán celebrarse elecciones generales.

Artículo 16.- Votación.

1. La votación se hará mediante papeletas, en las que los electores harán constar los nombres de los candidatos elegidos, en número que no exceda del total de elegibles.
2. Quedarán elegidos aquellos candidatos que tengan mayor número de votos hasta cubrir la totalidad de los puestos convocados. Los siguientes candidatos más votados serán considerados, por su orden, como sustitutos de los elegidos.

Artículo 17.- Elecciones parciales.

En caso de que se produzca una vacante que no pueda ser cubierta por el procedimiento de sustituciones establecido, se convocarán elecciones parciales para cubrir el puesto o puestos necesarios a solicitud del colectivo afectado.

Artículo 18.- Procedimiento electoral.

1. En la convocatoria de las elecciones se fijará la fecha de la celebración de la votación, así como el número de miembros que deban ser elegidos. La votación comenzará a las diez horas del día señalado en la convocatoria y finalizará a las diecinueve horas del mismo día.
2. El plazo de presentación de candidatos concluirá diez días antes del fijado para la votación.
3. Habrá una urna electoral para cada uno de los sectores de electores.
4. Habrá una Mesa Electoral única, la cual estará compuesta por tres miembros del IUICP, designados por sorteo por el Consejo de Instituto de entre quienes no sean candidatos y de los cuales uno pertenecerá al personal investigador de la UAH, otro será personal en formación como investigador o, en su caso, estudiante y otro pertenecerá a la Comisaría General de Policía Científica del Cuerpo Nacional de Policía o al Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. Será Presidente de la Mesa electoral el representante del personal investigador de la UAH, y Secretario el de menor edad de los restantes. Corresponde a la Mesa electoral asegurar el ejercicio del voto.
5. La Mesa electoral realizará el escrutinio público inmediatamente después de finalizar la hora señalada para la votación. Una vez realizado el escrutinio, la Mesa electoral elaborará un acta del escrutinio que remitirá de inmediato a la Comisión Electoral para que ésta proclame a los candidatos electos. La proclamación tendrá lugar el día siguiente al de la elección y será inmediatamente ejecutiva, sin perjuicio de las impugnaciones que se deduzcan contra el acto de proclamación de electos o contra cualquiera de los actos anteriores del procedimiento.

Artículo 19.- Impugnaciones.

1. Son impugnables los actos de proclamación de candidatos y de proclamación de electos. Los motivos de impugnación podrán referirse a cualesquiera cuestiones relativas a la proclamación de los candidatos, o, en su caso, al procedimiento de elección o al resultado de ésta.
2. Para conocer de las impugnaciones es competente la Comisión Electoral de Instituto del IUICP. Están legitimados activamente en cada uno de los grupos los que en ellos sean electores o elegibles.
3. La impugnación se presentará por escrito, dirigido a la Comisión Electoral de Instituto del IUICP dentro de los dos días siguientes a la proclamación de los candidatos o a la proclamación de electos. La Comisión Electoral dará audiencia a los demás legitimados activamente en el procedimiento por un plazo común a todos ellos de tres días y, transcurrido éste, hayan sido o no presentadas alegaciones, dictará resolución en el plazo de los tres días siguientes.

Artículo 20.-Comisión Electoral de Instituto del IUICP.

1. La Comisión Electoral de Instituto del IUICP será designada por el Consejo de Instituto para cada proceso electoral.
2. La Comisión Electoral de Instituto del IUICP estará compuesta por tres miembros designados por el Consejo de Instituto, de entre los miembros de éste que no sean candidatos y de los cuales uno pertenecerá al personal investigador de la UAH, otro será personal en formación como investigador o, en su caso, estudiante y otro pertenecerá a la Comisaría General de Policía Científica del Cuerpo Nacional de Policía o al Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. Será Presidente de la Mesa Electoral el representante del personal investigador y Secretario el de menor edad de los restantes.
3. Corresponde a la Comisión Electoral de Instituto del IUICP velar por la pureza de las elecciones, controlar las actuaciones relativas al procedimiento electoral y resolver las impugnaciones contra los actos de proclamación de candidatos o de proclamación de electos.

SECCIÓN CUARTA. EL DIRECTOR DEL IUICP

Artículo 21.- Director.

El Director es el órgano unipersonal de administración del IUICP, coordina las actividades propias del mismo, ejecuta sus acuerdos, ostenta su representación y dirige la actividad del personal de apoyo a la investigación adscrito al mismo.

Artículo 22.- Nombramiento, cese y dimisión.

1. El Director del IUICP será nombrado por el Rector de la UAH, a propuesta del Consejo del Instituto.
2. El mandato del Director del IUICP tendrá una duración de tres años, renovables por otros tres, por una sola vez.
3. El Director del IUICP cesará en sus funciones:
 - a) al término de su mandato;
 - b) a petición propia;
 - c) por acuerdo del Consejo del Instituto, conforme al artículo 11.2 de este reglamento.
4. Producido el cese o dimisión del Director, éste continuará en funciones hasta la toma de posesión de quien le suceda.

Artículo 23.- Competencias del Director.

Son competencias del Director del IUICP:

- a) Dirigir y coordinar las actividades del IUICP.
- b) Representar, en todo caso, al IUICP.
- c) Convocar y presidir el Consejo de Instituto del IUICP, así como ejecutar sus

acuerdos.

- d) Informar de su gestión al Rector de la UAH y al Ministerio, así como, en su caso, al Consejo de Instituto.
- e) Nombrar a los Subdirectores y al Secretario del IUICP.
- f) Elaborar la propuesta de modificación del presente Reglamento, siguiendo las directrices del Consejo de Gobierno de la UAH, al que corresponde su aprobación.
- g) Establecer la organización investigadora, académica y de servicios del IUICP.
- h) Aprobar el plan de actividades del IUICP.
- i) Organizar y distribuir las tareas entre los miembros del personal investigador del IUICP.
- j) Elaborar la propuesta de presupuesto y de las dotaciones de personal del IUICP, para su remisión al Consejo de Gobierno de la UAH.
- k) Elaborar la rendición de cuentas y la memoria anual del IUICP, para su remisión al Consejo de Gobierno de la UAH.
- l) Velar por la calidad de la investigación y demás actividades realizadas por el IUICP.
- m) Cualquier otra que le sea atribuida por el presente Reglamento de régimen interno y por las restantes normas aplicables.

Artículo 24.- Subdirectores y Secretario.

1. El Director del IUICP nombrará al Secretario y a los Subdirectores, estos últimos, a propuesta del Comisario General de Policía Científica y del Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, respectivamente.
2. Los Subdirectores auxiliarán al Director en el desempeño de sus funciones y, uno de ellos, le sustituirá en caso de ausencia.
3. El Secretario ejerce la fe pública y custodia la documentación en relación con el ámbito competencial del IUICP, así como levantar Actas de las reuniones del Consejo de Instituto.

CAPÍTULO III - RÉGIMEN ECONÓMICO Y FINANCIACIÓN.

Artículo 25.- Financiación.

1. Los recursos previstos para la financiación de las actividades del IUICP estarán constituidos por:
 - a) los procedentes de subvenciones o ayudas otorgadas por cualquier clase de organismos, entidades o corporaciones públicas.
 - b) las aportaciones de particulares y personas jurídicas de derecho privado que podrán financiar programas de formación, estudio, e investigación de interés para el Instituto.
 - c) cualesquiera otros ingresos generados en razón de las actividades docentes o investigadoras del Instituto.

2. El IUICP contará con autonomía para gestionar su presupuesto, si bien rendirá cuenta s anualmente al Consejo de Gobierno de la UAH.

CAPÍTULO IV. REFORMA DEL REGLAMENTO

Artículo 26.- Reforma

El presente Reglamento podrá ser actualizado o modificado cuando las circunstancias así lo aconsejen. La propuesta de reforma elaborada por el Director, deberá ser informada favorablemente por el Consejo del Instituto y sometida a aprobación por el Consejo de Gobierno de la UAH

Disposición final única. Entrada en vigor.

El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la UAH.

Anexo 2

MIEMBROS HONORÍFICOS DEL IUICP

Fernando Galván Reula

Ex Rector Magnífico de la Universidad de Alcalá
Catedrático de Filología Inglesa

Virgilio Zapatero Gómez

Ex Rector Magnífico de la Universidad de Alcalá
Catedrático de Filosofía del Derecho

Antonio Camacho Vizcaíno

Ex Ministro del Ministerio del Interior
Ex Secretario de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior Diputado del Congreso

Alfonso García-Moncó Martínez

Ex Decano de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá
Catedrático de Derecho Financiero y Tributario

Miguel Ángel Santano Soria

Ex Comisario General de Policía Científica
Comisario Principal del Cuerpo Nacional de Policía (Policía Nacional)

Francisco Rico Damas

Ex Jefe de la Jefatura de Policía Judicial
General de Brigada de la Guardia Civil (R)

José Antonio García Sánchez-Molero

Ex Subdirector del IUICP
Ex Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil Coronel de la Guardia Civil (R)

Francisco Montes López

Ex Subdirector del IUICP
Ex Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil Coronel de la Guardia Civil

Luis Guijarro Olivares

Ex Subdirector del IUICP
Ex Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil Coronel de la Guardia Civil

José María Calle Leal

Ex Miembro del Consejo de Instituto del IUICP
Comisario Principal del Cuerpo Nacional de Policía Jefe de la Comisaría Provincial de Burgos

María Pía Aracama Alzaga

Miembro del Consejo de Instituto del IUICP
Jefe de Área del Gabinete del Secretario de Estado de Seguridad

Samuel Quijano Escudero

Ex Miembro del Consejo de Instituto del IUICP

Jefe del Área de Personal no Policial de la División de Personal Dirección General de la Policía

Pilar Allué Blasco

Comisaria Principal del Cuerpo Nacional de Policía

Comisaría General de Policía Científica (Policía Nacional)

Gloria Vallejo de Torres

Ex Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Facultativa del Servicio de Biología del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Departamento de Madrid.

Eduardo Torres-Dulce Lifante

Ex Fiscal General del Estado

José Miguel Otero Soriano

Ex Subdirector del IUICP

Comisario Principal (J.) del Cuerpo Nacional de Policía

Ex Secretario General de la Comisaría General de Policía Científica

Asesor Externo del IUICP

José Martínez García

Coronel de la Guardia Civil (J.)

Virginia Galera Olmo

Ex Directora del IUICP

Profesora Titular de Antropología Física de la Universidad de Alcalá

Asesora Externa del IUICP

Anexo 3: PROFESORES DEL MÁSTER EN CIENCIAS POLICIALES

PROFESORES DEL MÁSTER

El claustro docente del Máster Universitario en Ciencias Policiales está formado por un equipo multidisciplinar de profesores, tanto de la Universidad de Alcalá (UAH) como de otras Universidades, así como de Profesionales de la Comisaría General de Policía Científica (CGPC), del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil (SCGC), del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) y otros miembros de la Carrera Judicial y Fiscal.

A continuación, se presenta un listado del profesorado que ha colaborado en la impartición de las diversas asignaturas del máster, durante el curso 2020-21.

PROFESORES PARTICPANTES EN LOS CURSO 2021-22/2022-23

MÓDULO GENERAL

Fundamentos Jurídicos

- Alonso de Escamilla, Avelina (CEU)
- Alonso-Majagranzas Cenamor, Patricia (Fiscalía Provincial de Madrid)
- Álvarez de Neyra Kappler, Susana (UAM)
- Ángela Casals Fernández (Universidad San Pablo CEU)
- Fernández Peire, Miguel Ángel (Comisario CNP)
- Figueroa Navarro, M. Carmen (UAH)
- Martínez Galindo Gema (Abogada- Universidad Internacional de la Rioja)
- Gerez Valls, Edmundo. (CGPC)
- Gómez Díaz, Pablo (Abogado)
- Jiménez Segado, Carmelo (Magistrado de Torrejón de Ardoz)
- López Melero, Montserrat. (UNIR)
- Lozano Contreras, Fernando (UAH)
- Luján Lago, Borja (Abogado)
- Martínez Galindo, Gema (Abogada- Universidad Internacional de la Rioja)
- Mestre Delgado, Esteban (UAH)
- Ruano Rivero, Belén (Subinspectora CNP)
- Sanz Delgado, Enrique (UAH)
- Sanz Álvarez, Ana Cristina (Fiscalía Provincial de Madrid)

- Sainz de Vicuña, César (Doctorando)
- Vargas Gallego, Ana Isabel (Fiscalía Provincial de Madrid)
- Valmaña Ochaita, Silvia (UCLM)
- Velasco Núñez, Eloy (Magistrado de la Audiencia Nacional)
- Viada Bardají, Salvador. (UAH)

Fundamentos de la Investigación Criminalística

- Alonso Alonso, Antonio (INTCF)
- Alonso Rodríguez, M^a Concepción (UAH)
- Álvarez Soler, Fernando (CGPC)
- Asensio Martín, César (SECRIM)
- Bravo Serrano, Begoña (INTCF)
- Bueno Fernández, María (CGPC)
- Busta Olivar, Ovidio Adolfo (CGPC)
- Cano López, María (SECRIM)
- Carrasco-Muñoz Rodríguez, Joaquín (CGPC)
- Casado López, Antonio José (SECRIM)
- Castro Martínez, Sergio (CGPC)
- Delgado Romero, Joaquín Carlos (CGPC)
- Escobar Martínez, Francisco Javier (UAH)
- Expósito Márquez, Nicomedes (SECRIM)
- Fernández Melián, Susel (UAH)
- Fernández Rodríguez, Amparo (INTCF)
- Fernández Serrano, José Juan (SECRIM)
- Ferrero Romero, Alejandro (SECRIM)
- Fraile Dotes, M^a Carmen (CGPC)
- García Ruiz, Carmen (UAH)
- Gómez Laina, Francisco Javier (CGPC)
- González Dávila, Juan Miguel (SECRIM)
- Gutiérrez Redomero, Esperanza (UAH)
- Herráez Martín, José Luis (SECRIM)

- Jiménez Cano, Pilar (SECRIM)
- Juanino García, Rosa María (SECRIM)
- Llamas Guerra, Antonio Jesús (SECRIM)
- Loarce Tejada, Yolanda (UAH)
- Martín Vega, Daniel (UAH)
- Martínez Cortés, José Alberto (CGPC)
- Martínez Chicón, Jesús (Ministerio Defensa)
- Martínez Cortés, José Alberto (CGPC)
- Mérida Lledó, Pedro (CGPC)
- Montalvo García, Gemma (UAH)
- Olvera Avellán, Carlos (SECRIM)
- Orellana Suárez, Jacobo (CGPC)
- Pérez Pavía, Silvia (CGPC)
- Rivaldería Moreno, Noemí (UAH)
- Rodríguez Villalba, José Luis (CGPC)
- Rubio de la Moya, M^a Pilar (UAH)
- Sebastián Sanz, Marta (CGPC)
- Solís Ortega, Carmen (CGPC)
- Solís Casadomé, Pedro (SECRIM)
- Suárez Mier, María Paz (INTCF)
- Torres Durán, Miguel (SECRIM)
- Valero Garcés, Carmen (UAH)
- Vázquez Díaz, Miguel Ángel (CNP)
- Vicente Ayra, Daniel (CNP)

MÓDULO DE ESPECIALIDAD Y TRABAJO FIN DE MÁSTER

Acústica Forense

- Alonso Rodríguez, M^a Concepción (UAH)
- Del Río Cano, Fermín (SECRIM)
- Martín Rubio, María Ángeles (CGPC)

- Valero Garcés, M^a Carmen (UAH)

Antropología Forense

- Cabellos Panadés, Teresa (INTCF)
- Castro Martínez, Sergio (CGPC)
- Rivaldería Moreno, Noemí (UAH)
- Sánchez Andrés, Ángeles (UAH)
- Vega Gómez, Francisco Javier (SECRIM)

Balística y Trazas Instrumentales

- Alonso Rodríguez, M^a Concepción (UAH)
- Busta Olivar, Ovidio Adolfo (CGPC)
- Gardel Vicente, Alfredo (UAH)
- Saavedra Álvarez, Juan Francisco (CGPC)

Documentoscopia y Grafística

- Figueroa Navarro, Carmen (UAH)
- Llamas Guerra, Antonio Jesús (SECRIM)
- Lovillo Calderón, José Antonio (CGPC)
- Mestre Delgado, Esteban (UAH)
- Sanz Delgado, Enrique (UAH)
- Toledo Arteaga, Daniel (CGPC)

Genética Forense

- Loarce Tejada, Yolanda (UAH)
- Pie Villacampa, Cristina (CGPC)

Infografía Forense

- Pavón Sánchez, Fernando (SECRIM)
- Escobar Martínez, Francisco Javier (UAH)

Informática Forense

- Gardel Vicente, Alfredo (UAH)
- Martínez Cortés, José Alberto (CGPC)

Lofoscopia

- Asensio Martín, César (SECRIM)
- Gutiérrez Redomero, Esperanza (UAH)
- Romero Ramos, Luis Javier (SECRIM)

Química Forense

- Cristóbal García, Miguel (CGPC)
- Fernández Serrano, Pedro (CGPC)
- García González, Aurelio (CGPC)
- Montalvo García, Gemma (UAH)
- Muñoz Romero, Manuel Alberto (SECRIM)
- Ortega Ojeda, Fernando Ernesto (UAH)
- Torre Roldán, Mercedes (UAH)

Anexo 4: PROFESORES DEL DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN CIENCIAS FORENSES

PROFESORES DEL DOCTORADO

Investigadores Principales de los Equipos de Investigación

- García Ruiz, Carmen. Profesora Titular de Universidad de Química Analítica. UAH.
- Valero Garcés, Carmen. Catedrática de Universidad de Traducción e Interpretación, UAH.
- Viñas López-Pelegrín, Pilar. Catedrática de Universidad de Química Analítica. U. de Murcia.

Profesores que participan en el programa

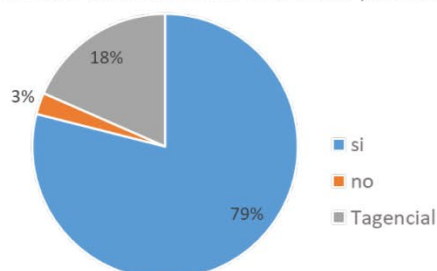
- Aboal Sanjurjo, Hermelinda Marina. Universidad de Murcia.
- Alarcos Alcázar, Bernardo. Universidad de Alcalá
- Alonso Rodríguez, M^a Concepción. Universidad de Alcalá.
- Álvarez de Neyra Kappler, Susana. Universidad Autónoma de Madrid
- Álvarez Martínez, M^a Ángeles. Universidad de Alcalá.
- Arnaldos Sanabria, M^a Isabel. Universidad de Murcia.
- Barbaro, Anna María. Studio Indagini Mediche E Forensi
- Baz Ramos, Arturo. Universidad de Alcalá.
- Campillo Seva, Natalia. Universidad de Murcia.
- Carrillo Rodríguez, Manuel Francisco. Universidad de Alcalá.
- Castellano Arroyo, María. Universidad de Alcalá.
- Cuadrado Gallego, Juan José. Universidad de Alcalá.
- Da Graça Pereira, Gonçalo. Universidade do Porto
- Díaz Aranda, Luisa M. Universidad de Alcalá.
- Dolz Lago, Manuel-Jesús. Fiscal del Tribunal Supremo
- Estesó Díaz, Miguel Ángel. Universidad de Alcalá.
- Falcón Romero, María. Universidad de Murcia.
- Ferré Baldrich, Joan. Universitat Rovira i Virgili
- Figueroa Navarro, Carmen. Universidad de Alcalá.
- Galera Olmo, Virginia. Universidad de Alcalá.
- García Barriocanal, Elena. Universidad de Alcalá.
- García Fernández, Antonio Juan. Universidad de Murcia.
- García García, M^a Dolores. Universidad de Murcia.
- García Ruíz, Carmen. Universidad de Alcalá.
- García Valdés, Carlos. Universidad de Alcalá.
- Gardel Vicente, Alfredo. Universidad de Alcalá.
- Gil García, María José. Universidad de Alcalá.
- Gil Jiménez, Pedro. Universidad de Alcalá.
- González Herráez, Miguel. Universidad de Alcalá.
- González Triguero, Juan M. Universidad de Alcalá.
- Gutiérrez Redomero, Esperanza. Universidad de Alcalá.
- Hernández Córdoba, Manuel. Universidad de Murcia.
- Larrechi García, Soledad. Universitat Rvira i Virgili.

- Llor Esteban, Bartolomé. Universidad de Murcia.
- Llor Zaragoza, Laura. Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Loarce Tejada, Yolanda. Universidad de Alcalá.
- López López, María. Universidad de Alcalá.
- López-García, Ignacio Francisco. Universidad de Murcia.
- Lorenzo Llamas, Elena María. Universidad de Alcalá.
- Lucena Molina, José Juan. Guardia Civil.
- Luna Maldonado, Aurelio. Universidad de Murcia.
- Marcos González, María. Universidad de Alcalá.
- María Mojica, Pedro. Universidad de Murcia.
- Marsá Maestre, Iván. Universidad de Alcalá.
- Martínez González, María Antonia. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Martínez López, Emma. Universidad de Murcia.
- Martínez Sánchez, María Jose. Universidad de Murcia.
- Montalvo García, Gemma. Universidad de Alcalá.
- Olmos Centenera, Gemma. Universidad de Alcalá.
- Ortega Ojeda, Fernando Ernesto. Universidad de Alcalá.
- Osuna Carrillo de Albornoz, Eduardo. Universidad de Murcia.
- Peña Fernández, M^a Ángeles. Universidad de Alcalá
- Peral Gochicoa, Luis del. Universidad de Alcalá.
- Pérez Cárceles, M^a Dolores. Universidad de Murcia.
- Pérez Sirvent, Carmen. Universidad de Murcia.
- Pérez Suárez, Gonzalo. Universidad de Alcalá.
- Presa Asensio, Juan José. Universidad de Murcia.
- Ruiz Hernández, José Antonio. Universidad de Murcia.
- Ruiz Zapata, Blanca. Universidad de Alcalá.
- Salvador Sánchez, Alonso. Universidad de Alcalá.
- San Andrés Lledó, M^a Paz. Universidad de Alcalá.
- Sánchez Andrés, Ángeles. Universidad de Alcalá.
- Sanz Delgado, Enrique. Universidad de Alcalá.
- Sicilia Urbán, Miguel A. Universidad de Alcalá.
- Sigüenza López, Julio. Universidad de Murcia.
- Torre Roldán, Mercedes. Universidad de Alcalá.
- Ubero Pascal, Nicolás. Universidad de Murcia.
- Velasco Núñez, Eloy. Magistrado de la Audiencia Nacional.
- Vera López, M^a Soledad. Universidad de Alcalá.
- Viñas López-Peigrín, Pilar. Universidad de Murcia.
- Zapata Crespo, Josefina. Universidad de Murcia.
- Valero Garcés, Carmen. Universidad de Alcalá.

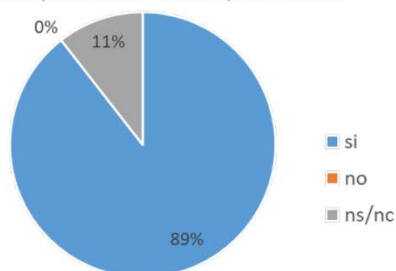
Anexo 5: ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Resultados de la Encuesta del Seminario “Análisis de Vestigios Forenses con la Técnica Instrumental de Difracción de Rayos X” (28 de abril de 2022)

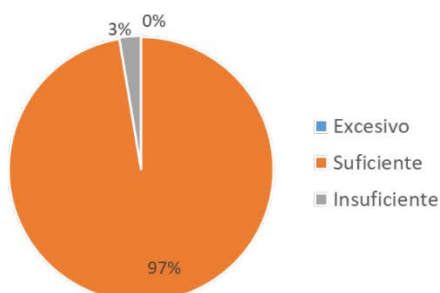
1. El contenido de las materias del seminario ¿tiene relación directa o indirecta con su dedicación profesional?



2. ¿Estima Vd. que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional?



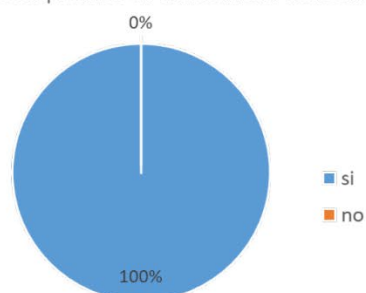
3. El número de ponencias le ha parecido



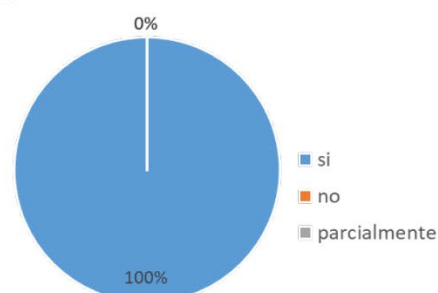
4. ¿Qué valoración le merece la organización del seminario en cuestiones como la puntualidad, el horario, etc.?



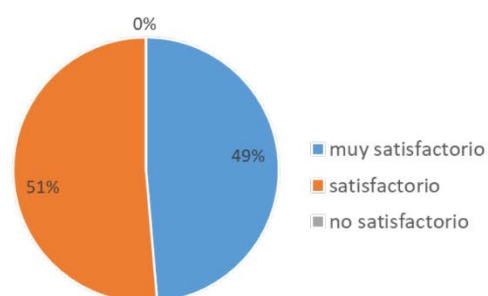
5. ¿Estima adecuados el local, los medios materiales y tecnológicos empleados en el desarrollo del seminario?



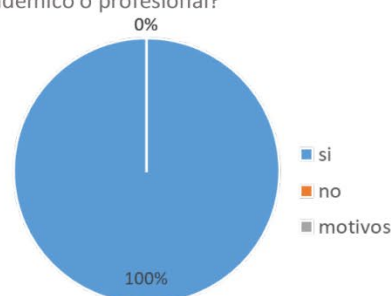
6. ¿El contenido del seminario ha cubierto sus expectativas?



7. Estima Vd. que el desarrollo del seminario ha sido:



8. ¿Recomendaría este seminario a otras personas de su entorno académico o profesional?

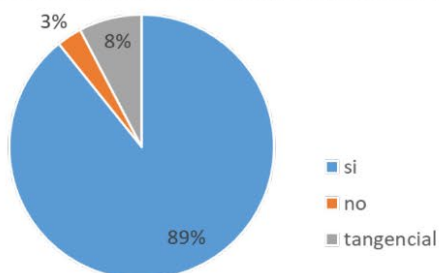


9. Para posteriores actividades, mencione qué aspectos del seminario mejoraría:

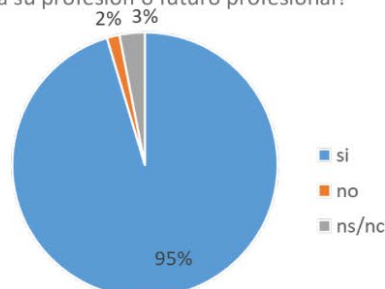


Resultados de la Encuesta del Seminario “La Grafística ante sus nuevos retos” (26 de mayo de 2022)

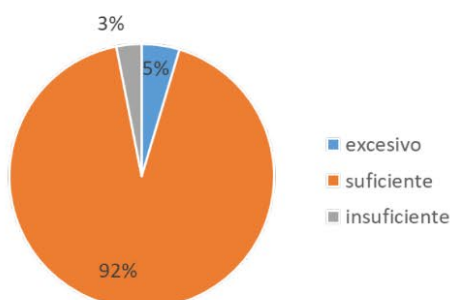
1. El contenido de las materias del seminario ¿tiene relación directa o indirecta con su dedicación profesional?



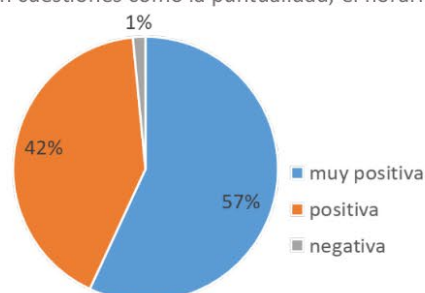
2. ¿Estima Vd. que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional?



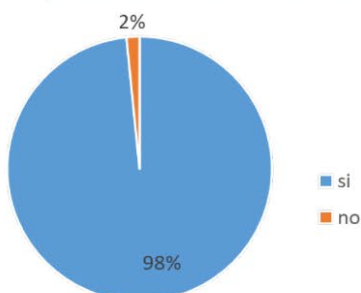
3. El número de ponencias le ha parecido



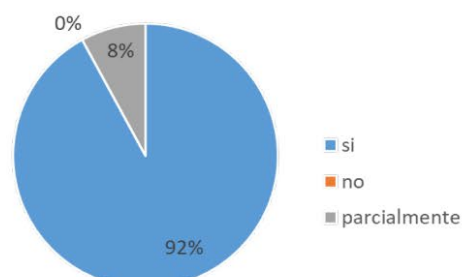
4. ¿Qué valoración le merece la organización del seminario en cuestiones como la puntualidad, el horario, etc.?



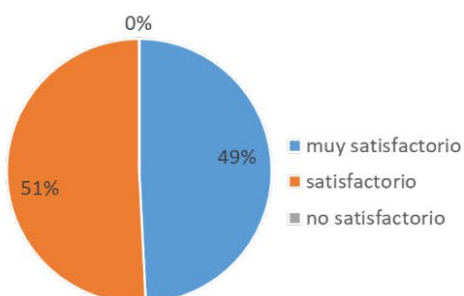
5. ¿Estima adecuados el local, los medios materiales y tecnológicos empleados en el desarrollo del seminario?



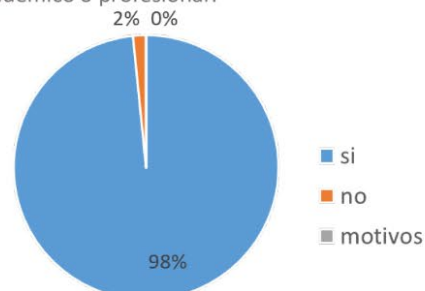
6. ¿El contenido del seminario ha cubierto sus expectativas?



7. Estima Vd. que el desarrollo del seminario ha sido:



8. ¿Recomendaría este seminario a otras personas de su entorno académico o profesional?

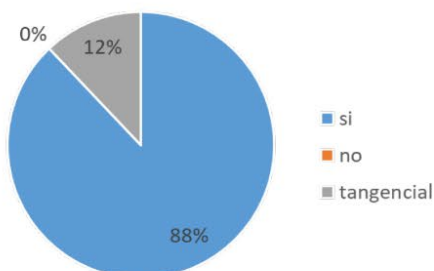


9. Para posteriores actividades, mencione qué aspectos del seminario mejoraría:

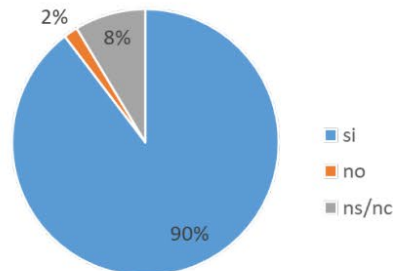


Resultados de la Encuesta del Seminario “Avances en el campo de la Balística Forense: Técnicas de Vanguardia” (26 de octubre de 2022)

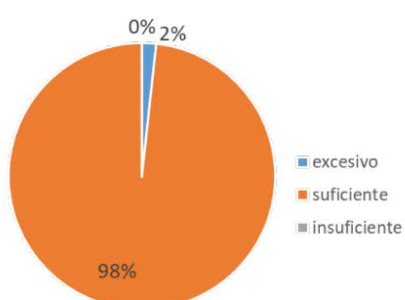
1. El contenido de las materias del seminario ¿tiene relación directa o indirecta con su dedicación profesional?



2. ¿Estima Vd. que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional?



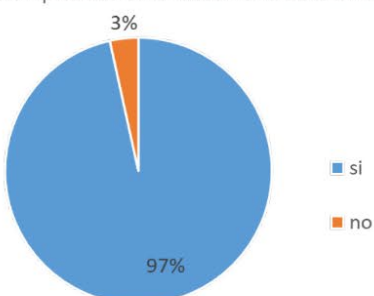
3. El número de ponencias le ha parecido



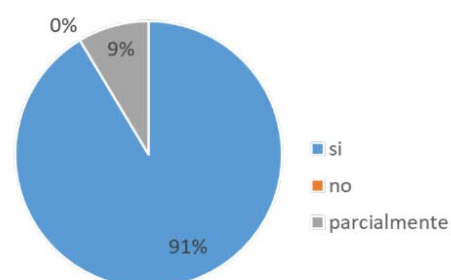
4. ¿Qué valoración le merece la organización del seminario en cuestiones como la puntualidad, el horario, etc.?



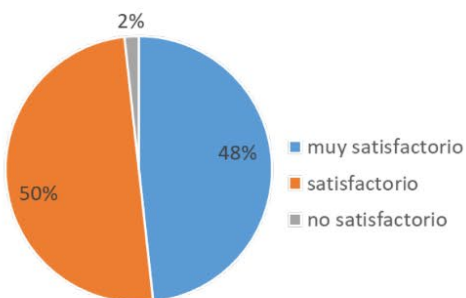
5. ¿Estima adecuados el local, los medios materiales y tecnológicos empleados en el desarrollo del seminario?



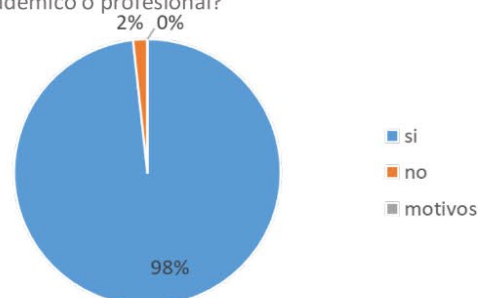
6. ¿El contenido del seminario ha cubierto sus expectativas?



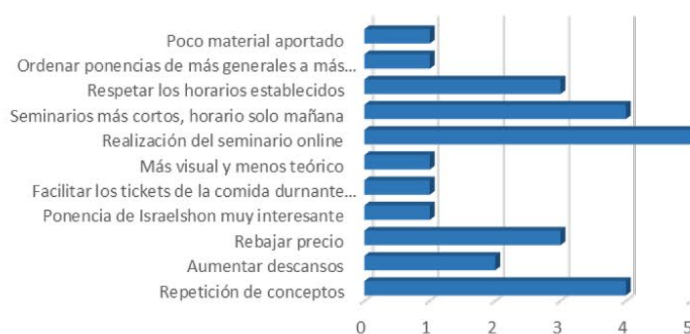
7. Estima Vd. que el desarrollo del seminario ha sido:



8. ¿Recomendaría este seminario a otras personas de su entorno académico o profesional?

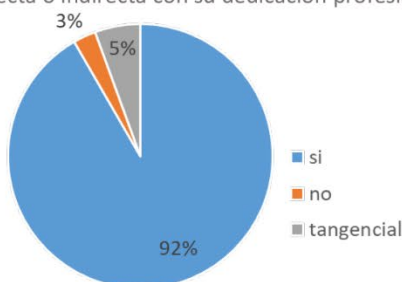


9. Para posteriores actividades, mencione qué aspectos del seminario mejoraría

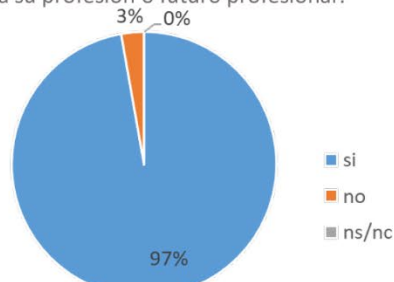


Resultados de la Encuesta del Seminario “La Revolución Tecnológica en la Escena del Crimen” (13 de diciembre de 2022)

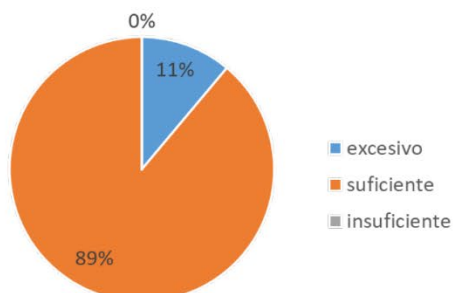
1. El contenido de las materias del seminario ¿tiene relación directa o indirecta con su dedicación profesional?



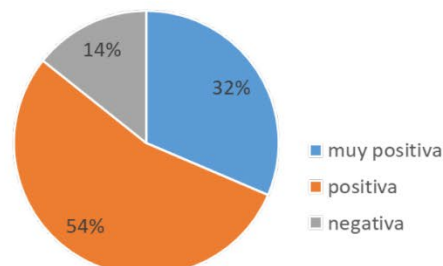
2. ¿Estima Vd. que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional?



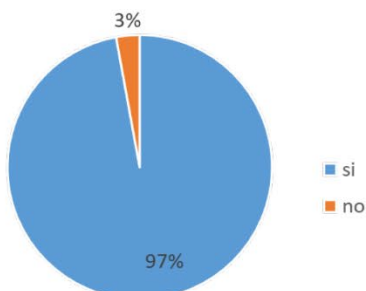
3. El número de ponencias le ha parecido



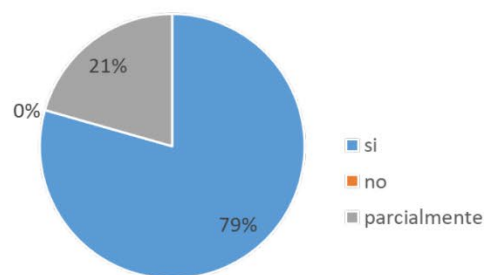
4. ¿Qué valoración le merece la organización del seminario en cuestiones como la puntualidad, el horario, etc.?



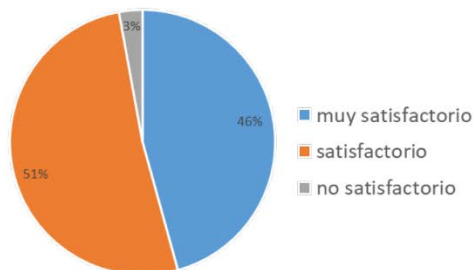
5. ¿Estima adecuados el local, los medios materiales y tecnológicos empleados en el desarrollo del seminario?



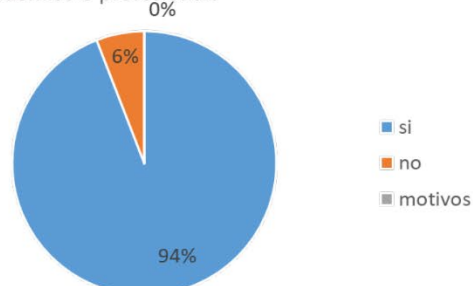
6. ¿El contenido del seminario ha cubierto sus expectativas?



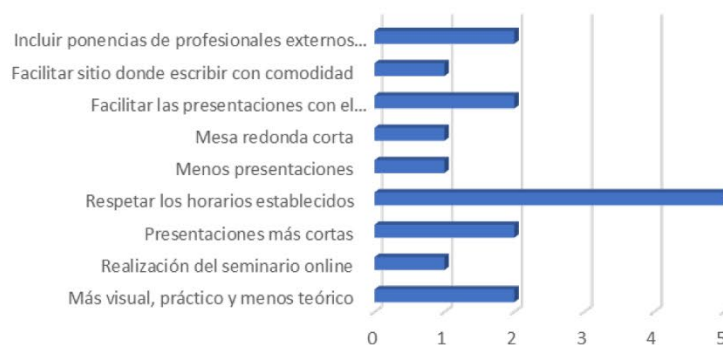
7. Estima Vd. que el desarrollo del seminario ha sido:



8. ¿Recomendaría este seminario a otras personas de su entorno académico o profesional?

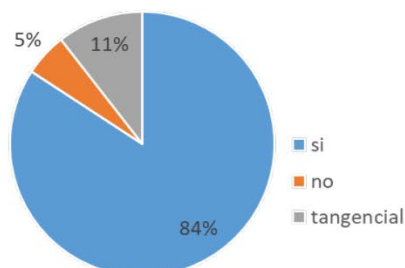


9. Para posteriores actividades, mencione qué aspectos del seminario mejoraría

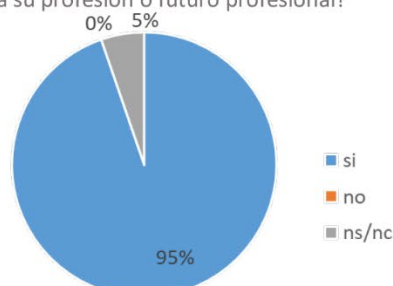


Resultados de la Encuesta del “XIV Edición Encuentro de Investigadores del IUICP” (14 y 15 de junio de 2022)

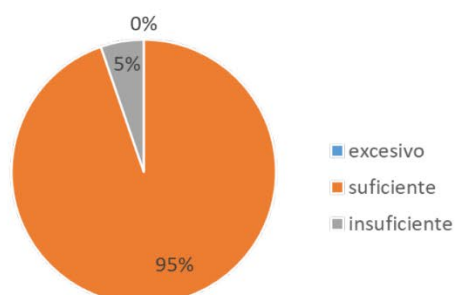
1. El contenido de las materias del seminario ¿tiene relación directa o indirecta con su dedicación profesional?



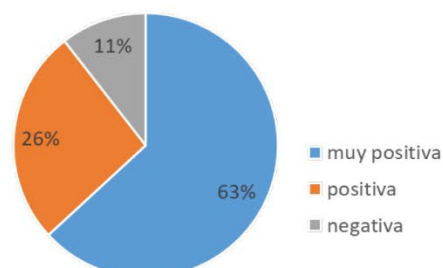
2. ¿Estima Vd. que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional?



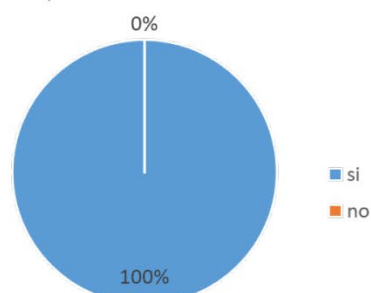
3. El número de ponencias le ha parecido



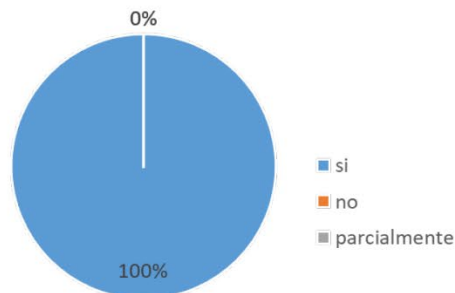
4. ¿Qué valoración le merece la organización del seminario en cuestiones como la puntualidad, el horario, etc.?



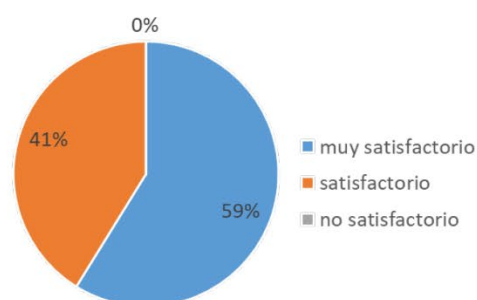
5. ¿Estima adecuados el local, los medios materiales y tecnológicos empleados en el desarrollo del seminario?



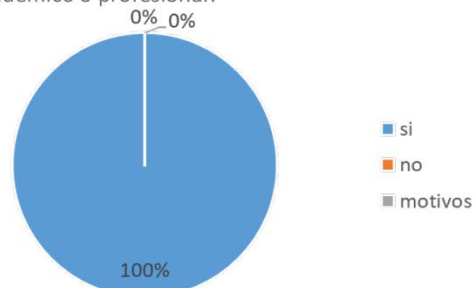
6. ¿El contenido del seminario ha cubierto sus expectativas?



7. Estima Vd. que el desarrollo del seminario ha sido:



8. ¿Recomendaría este seminario a otras personas de su entorno académico o profesional?

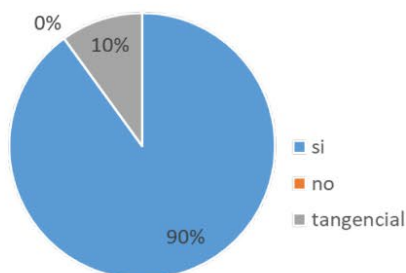


9. Para posteriores actividades, mencione qué aspectos del seminario mejoraría

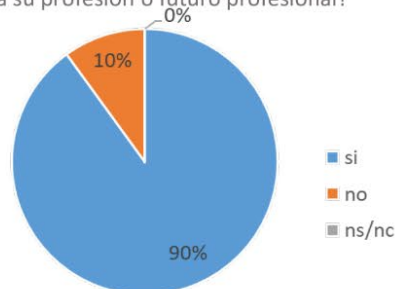


Resultados de la Encuesta del “Curso de Verano 2022: Ciencia y Policía 15Ed.” (5, 6 y 7 de julio de 2022)

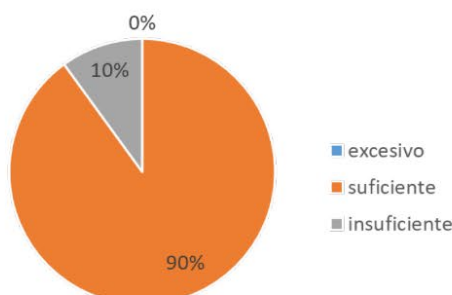
1. El contenido de las materias del seminario ¿tiene relación directa o indirecta con su dedicación profesional?



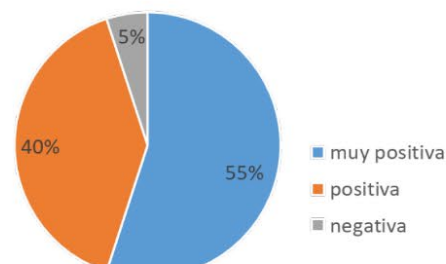
2. ¿Estima Vd. que el contenido del seminario es de utilidad para su profesión o futuro profesional?



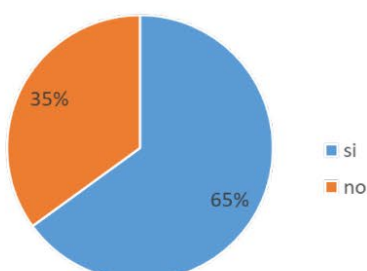
3. El número de ponencias le ha parecido



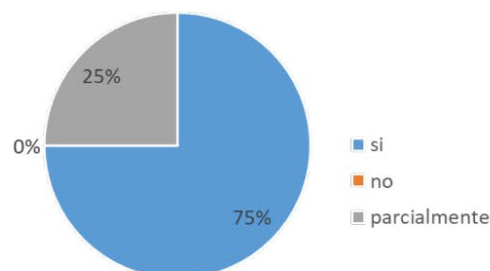
4. ¿Qué valoración le merece la organización del seminario en cuestiones como la puntualidad, el horario, etc.?



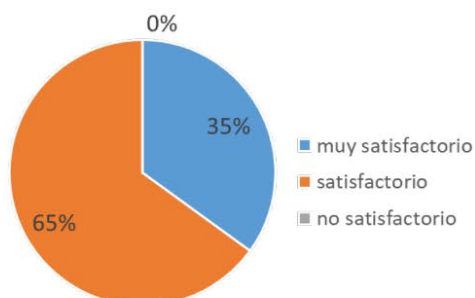
5. ¿Estima adecuados el local, los medios materiales y tecnológicos empleados en el desarrollo del seminario?



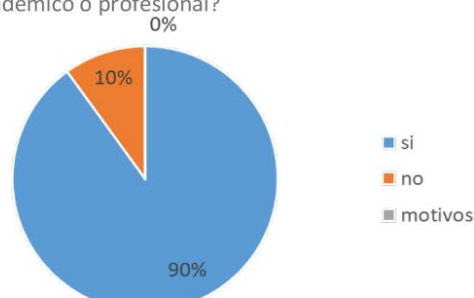
6. ¿El contenido del seminario ha cubierto sus expectativas?



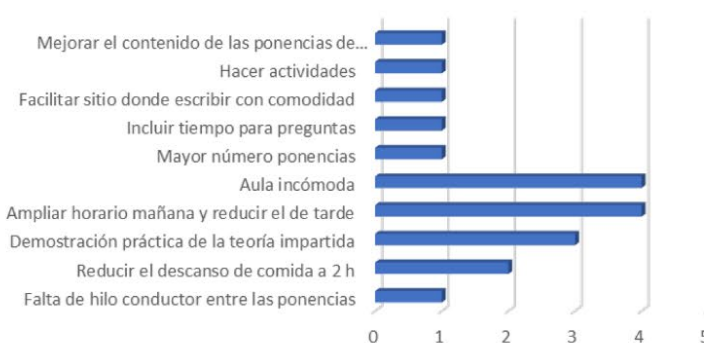
7. Estima Vd. que el desarrollo del seminario ha sido:



8. ¿Recomendaría este seminario a otras personas de su entorno académico o profesional?



9. Para posteriores actividades, mencione qué aspectos del seminario mejoraría





Universidad
de Alcalá

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS POLICIALES **iuicp**



MINISTERIO
DEL INTERIOR

SECRETARÍA DE ESTADO
DE SEGURIDAD