MINISTERIO DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Memoria 2017

2018

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE JUSTICIA

Memoria presentada por: M.ª Dolores Moreno Raymundo
Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

ISSN (En línea): 2530-2450
NIPO (En línea): 051-18-017-3

Depósito Legal: M-32754-2018

Edita:
Ministerio de Justicia
Secretaría General Técnica

Maquetación:
Subdirección General de Documentación y Publicaciones
Catálogo General de Publicaciones Oficiales: https://cpage.mpr.gob.es

ÍNDICE

Introducción **5**

Estructura **13**

Medios personales **16**

Medios materiales **19**

Aspectos organizativos **26**

Colaboración con otras entidades **28**

Datos estadísticos globales **39**

Datos estadísticos globales por departamentos 41

Evolución de los datos globales 51

Evolución de los servicios 52

Servicio de Información Toxicológica y Documentación 55

Datos estadísticos por servicios **56**

Servicio de Biología 57

Agresiones sexuales 64

Las bases de datos de ADN del INTCF 67

Servicio de Histopatología 74

Servicio de Química 81

Servicio de Drogas 88

Análisis de drogas en muestras no biológicas (alijos) 90

Análisis de drogas en muestras biológicas 97

Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente 109

Estudios solicitados 113

Servicio de Criminalística 114

Investigación de indicios criminalísticos 119

Estudio de muertes violentas 124

Restos cadavéricos 135

Documentos 140

Servicio de Garantía de Calidad 141
Departamento de Barcelona 142
Departamento de Madrid 150
Departamento de Sevilla 162
Servicio de Información Toxicológica (SIT) 168
Datos generales para la memoria del SIT 2017 172
Memoria de la sección de Documentación del Dervicio de Información Toxicológica 192
Citaciones 202
Otras Actividades 204
Departamento de Barcelona 205
Departamento de Madrid 211
Departamento de Sevilla 232
Delegación de La Laguna 241
Servicio de Información Toxicológica 242
Biblioteca 249
Anexo I: Muerte Súbita-Inesperada 261
Anexo II: Sumersión 263
Anexo III: Víctimas Mortales en Accidentes de Tráfico. Memoria 265

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN

La presente memoria corresponde al año 2017 y se ha elaborado para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 7.3 l) del Real Decreto 63/2015, de 6 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Instituto de Toxicología (INTCF), según el cual una de las funciones de la Dirección del mismo es la de «establecer los criterios de la memoria anual y elevarla al Ministerio de Justicia».

Esta memoria anual consta de tres partes y tres anexos. En la primera parte se analizan los datos del INTCF de carácter global del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), su referencia histórica, la estructura, la organización, los medios personales y materiales con los que cuenta. En la segunda parte se presentan los datos estadísticos globales y en la tercera se presentan los datos estadísticos del INTCF por servicios. Finalmente, la memoria va acompañada de un anexo I de muertes súbitas inesperadas, un anexo II de sumersiones y un anexo III en el que se incluyen los datos anuales relativos a las víctimas mortales de accidentes de tráfico de 2017.

Con esta memoria, el INTCF quiere poner a disposición de la ciudadanía, de las Administraciones Públicas y de todos aquellos interesados en la actividad de este Instituto los datos relativos a su organigrama, a sus aspectos organizativos, tanto personales como materiales, y muy especialmente, los datos estadísticos de su actividad, de forma global y detallados por departamentos, delegación y servicios, contribuyendo al objetivo de transparencia que el Ministerio de Justicia se ha impuesto para conseguir que la información relativa a la Administración de Justicia sea accesible, conocida y sujeta a valoración por parte de todos.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses es un órgano técnico adscrito al Ministerio de Justicia, orgánicamente depende de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia del Ministerio de Justicia, con plena disponibilidad e independencia en su actuación pericial, al objeto de proporcionar una mayor seguridad jurídica en el marco de su actuación ante los tribunales.

El INTCF está configurado como centro técnico en materia toxicológica, con la misión específica de auxiliar a la Administración de Justicia y difundir los conocimientos en materia toxicológica, y así, contribuir a la unidad de criterio científico y a la calidad de la pericia analítica y al desarrollo de las ciencias forenses, tal y como queda definido en el artículo 480 de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial.

Sus funciones se encuentran reguladas en el artículo 2 de su Reglamento (Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, modificado por el Real Decreto 63/2015, de 6 de febrero) y son las siguientes:

a. Emitir los informes y dictámenes que soliciten las autoridades judiciales y el Ministerio Fiscal.

b. Practicar los análisis e investigaciones toxicológicas que sean ordenados por las autoridades judiciales, las gubernativas, el Ministerio Fiscal y los médicos forenses en el curso de las actuaciones judiciales o en las diligencias de investigación efectuadas por el Ministerio Fiscal.

c. Realizar igualmente los análisis e investigaciones interesados por las Administraciones Públicas, o cualquier entidad pública o privada en cuestiones que afecten al interés general, en los supuestos que se prevean según instrucciones del Ministerio de Justicia o en los términos de los acuerdos o convenios realizados al efecto.

d. Realizar los análisis e investigaciones solicitados por particulares en el curso de procesos judiciales.

e. Difundir los conocimientos en materia toxicológica, contribuir a la prevención de las intoxicaciones y atender cuantas consultas se le formulen sobre las mismas.

f. Actuar como centro de referencia en materias propias de su actividad en relación con los institutos de Medicina Legal, así como con otros organismos nacionales y extranjeros.

g. Efectuar estudios de toxicología y ciencias forenses, según el Plan de Investigación que apruebe el Ministerio de Justicia.

h. Colaborar con las universidades y las instituciones sanitarias en todas aquellas materias que contribuyan al desarrollo de la toxicología y las ciencias forenses.

i Cooperar con organismos nacionales e internacionales en materias relativas a la investigación toxicológica, recogiendo y ordenando cuanta información se le facilite al respecto.

j. Contribuir a la formación continuada de médicos forenses, jueces, fiscales y secretarios judiciales en las materias propias de su competencia, así como de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y otros organismos o instituciones, en virtud de los acuerdos y convenios que se establezcan.

Historia y evolución:

El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, desde su creación en 1886 como laboratorios de Medicina Legal (R. D. de 11 de julio de 1886), ha ido atravesando periodos de cambios y modificaciones con la finalidad de mejorar las prestaciones y de adaptarse a las circunstancias sociales y forenses.

En 1887 comenzaron a funcionar en Madrid, Barcelona y Sevilla los Laboratorios de Medicina Legal.

En 1911 el Laboratorio de Madrid se convierte en Instituto de Análisis Químico Toxicológico para contribuir a la enseñanza de la Toxicología (R. D. de 28 de abril de 1911).

En 1935 se unifican los tres laboratorios bajo el nombre de Instituto Nacional de Toxicología, con la misión de resolver los problemas físico-químicos y de ciencias naturales que le encomienden los tribunales de justicia (Decreto de 10 de julio de 1935).

En 1967 el Instituto se reorganiza, extendiéndose su campo de acción como centro técnico en materia toxicológica y como centro de asesoramiento e información, actuando, en este sentido, a solicitud de los órganos de la Administración Pública en consultas relativas a la prevención de intoxicaciones e información toxicológica, pero también poniéndose a disposición de la sociedad, atendiendo las consultas que se formulen para la lucha contra la intoxicación. Para esta misión se crea un Servicio de Información Toxicológica. Además, la reorganización supone una adaptación de su estructura a las necesidades del momento con la creación de las secciones de Biología, Criminalística, Histopatología y Química (Decreto de 13 de julio de 1967).

Desde 1971 comienza a funcionar el Servicio de Información Toxicológica con un horario permanente de atención a las intoxicaciones agudas.

En 1978 se inaugura la sede actual del Departamento de Sevilla en la avenida del Doctor Fedriani.

En 1982 y 1983 se modifica el Decreto de 1967, para hacer una adecuación, más administrativa que técnica (R. D. 3061/1982 de 15 de octubre y R. D. 833/1983 de 25 de marzo).

En 1987 se traslada la sede del Departamento de Madrid desde el edificio de la calle Farmacia a la calle Luis Cabrera, lo que supuso una considerable modernización y ampliación de las instalaciones, entre las que se contaba con un bioterio, que cumplía todos los requisitos necesarios conforme a la normativa comunitaria vigente.

En 1990 se implantan en los departamentos las secciones de Garantía de Calidad y Experimentación Animal.

En 1991 tienen lugar las primeras aplicaciones de la tecnología del ADN a los análisis de muestras forenses en el Instituto.

En 1992 el Departamento de Barcelona se traslada a su sede actual en la calle Mercè, en concreto en la tercera y cuarta planta del Palacio de Medinacelli.

En 1994 se crea la Sección de Drogas de Abuso en el Departamento de Madrid.

En 1996 se crea una delegación del Departamento de Sevilla en Canarias (Orden de 2 de enero de 1996). La Delegación de La Laguna entra en funcionamiento en 1997, estando su sede desde ese momento en el Campus de Ciencias de la Salud en la Cuesta (San Cristóbal de La Laguna).

En 1998 el Instituto Nacional de Toxicología pasa a denominarse Instituto de Toxicología con la aprobación de su Reglamento (R. D. 862/1998). Dicho Reglamento conforme a la reforma de la medicina forense constituye al Instituto como centro de referencia en materia de análisis toxicológico-forense. Asimismo reorganiza el Instituto, estableciéndose que cada departamento cuente con los servicios de Biología, Criminalística, Garantía de Calidad, Histopatología, Información Toxicológica, Química y Valoración Toxicológica y Medio Ambiente (antes Sección de Experimentación Animal). El

Departamento de Madrid, además, cuenta con el Servicio de Drogas de Abuso. La Delegación de La Laguna está integrada por las secciones de Biología, Histopatología y Química.

En 1999 el Instituto es admitido como miembro de pleno derecho en ENFSI (European Network of Forensic Science Institutes), organización europea reconocida internacionalmente en el área de las ciencias forenses, cuyo objetivo es garantizar en dicha área un desarrollo, avance y trabajo de calidad.

En 2003 la Ley Orgánica de modificación de la Ley Orgánica 6/1985 del Poder Judicial (L. O. 19/2003) cambia la denominación del Instituto de Toxicología a Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF).

En junio de 2009 el Departamento de Madrid traslada su sede a nuevas instalaciones, localizadas en la calle de José Echegaray en Las Rozas de Madrid.

En 2010 se inicia un proceso de armonización de registro de datos de los análisis llevados a cabo en el INTCF, a través del diseño y uso de una aplicación informática conocida como LIMS (Laboratory Information Management System), coordinada por la Subdirección General de Nuevas Tecnologías de la Justicia.

Normativa legal:

- Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Instituto de Toxicología.
- Ley Orgánica 19/2003, de 23 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial. Artículo 480.
- Orden JUS/3403/2009, de 17 de noviembre, por la que se aprueba la relación de puestos de trabajo del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo, por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Orden JUS/215/2010, por la que se modifica la Orden de 24 de febrero de 1999, por la que se fija la cuantía de los precios públicos de los servicios prestados en el Instituto de Toxicología.
- Ley 8/2010, de 31 de marzo, en la que se establece que el INTCF será el organismo responsable de recibir de los importadores y usuarios intermedios que comercialicen mezclas la información pertinente a que se refiere el artículo 45.1 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008.
- Orden JUS/2146/2012, de 1 de octubre, por la que se crean determinados ficheros de datos de carácter personal relacionados con los supuestos de posible sustracción de recién nacidos y se aprueban los modelos oficiales de solicitud de información.
- Ley 10/2012, de 20 de noviembre, por la que se regulan determinadas tasas en el ámbito de la Administración de Justicia y del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Resolución de 20 de noviembre de 2012, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, por la que se aprueba el modelo 790 de auto-

liquidación de la tasa por el alta y la modificación de fichas toxicológicas en el registro de productos químicos.

- Resolución de 22 de febrero de 2013, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, por la que se aprueba el modelo declaración para la acreditación de pyme.
- Resolución de 11 de junio de 2013, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, por la que se aprueban los procedimientos de compensación y devolución de la cuantía indebida en la liquidación de la tasa por el alta y la modificación de fichas toxicológicas en el registro de productos químicos.
- Resolución de 13 de noviembre de 2013, de la Subsecretaría, por la que se modifica la de 10 de enero de 2008, por la que se establece la aplicación del procedimiento para la presentación de la autoliquidación y las condiciones para el pago por vía telemática de las tasas administrativas del Ministerio de Justicia.
- Real Decreto 63/2015, de 6 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, por el se aprueba el Reglamento del Instituto de Toxicología.
- Orden JUS/909/2017, de 25 de septiembre, por la que se regula el procedimiento de notificación de las altas, bajas y modificaciones de fichas toxicológicas al registro de productos químicos del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y de liquidación de la tasa correspondiente prevista en la Ley 10/2012, de 20 de noviembre, por la que se regulan determinadas tasas en el ámbito de la Administración de Justicia y del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Organización y ámbito de actuación:

El Real Decreto 63/2015, de 6 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, regula el Reglamento del INTCF y establece que la estructura del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses tendrá su sede en Madrid y su ámbito se extiende a todo el territorio nacional. Además de su sede central, donde radicará la Dirección del Instituto, está integrado por tres departamentos, que radican, respectivamente, en Madrid, Barcelona y Sevilla, y una delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife.

Corresponde al Departamento de Madrid ejercer las funciones que le son propias en el territorio al que se extiende la jurisdicción de los Tribunales Superiores de Justicia de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Galicia, Madrid, Región de Murcia, País Vasco y La Rioja.

Corresponde al Departamento de Barcelona ejercer las funciones que le son propias en el territorio al que se extiende la jurisdicción de los Tribunales Superiores de Justicia de Aragón, Illes Balears, Cataluña, Navarra y Comunidad Valenciana.

Corresponde al Departamento de Sevilla ejercer las funciones que le son propias en el territorio al que se extiende la jurisdicción de los Tribunales Superiores de Justicia de Andalucía, Ceuta y Melilla, Canarias y Extremadura.

Esta distribución territorial respecto a los departamentos se realiza a los solos efectos prácticos organizativos de distribución del trabajo. No obstante, por necesidades del

servicio, la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia podrá acordar que cualquiera de los departamentos ejerza transitoriamente funciones correspondientes a otro departamento, por el tiempo que se determine.

Los departamentos colaborarán entre sí y con los institutos de Medicina Legal en la realización de los trabajos que les fuesen encomendados, estableciendo criterios de unificación de métodos, técnicas y procedimientos en las materias propias de su competencia.

Direcciones y teléfonos:

Dirección del INTCF en el año 2017: D.ª M.ª Dolores Moreno Raymundo
Correo electrónico: **intcf@justicia.es**

Portal web del INTCF: https://www.administraciondejusticia.gob.es

Departamento de Barcelona
Dirección: C/ Mercé n1. 1, 08002 Barcelona
Director: D. Albert Vingut López
Teléfono: 93 317 46 00
Fax: 93 318 25 30
Correo electrónico: **intcf.bcn@justicia.es**

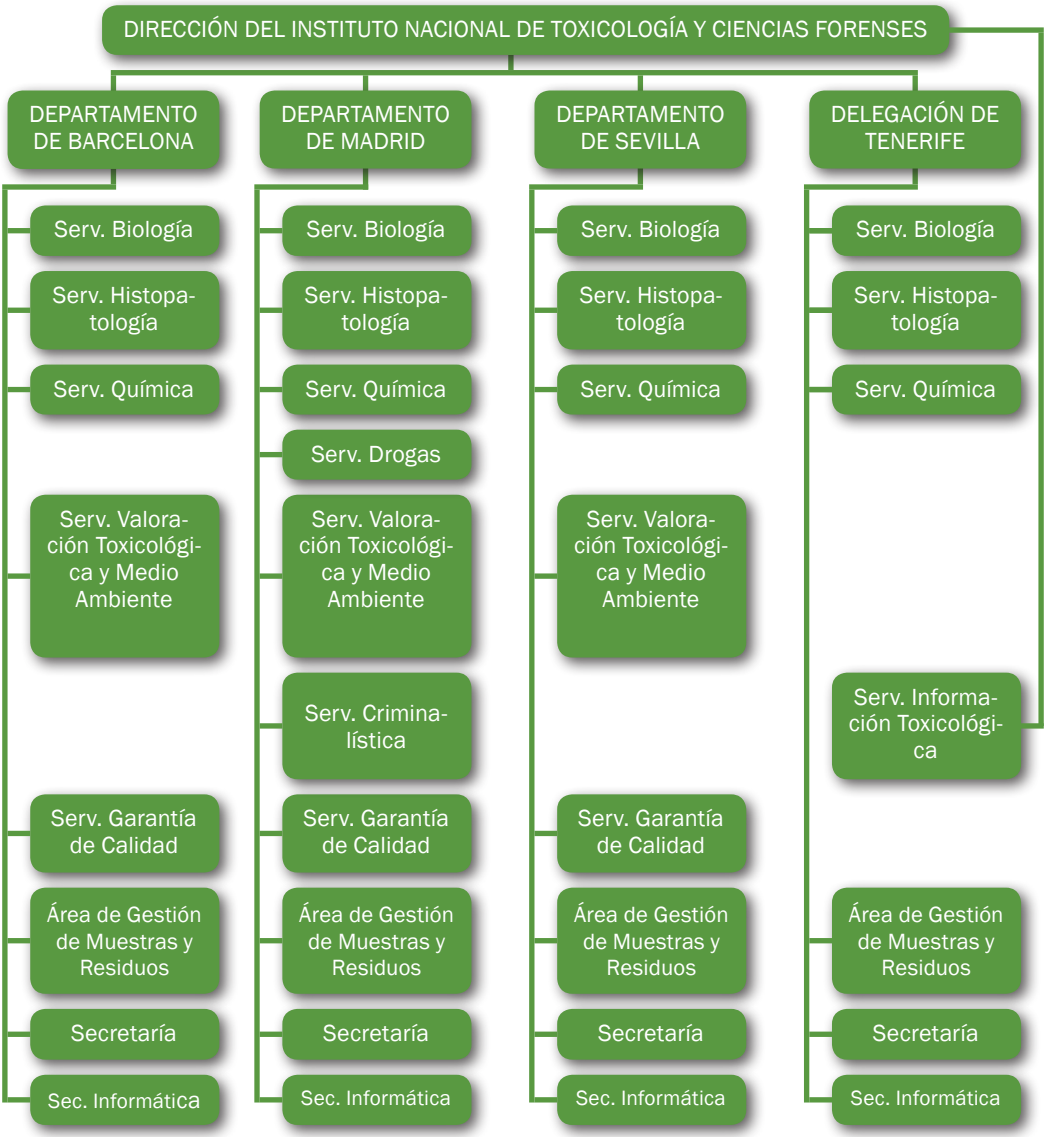
Departamento de Madrid
Dirección: C/José Echegaray nº4, 28232 Las Rozas de Madrid
Director: D. Jesús Agudo Ordoñez
Teléfono: 91 768 98 00
Fax: 91 411 40 66
Correo electrónico: **intcf.madrid@justicia.es**

Departamento de Sevilla
Dirección: Avda. Doctor Fedriani, s/n 41071 Sevilla
Director: D. Manuel Salguero Villadiego
Teléfono: 95 437 12 33
Fax: 95 437 02 62
Correo electrónico: **intcf.sev@justicia.es**

Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife (La Laguna)
Dirección: Campus de Ciencias de la Salud. La Cuesta 38320, La Laguna (Sta. Cruz de Tenerife)
Director: D. José Antonio Cuellas Arroyo
Teléfono: 922 651 380
Fax: 922 653 536
Correo electrónico: **intcf.can@justicia.es**

ESTRUCTURA

ORGANIGRAMA DE DEPARTAMENTOS



ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL INSTITUTO



MEDIOS PERSONALES

MEDIOS PERSONALES

El INTCF para el cumplimento de sus fines cuenta con los medios personales y materiales que se le asignen presupuestariamente.

El artículo 12 del Reglamento (Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, y su modificación por Real Decreto 63/2015, de 6 de febrero) define que prestan servicio en el INTCF los siguientes funcionarios: facultativos del INTCF, médicos forenses, técnicos especialistas del INTCF, ayudantes de laboratorio del INTCF, personal funcionario al servicio de la Administración de Justicia, así como de otras Administraciones Públicas, en las condiciones y con los requisitos que se establezcan en las correspondientes relaciones de puestos de trabajo.

Igualmente, en el INTCF podrán prestar servicio, en su caso, profesionales u otro personal para la realización de actividades propias de oficios o de carácter instrumental, contratados en régimen laboral.

Dentro de la estructura organizativa los órganos directivos son:

- Director del Instituto.
- Directores de los departamentos.
- Director del Departamento de Barcelona.
- Director del Departamento de Madrid.
- Director del Departamento de Sevilla.
- Director de la Delegación de La Laguna.
- La Comisión de Coordinación del Instituto estará integrada por la Dirección del Instituto, que la presidirá, las direcciones de los departamentos y de la delegación y un representante del Ministerio de Justicia, designado por la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia. Asimismo, en función de los temas a tratar, la Dirección podrá convocar a cualquier personal del Instituto.

El Servicio de Información Toxicológica dependerá de la Dirección del INTCF.

Cada departamento contará con los servicios de Biología, Histopatología, Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, Garantía de Calidad y Química y Drogas. En el Departamento de Madrid este último estará desdoblado en un servicio de Química y otro de Drogas. Además, en dicho departamento existirá un servicio de Criminalística.

A efectos de ordenación de los puestos de trabajo y de su ocupación por el personal funcionario, la Orden JUS/3403/2009, de 17 de noviembre, aprobó su relación de puestos de trabajo, que reproducimos en la siguiente tabla:

	Departamento BARCELONA	Departamento MADRID	Departamento SEVILLA	Delegación LA LAGUNA	TOTALES
Jefes de servicio	5	8	6	-	**19**
Jefe de Sección de Sistemas Informáticos	1	1	1	1	**4**
Jefe de equipo de Secretaría	1	1	1	-	**3**
Facultativos	39	83	37	8	**167**
Médicos forenses	-	-	-	-	**10**
Técnicos especialistas	19	40	19	7	**85**
Ayudantes de laboratorio	23	49	23	5	**100**
Agente de laboratorio a extinguir			1		**1**
Gestión procesal	1	2	1	-	**4**
Secretaría Dirección	1	2	1	1	**5**
Tramitación procesal	9	13	9	3	**34**
Auxilio judicial	3	6	3	1	**13**

Como ya se ha indicado, debido a las reformas realizadas en la normativa a partir 2009, el personal se ha visto modificado, afectando fundamentalmente las citadas reformas a la estructura de la Dirección Nacional, quedando configurada con la directora nacional, secretaria de Dirección, el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y el Servicio de Información Toxicológica.

En el Servicio de Información Toxicológica se crea la Sección de Documentación (con un jefe de sección y cuatro facultativos), mientras que el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales se dota con un jefe de servicio y un técnico en prevención de riesgos laborales.

MEDIOS MATERIALES

MEDIOS MATERIALES

Sedes

DEPARTAMENTO DE BARCELONA

El Departamento Territorial de Barcelona tiene su sede en la calle de la Mercè, n.º 1, de Barcelona. En dicha sede, compartida con el Registro Civil, se encuentran la Dirección y los servicios de Química, Garantía de la Calidad, Biología, Histopatología, Valoración toxicológica y Medio Ambiente, así como el Área de Gestión de Muestras y Residuos.

DEPARTAMENTO DE MADRID

El Departamento Territorial de Madrid tiene su sede en la calle José Echegaray, n.º 4, en el Parque Empresarial de Las Rozas de Madrid. En dicha sede, se encuentran la Dirección del INTCF y el Servicio de Información Toxicológica y los servicios de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, Garantía de la Calidad, Biología, Histopatología, Criminalística, Química y Drogas, así como el Área de Gestión de Muestras y Residuos.

Con una extensión de más de 14.000 m^2, es un centro técnico de referencia.

DEPARTAMENTO DE SEVILLA

El Departamento Territorial de Sevilla tiene su sede en la Avenida Dr. Fedriani, s/n, en Sevilla, y cuenta con dos edificios. En dicha sede, se encuentran la Dirección y los servicios de Biología, Histopatología, Química, Garantía de la Calidad, Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, así como el Área de Gestión de Muestras y Residuos.

DELEGACIÓN DE LA LAGUNA

La Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife tiene su sede en el Campus de la Salud de la Cuesta en La Laguna. En dicha sede se encuentran las secciones de Biología, Histopatología y Química.

Equipos analíticos:

En este apartado se relacionan los medios materiales y el equipamiento técnico-analítico con el que cuentan los tres departamentos y la delegación.

DEPARTAMENTO DE BARCELONA

	Más de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
Servicio de Biología			
• Realtime PCR	1		**1**
• Secuenciadores	2	1	**3**
• Termocicladores	3		**3**
• Arcones -80ºC	1		**1**
• Estación dispensadora de líquidos		2	**2**
• Equipos automáticos de extracción	1	1	**2**
Servicio de Histopatología			
• Procesador de tejidos	1		**1**
• Microtomos	2	1	**3**
• Criostato	1		**1**
• Teñidor	1		**1**
• Estación de inclusión		1	**1**
• Microscópios ópticos	6		**6**
Servicio de Química			
CROMATÓGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	6	1	**7**
• Cromatógrafo de gases-masas	6	2	**8**
• Cromatógrafo de líquidos	1		**1**
• Cromatógrafo de líquidos iónicos		1	**1**
• Cromatógrafo de líquidos-masas-masas		1	**1**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Absorción atómica		1	**1**
• Infrarrojo	1		**1**
• Ultravioleta	1		**1**
• Analizador de arsénico	1		**1**
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente			
• Analizador de toxicidad (Microtox)	1		**1**
• Digestor	1		**1**
• Incubador biológico (0-60º)	1		**1**
• Microscopio contraste de fase	1		**1**
• Binocular	1		**1**

DEPARTAMENTO DE MADRID

	Más de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
Servicio de Biología			
• Secuenciador para secuenciación masiva		1	**1**
• Robot Ion Chef		1	**1**
• Realtime	2		**2**
• Secuenciadores	1	1	**2**
• Termocicladores	5		**5**
• Arcones -80ºC	7	2	**9**
• Biorrobot de extracción ADN	5		**5**
• Robots de dispensación de líquidos		2	**2**
Servicio de Histopatología			
• Procesador de tejidos	2		**2**
• Microtomos	3	1	**4**
• Estación de inclusión	1		**1**
• Teñidor	2		**2**
• Montador de preparaciones	1		**1**
• Microscopio óptico	4		**4**
• Fotomicroscopio óptico	2		**2**
• Microscopio bicabezal (docencia)	1		**1**
• Marcador de casetes	1		**1**
• Marcador de portaobjetos	1		**1**
Servicio de Química			
CROMATÓGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	4	1	**5**
• Cromatógrafo de gases-masas	3	1	**4**
• Cromatógrafo de líquidos	3		**3**
• Cromatógrafo de líquidos-masas	2		**2**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Absorción atómica	2		**2**
• Infrarrojo	2		**2**
• Ultravioleta	2		**2**
• Fluorescencia	1		**1**

Servicio de Drogas			
CROMATÓGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	1		**1**
• Cromatógrafo de gases-masas	1	4	**5**
• Cromatógrafo de líquidos		4	**4**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Infrarrojos		1	**1**
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente			
FOTÓMETRO - INCUBADOR: Analizador de Toxicidad			
• Microtox	1		**1**
ESPECTRÓMETROS:			
• Analizador Infrarrojo/quimioluminiscencia	1		**1**
• Fluorescencia de emisión	1		**1**
• Emisión atómica	1		**1**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Ultravioleta/visible	1		**1**
CROMATÓGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases-masas-masas	1		**1**
• Cromatógrafo de gases-masas		1	**1**
DIGESTOR/Microondas	1		**1**
Servicio de Criminalística			
• Infrarrojo por transformada de Fourier acoplado a un microscopio óptico		1	**1**
MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS			
• Electrónico de barrido	1	1	**2**
• Microanalizador de RX	1	1	**2**
• Comparador videoespectral	1	1	**2**

DEPARTAMENTO DE SEVILLA

	Más de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
Servicio de Biología			
• Secuenciador ADN (ABI 310)	3	1	**4**
• Autoanalizador bioquímico TARGA 3000	1		**1**
• Microscopios	4	1	**5**
• Termociclador	3	1	**4**
• Biorrobot de extracción ADN	1	2	**3**
• Equipo de cuantificación de ADN	1		**1**
Servicio de Histopatología			
• Marcador de portas	1		**1**
• Microtomo	6		**6**
• Sistema formación bloques parafina	1		**1**
• Procesador de tejidos automático	2		**2**
• Montador de preparaciones	1		**1**
• Microscopios	8		**8**
Servicio de Química			
CROMATÓGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	9		**9**
• Cromatógrafo de gases-masas	5		**5**
• Cromatógrafo de líquidos	3		**3**
• Cromatógrafo de gases-masas-masas		1	**1**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Ultravioleta	1		**1**
• Infrarrojos	1		**1**
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente			
FOTÓMETRO - INCUBADOR:			
• Microtox	1		**1**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Absorción atómica	1		**1**
• Ultravioleta-visible	1	1	**2**

DELEGACIÓN DE LA LAGUNA

	Más de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
Sección de Biología			
• Secuenciador	2		**2**
• Realtime	1		**1**
• Termocicladores	2		**2**
• Microscopios	1		**1**
• Arcón -80º	1		**1**
Sección de Histopatología			
• Microscopio óptico	1		**1**
• Microtomo	1		**1**
• Procesador de tejidos	1	1	**2**
• Teñidor	1		**1**
• Estación de inclusión	1		**1**
• Montador de preparaciones	1		**1**
Sección de Química			
CROMATÓGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	2		**2**
• Cromatógrafo de gases-masas	2		**2**
• Cromatógrafo de líquidos		1	**1**
ESPECTROFOTÓMETROS:			
• Ultravioleta	1		**1**

ASPECTOS ORGANIZATIVOS

ASPECTOS ORGANIZATIVOS

En cada una de las sedes del INTCF hay un director responsable de su organización y supervisión, existiendo una Dirección Nacional que coordina las actuaciones. A nivel organizativo y de coordinación de todo el INTCF, la Comisión de Coordinación juega un papel fundamental. Está compuesta por la Dirección Nacional del INTCF y por las respectivas direcciones de los departamentos y de la delegación y un representante del Ministerio de Justicia designado por la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia. En el seno de la Comisión se impulsa la cooperación y la colaboración en áreas tan esenciales como el diseño del Plan de Actuación y de Organización del Instituto, la elaboración del anteproyecto de presupuesto del INTCF, la elaboración del Plan de Investigación y el análisis y propuesta de la adquisición de los bienes materiales y de realización de obras en los departamentos y en la delegación.

Además, los departamentos colaboran entre sí y con los institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses en la realización de trabajos y estudios, estableciendo criterios de unificación de métodos, técnicas y procedimientos en materia toxicológica.

En 2017, los departamentos y la delegación del INTCF han continuado con esta colaboración interdepartamental, pero también se ha impulsado la celebración de reuniones específicas de trabajo de acuerdo con las distintas áreas o especialidades que integran el INTCF, estableciendo acuerdos organizativos de distinta naturaleza.

Estas reuniones específicas permiten constituir grupos de trabajo para la elaboración de propuestas e informes (que pueden cristalizar, eventualmente, en normativa), protocolos de actuación, criterios homogéneos, establecimiento de buenas prácticas, directrices comunes, trabajos periciales y de investigación.

En el año 2017, se encuentran en funcionamiento los siguientes grupos de trabajo:

- Grupo de trabajo con la Subdirección General de Organización y Coordinación Territorial y Subdirección General de Nuevas Tecnologías para el desarrollo de un programa informático que facilite a las empresas de productos químicos la notificación telemática de las altas, bajas y modificaciones de fichas toxicológicas para el registro de productos químicos en el Servicio de Información Toxicológica del INTCF. Durante este año se ha trabajado en la unificación de criterios con los adoptados por la UE en relación al portal único de notificación.
- Grupo de trabajo en colaboración con la Subdirección General de Nuevas Tecnologías en el desarrollo y actualización de contenidos del nuevo portal (PAJ) del INTCF, actualmente vinculado a la web del Ministerio.
- Grupo de trabajo para la supervisión del programa informático y seguimiento de las actividades «Servicio de información a afectados por la posible sustracción de recién nacidos», del Ministerio de Justicia.
- Grupo de trabajo para el desarrollo y supervisión del cuadro de mandos y unificación de criterios en el sistema LIMS del INTCF.
- Grupo de trabajo en colaboración con la Subdirección General de Nuevas Tecnologías para el desarrollo e implantación del Documento de Seguridad sobre ficheros con datos personales declarados de alta seguridad.
- Grupo de trabajo en colaboración con la Subdirección General de Nuevas Tecnologías para el desarrollo e implantación de la aplicación LexNet.
- Grupo de trabajo para el desarrollo de un procedimiento/protocolo de notificación de las altas, bajas y modificaciones de fichas toxicológicas de productos químicos para su validación y registro en el Servicio de Información Toxicológica del INTCF.

COLABORACIÓN CON OTRAS ENTIDADES

Entre los objetivos y funciones del INTCF está la de colaborar con las universidades y las instituciones sanitarias en todas aquellas materias que contribuyan al desarrollo de la toxicología y las ciencias forenses y cooperar con los organismos nacionales e internacionales en materias relativas a la investigación toxicológica.

Por ello, y teniendo en cuenta la relevancia de las funciones del INTCF y los avances en el campo de la toxicología y ciencias forenses en general, se considera esencial la constitución de redes de colaboradores que permitan al INTCF consolidarse como centro de referencia, estar presente en todos aquellos entes y organismos que tengan una gran actividad en estas materias y, así, finalmente, poner en común la experiencia, los conocimientos y los métodos novedosos desarrollados y puestos en marcha en otros organismos con un mismo interés.

COLABORACIÓN A NIVEL NACIONAL

En líneas generales, el INTCF, en su cometido de centro técnico en materia toxicológica, presta apoyo técnico, científico, asesoramiento y colaboración necesarios a otros organismos de la Administración General del Estado, de las comunidades autónomas y de las Administraciones locales.

Con respecto a la actividad de colaboración y asesoramiento científico en materias relacionadas con la toxicología y las ciencias forenses, ha consistido en lo siguiente:

Participación en los diferentes grupos de trabajo de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales de España (RLFOE), Grupo de Directores, de ADN, Documentoscopia, Calidad, Balística, Drogas, Grafística y LIMS.

Participación y asistencia a las reuniones de la Comisión Técnica Permanente de la Comisión Nacional para el Uso Forense de ADN (CNUFADN) del Ministerio de Justicia, en calidad de presidencia, secretaria y vocales.

Participación y asistencia a la Comisión del Grupo Jurídico y Bioético de la Comisión Técnica Permanente de la Comisión Nacional para el Uso Forense de ADN (CNUFADN) del Ministerio de Justicia.

Participación y asistencia a las reuniones de la Comisión Nacional para Uso Forense de ADN del Ministerio de Justicia, en calidad de vicepresidencia, secretaria y vocales.

- Participación y asistencia a las reuniones del Comité para la Gestión del Sistema de Gestión Nacional de Patrones Identificativos obtenidos a partir de muestras de ADN de interés policial (COMSIGENI) de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior.
- Colaboración con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación en expedientes de reagrupación familiar, realizando pruebas de ADN.
- Colaboración con el Centro de Inteligencia contra el Terrorismo y el Crimen Organizado (CITCO).
- Grupo de trabajo para el desarrollo y redacción del Acuerdo Marco de Colaboración entre el Consejo General del Poder Judicial, la Fiscalía General del Estado, el Ministerio de Justicia, el Ministerio del Hacienda y Administraciones Públicas, el Ministerio del Interior, y la agencia estatal «Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios» por el que se establece el protocolo a seguir en aprehen-

sión, análisis, custodia y destrucción de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas.

- Participación en el Observatorio Andaluz Sobre Drogas y Adicciones (OASDA) en calidad de miembro del Observatorio y en el Comité Científico.
- Convenio con la Dirección General de Tráfico, por el que se informa anualmente de los resultados analíticos en los casos de muerte relacionadas con accidentes de tráfico. Los datos que se recogen constituyen una fuente de información objetiva sobre consumo de alcohol etílico, psicofármacos y drogas en conductores y peatones.
- Participación como expertos en el grupo de trabajo coordinado por el Consejo Superior de la Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico «Alcohol, Drogas y Medicamentos».
- Colaboración con las consejerías de Sanidad de las diferentes CC. AA. ante la sospecha de enfermedades transmisibles de declaración nacional obligatoria.
- El INTCF es miembro fundador del Grupo Español para Estudio y Prevención de la Muerte Súbita del Lactante, bajo los auspicios de la Asociación Española de Pediatría, y ha participado activamente en la elaboración de los libros blancos sobre el tema publicados hasta la fecha (1996 y 2003).
- Colaboración con el protocolo autonómico multidisciplinar coordinado, en el que participan el IML de Baleares, la Unidad de Cardiopatías Genéticas del hospital Son Llatzer y el Departamento de Barcelona del INTCF, para el estudio de la muerte súbita (MS) cardiaca y de las cardiopatías familiares (miocardiopatías y canalopatías) subyacentes.
- Participación en las reuniones de la Comisión Técnica Nacional para Sucesos con Víctimas Múltiples (CTNSVM) y participación en el grupo de trabajo de CTNSVM para el desarrollo de las recomendaciones sobre la consideración de restos humanos de suficiente entidad para recoger y analizar, que tendrá la consideración de documento interno y participación en el grupo de trabajo «Criterios de reparto y análisis muestras ADN por los distintos laboratorios forenses».
- Colaboración con la Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Reunión entre ambas instituciones para la revisión del acuerdo de colaboración, de 1 de agosto de 2007, respecto a la actualización e incorporación de las nuevas tecnologías.
- Grupo de trabajo para el desarrollo de los Planes de Coordinación y Apoyo de Protección Civil, como apoyo a los Planes Estatales, constituido por representantes del Ministerio del Interior, el Ministerio de Justicia, la Presidencia de Gobierno, el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Economía y Competitividad, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses participa en dos grupos de trabajo:
  - Plan de Coordinación y Apoyo de Seguridad Química y Radiológica, participa en calidad de coordinador de la Red de Laboratorios de Sustancias Químicas dentro de este grupo.
  - Plan de Coordinación y Apoyo de Protección Civil de Identificación de Víctimas.
- Participación como vocal en el Comité de la Farmacopea y el Formulario Nacional desde la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

- Participación en reuniones con las asociaciones empresariales que comercializan productos peligrosos, con el objetivo de ser utilizados como productos de limpieza, como detergentes y lejías, biocidas, fitosanitarios, combustibles, pinturas, aromas, fragancias, materias primas a granel, etc., para establecer un entorno colaborativo con el Instituto al objeto de facilitar la comunicación de las sustancias potencialmente peligrosas utilizadas en su sector de actividad y sus características químicas de forma estructurada y coordinada al efecto que permita, aplicando las normas comunitarias ECHA y CLP, clasificar las sustancias utilizadas en la industria en las familias químicas correspondientes para su remisión al Servicio de Información Toxicológica.
- Participación en el pleno de la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria (CIOA). Agencia Española de Seguridad Alimentaria.
- Participación en reuniones de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la definición de criterios comunes aplicables a los laboratorios acreditados en el ámbito forense en España.
- Relación estrecha con el Cos d'Agents Rurals. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.
- Reuniones con expertos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para intercambio de información técnica.
- Reuniones con expertos de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) para intercambio de información técnica.
- Participación con la Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU) en un proyecto de interés social, «Ojo a la etiqueta», dirigido a la prevención de accidentes relacionados con la utilización de productos potencialmente tóxicos comercializados para uso doméstico.

Con respecto a la actividad formativa, destaca la implicación del INTCF en la formación especializada en materia toxicológica y de ciencias forenses. Dicha cooperación se realiza a través distintas instituciones, reseñándose a continuación aquellas con las que se ha mantenido alguna colaboración o estudio en 2017:

- Centro de Estudios Jurídicos del Ministerio de Justicia.
- Escuela Judicial del Consejo General Poder Judicial.
- Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña. Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanza Profesional La Guineueta de Barcelona. Prácticas de alumnos del Grado Superior de Anatomía Patológica y Citología.
- Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña. Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanza Profesional Bonanova de Barcelona. Prácticas de alumnos del Grado Superior de Anatomía Patológica y Citología.
- Hospitales de Tenerife para la formación de residentes en toxicología y biología forenses.
- Hospital Universitario de Canarias: colaboración con su plan formativo.
- Instituto Andaluz de Administraciones Públicas (IAAP).
- Instituto de Salud Carlos III. Madrid.
- Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP).
- Universidad Complutense de Madrid.
- Universidad de Alcalá de Henares.

- Universidad de Barcelona (UB).
- Universidad de La Laguna.
- Universidad de Sevilla.
- Universidad Pablo Olavide. Sevilla.
- Universidad Pompeu Fabra. Barcelona (UPF).
- Universidad San Pablo CEU.
- Universitat Autónoma de Barcelona (UAB).
- Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA).
- Centro Universitario de la Guardia Civil de Aranjuez.

INSTRUMENTOS DE COLABORACIÓN: CONVENIOS DE COLABORACIÓN, ACUERDOS Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN

El INTCF impulsa la suscripción de convenios de colaboración, acuerdos y protocolos de actuación con otros organismos al considerar que resultan los instrumentos más eficaces para estrechar la colaboración con entidades públicas y privadas, que desarrollan sus actividades en el ámbito de la toxicología y las ciencias forenses o en materias conexas al mismo. Además, a través de los convenios de colaboración, acuerdos y protocolos de actuación se consiguen otros objetivos como el intercambio de experiencias, la práctica conjunta de protocolos de actuación, la puesta en común de criterios científicos, la coordinación y colaboración mutua, lo que genera sinergias que pueden ser aprovechadas por ambas partes y que generan una continuidad en las relaciones de las que pueden salir otros mecanismos de colaboración y/o la ampliación de los ámbitos de cooperación científica.

Se enumeran los convenios de colaboración, acuerdos y protocolos de actuación vigentes y/o firmados en el año 2017.

- Acuerdo marco de colaboración entre el Consejo General del Poder Judicial, la Fiscalía General del Estado, el Ministerio de Justicia, el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, el Ministerio del Interior, y la agencia estatal «Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios» por el que se establece el protocolo a seguir en la aprehensión, análisis, custodia y destrucción de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas. Firmado el 3 octubre 2012. Prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y el Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Firmado el 1 de agosto de 2007. Vigencia desde el día de su firma, siendo prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Acuerdo marco de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y la Dirección General de Tráfico para desarrollo y mejora de los sistemas de información forense relevante para el estudio de los accidentes de tráfico. Firmado el 24 de abril de 2008. Prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y el Ministerio de Defensa en materia de medicina forense. Firmado el 6 de septiembre de 2011. Prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Justicia y el Ministerio de Defensa para el desarrollo de actividades conjuntas entre el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y el Instituto de Toxicología de la Defensa. Firmado el 23 de abril de 2014, con prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y el Consejo Superior de Deportes para la coordinación de la actuación de la Administración General del Estado en materia de dopaje en el deporte, firmado el 24 de julio de 2007. Prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.

- Acuerdo de Colaboración entre el Ministerio de Justicia y la agencia estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la realización de análisis Raman en el Grupo de Investigación de Espectroscopías Ópticas en nanoestructuras plasmónicas del Instituto de Estructura de la Materia. Firmado el 23 de noviembre de 2015, y tendrá una duración de tres años naturales (23 de noviembre de 2018), prorrogable a su término mediante acuerdo expreso por igual periodo, que deberá formalizarse con un mes de antelación a la expiración del mismo.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del Departamento de Sevilla del INTCF, y las consejerías de Asuntos Sociales y de Justicia y Administración Pública de la Junta de Andalucía para el intercambio de información y estudios de tipo epidemiológico relativos a la mortalidad asociada al consumo de drogas. Firmado el 16 de abril de 2004. Vigente mediante prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través de la Delegación de Canarias del INTCF, y el Cabildo Insular de Tenerife, a través del Organismo Autónomo de Museos y Centros, para la asistencia recíproca en materia de antropología forense. Firmado el 26 de mayo de 2006. Entró en vigor en el momento de su firma, prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y la Junta de Andalucía para la formación del personal del Instituto de Medicina Legal de Granada para la realización de estudios toxicológicos e histopatológicos. Firmado el 27 de septiembre de 2007 (firma digital). Vigencia prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y el Departamento de Justicia y Administración Pública del Gobierno Vasco para el desarrollo de actividades de formación, investigación y calidad en los laboratorios forenses. Firmado el 18 de noviembre de 2011. Prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Generalitat Valenciana para la realización de pericias compartidas en casos de agresiones sexuales entre el Departamento de Barcelona del INTCF y el Laboratorio de Genética Forense y Criminalística del Instituto de Medicina Legal de Valencia. Firmado el 13 de octubre de 2015. La duración del convenio será de cuatro años naturales a partir de su firma (13 de octubre de 2019) y podrá ser prorrogado por acuerdo expreso por igual periodo, que deberá ser formalizado por escrito, un mes antes de la expiración del plazo convenido.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la comunidad autónoma de Aragón para el desarrollo de actividades de formación, investigación y calidad en los laboratorios.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y el Ayuntamiento de Las Rozas para la realización de determinados análisis en el fluido oral. Firmado el 16 de febrero de 2015, vigente hasta el 16 de febrero de 2018.
- Convenio de colaboración entre la Universidad Autónoma de Madrid y el Ministerio de Justicia para la docencia e investigación en medicina legal y toxicología

forense, firmado el 12 de febrero de 1997. Con prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020, según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.

- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del Departamento de Madrid del INTCF, y la Universidad San Pablo CEU para el desarrollo de un programa de cooperación educativa, con fecha de 26 de octubre de 1999, vigente mediante prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Universidad Pompeu Fabra para la realización de prácticas. Firmado el 9 de febrero de 2006, prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Universidad Autónoma de Madrid como coordinadora del máster universitario en Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas (AUM, UCM y AUH) para la realización de prácticas en el Departamento de Madrid del INTCF. Firmado el 28 de junio de 2010 con prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio marco de colaboración entre la Universidad de Alcalá y la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior (en representación del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales) y la Secretaría de Estado de Justicia del Ministerio de Justicia (en representación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses), para el desarrollo de actuaciones en materia forense. Firmado el 6 de septiembre de 2012. Prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015 .
- Convenio marco entre el Ministerio de Justicia y la Universidad San Pablo CEU para establecer bases de colaboración en materias de interés común. Firmado el 8 de mayo de 2013 con prórrogas automáticas hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Convenio de cooperación educativa entre el Ministerio de Justicia y la Universitat Autónoma de Barcelona para la realización de prácticas en el Departamento de Barcelona del INTCF.
- Convenio de colaboración con la Administración de la Generalidad de Cataluña, para la actualización práctica de los médicos forenses del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Cataluña y de los facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Resolución de 19 de mayo de 2017.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, con el Instituto Nacional de Consumo, la Asociación de Empresas de Detergentes y de Productos de Limpieza, Mantenimiento y Afines (ADELMA), la Federación Nacional de Asociaciones de Fabricantes de Lejías y Derivados (FENALYD), la Asociación Nacional de Medianas, Grandes Empresas de Distribución (ANGED) y la Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados (ASEDAS). Firmado el 20 de diciembre de 2006. Prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Colaboración con numerosas asociaciones, como la Federación Empresarial de Industrias Químicas (FEIQUE), la Asociación Española de Fabricantes de Pinturas (ASEFAPI), la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA), la Asociación de Empresas de Detergentes y Productos de Limpieza (ADELMA), la Asociación Química y Medioambiental del Sector Químico de la Comunidad

Valenciana (QUIMACOVA), y la Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética (STANPA), para trabajar el proceso de notificación al INTCF y resolver las dudas que tienen sus asociados.

- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y la empresa pública Banc de Sang i Teixits para el desarrollo del proyecto «Ejercicio de intercomparación de alcohol etílico en sangre». Firmado el 10 de diciembre de 2009. Prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- El Real Decreto 32/2009, de 16 de enero, por el que aprueba el protocolo nacional de actuación médico-forense y de policía científica en sucesos con víctimas múltiples, tiene por objeto regular la asistencia técnica a los jueces y tribunales para la identificación de los cadáveres y determinación de las causas de muerte en estos trágicos sucesos.
- Protocolo de actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses para la identificación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos. Dentro del ámbito de un proceso judicial. 15 de junio de 2011.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Universidad Rey Juan Carlos para la realización de prácticas en el Departamento de Madrid, firmado el 17 de marzo de 2010, prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Acuerdo específico de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y la Dirección General de Tráfico para la realización de análisis de saliva, firmado el 22 de abril de 2010, prorrogable de forma automática hasta el 2 de octubre de 2020 según Disposición Adicional 8.ª de la Ley 40/2015.
- Acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Justicia y el Centro Universitario de la Guardia Civil, en materia de formación e investigación en el ámbito de las ciencias forenses. Firmado el 6 de febrero de 2017.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y el Instituto Privado de FP Claudio Galeno de Alcobendas, para la realización de prácticas de formación en el INTCF. Firmado el 6 de febrero de 2017.
- Convenio de cooperación educativa entre el Ministerio de Justicia y la Universidad de Lleida para la realización de prácticas en el Departamento de Barcelona del INTCF. Firmado el 15 de mayo de 2017.
- Convenio marco de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Universidad Complutense de Madrid para establecer las bases de colaboración en materias de interés común. Firmado el 7 de noviembre de 2017.

COLABORACIÓN A NIVEL INTERNACIONAL

La necesidad de mantener un perfil cualificado y activo en la investigación y en el asesoramiento científico en materia toxicológica y de ciencias forenses ha hecho que el Instituto haya incentivado su participación activa en todas las redes, organismos e instituciones internacionales más prestigiosos en estas materias.

- El INTCF es miembro de la Red Europea de Institutos Científicos Forenses (ENFSI), donde se integran los Centros Europeos de Análisis Forenses, de reconocido prestigio, cuyo objeto es unificar criterios científicos, fomentar la calidad y contribuir al desarrollo de las ciencias forenses. Esta participación se concreta en la asistencia a las reuniones anuales de los directores de los centros que la integran y a las reuniones técnicas de los diferentes grupos de trabajo, de acuerdo con dieciséis disciplinas de ciencias forenses en las que se estructuran sus trabajos. Cabe destacar la participación activa del INTCF en los grupos de trabajo de ADN, documentos, manuscritos, fibras, pinturas, residuos de disparos, calidad, CODIS y drogas.
- El INTCF está participando como coordinador y beneficiario en el Proyecto Europeo DNA-STR Massive Sequencing & International Information Exchange (DNASEQEX) (HOME/2014/ISFP/AG/LAWX/4000007135) junto con el Instituto de Medicina Legal de la Universidad de Medicina de Innsbruck (Austria) y el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de la Universidad de Medicina de Berlín (Alemania). Duración del proyecto: del 1/1/2016 al 1/1/2018.
- Colaboración con el European Monitoring Centre for Drugs an Drug Addiction (EMCDDA).
- Además, el INTCF colabora con el Federal Bureau of Investigation, Dept. of Justice, USA.
- Colabora con ARCOPOLplatform con el objetivo de mejorar la seguridad marítima en el espacio atlántico y reforzar la protección de las regiones costeras frente a la contaminación marítima a través de la actualización de los resultados.
- El INTCF colabora con la Comisión Europea Health and Consumer (Cosmetics and Medical Devices).
- Argentina. Colaboración con la Fiscalía de ese país para la organización de centros de investigación forense similares al INTCF.
- Armenia. Actividades científicas y de colaboración para el impulso y desarrollo de la toxicología forense con la impartición de conferencias, docencia y asesoramiento científico mediante webinars.
- Puerto Rico. Actividades científicas y de colaboración para el impulso y desarrollo de la toxicología forense con la impartición de conferencias y docencia.
- Turquía. Actividades científicas y de colaboración para el impulso y desarrollo de la toxicología forense con la impartición de conferencias y docencia.
- Uzbekistan. Actividades científicas y de colaboración para el impulso y desarrollo de la toxicología forense con la impartición de conferencias, docencia y revisión de tesis doctorales.
- Participación en distintos proyectos con el Gobierno argentino para potenciar el desarrollo de los laboratorios forenses oficiales.
- Colaboración con el instituto y laboratorio forense de Armenia dirigida a la validación de técnicas y mejora de sus procesos.

COLABORACIÓN CON ASOCIACIONES

Otro tipo de colaboración que se está impulsando en la actualidad es la que tiene como actor principal a las asociaciones y sociedades científicas.

Las asociaciones y las sociedades científicas cumplen una función esencial en la sociedad actual en tanto que dichas entidades representan los intereses de sus miembros, de los consumidores y de la sociedad en general, y como tal están presentes en casi todos los ámbitos.

Por lo que respecta al INTCF, esta colaboración es un mecanismo para conocer mejor las necesidades del sector asociativo en concreto y garantizar así la consulta, cooperación y la formación continua de los profesionales. Pero también permite canalizar, a través de ellas, información a la ciudadanía acerca de las funciones del Instituto y de su actividad.

Por ello, el INTCF colabora con las asociaciones que se relacionan a continuación:

- American Society of Human Genetics.
- Asociación de Antropología y Odontología Forense.
- Asociación Española de Toxicología.
- Asociación Española de Normalización (UNE).
- Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética (Stanpa).
- Asociación Toxicológica Argentina.
- Association for the European Cardiovascular Pathology.
- European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologist (EAPCCT).
- Internacional Union of Toxicology (IUTOX).
- International Association of Forensic Toxicologist (TIAFT).
- International Society for Forensic Genetics (GHEP-ISFG).
- Sociedad Aranzadi. San Sebastián.
- Sociedad Española de Anatomía Patológica.
- Sociedad Española de Cardiología.
- Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Sociedad Española de Patología Forense.
- Sociedad Murciana de Cardiología.
- Societat Catalana de Medicina Legal i Toxicología.
- Society of Hair Testing.
- Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU).
- Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE).
- Asociación de Empresas de Detergentes y de Productos de Limpieza, Mantenimiento y Afines (ADELMA).

DATOS ESTADÍSTICOS GLOBALES

Metodología:

El enfoque metodológico de la presente memoria parte de la selección e interpretación de una serie de indicadores que se han considerado como los más representativos y relevantes de las actividades que ha realizado el INTCF en 2017, teniendo como punto de partida las funciones encomendadas al Instituto, a los departamentos, a la delegación y a los servicios.

A continuación se reseña una breve explicación de los indicadores que se han utilizado para la elaboración de esta memoria:

Número de asuntos registrados. Relaciona los casos, en su mayor parte judiciales, que han dado origen al envío de muestras al INTCF para su posterior análisis por parte del servicio o servicios correspondientes.

Número de peticiones generadas. Cuantifica el volumen de envíos de muestras cuyos análisis determinan la emisión de un informe.

Número de muestras analizadas. Contabiliza los objetos, sustancias, muestras o piezas que registra cada servicio para analizar.

Número de informes emitidos. Tras la realización de todos los análisis pertinentes y el registro de resultados, se emite un informe pericial al órgano que lo ha solicitado. Este concepto relaciona la cantidad de informes que emite cada separtamento y/o servicio.

Número de notificaciones de empresas. Relaciona la cantidad de información recibida en el Instituto y gestionada por el Servicio de Información Toxicológica sobre la composición de los productos tóxicos comercializados, mediante fichas toxicológicas según la Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica. La elaboración de la ficha toxicológica se realizará en cumplimiento de la Orden JUS/909/2017, de 25 de septiembre.

Consultas toxicológicas telefónicas. Relaciona el número de consultas sobre intoxicaciones y exposiciones a sustancias tóxicas, realizadas telefónicamente por los ciudadanos.

Número de agresiones sexuales. Cuantifica los asuntos analizados sobre agresiones sexuales.

Número de muertes súbitas. Reseña el número de asuntos analizados sobre muerte súbita.

Número de sumersiones. Relaciona el número de asuntos analizados sobre sumersiones.

Citaciones. Refleja el número de comunicación para asistir tanto presencial como a través de videoconferencia a juicios orales.

Fuentes de los datos:

Los datos estadísticos anteriormente relacionados se han extraído de la información contenida en la aplicación informática de laboratorio LIMS y los datos de documentación del Servicio de Información Toxicológica, de la aplicación Baratz y del sistema NSIT desarrollado por Nuevas Tecnologías. Los datos globales por departamentos y servicios han sido extraídos con la herramienta de consulta de Cuadros de Mando, a fecha 11 de febrero de 2018, por lo que puede haber pequeñas variaciones de datos en consultas posteriores debidas a puntuales aperturas de peticiones.

Se han intentado reflejar aquellos parámetros que mejor permiten tener un conocimiento general y específico del trabajo del INTCF y de la naturaleza de la actividad que desarrolla. Ello nos va a permitir tener una visión de conjunto de la labor del Instituto.

Además, esta información estadística permite cuantificar la actividad del Instituto, de manera que sea posible analizar el estado y la tendencia de su labor en la actualidad y fijar objetivos futuros.

DATOS ESTADÍSTICOS GLOBALES POR DEPARTAMENTOS

	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna	Total
N.º de asuntos registrados	13.901	7.337	5.449	855	**27.542**
N.º de peticiones generadas	17.568	9.488	8.948	1.380	**37.384**
N.º de informes emitidos	16.099	8.673	6.400	1.153	**32.325**
N.º de muestras analizadas	66.066	42.553	31.286	5.495	**145.400**

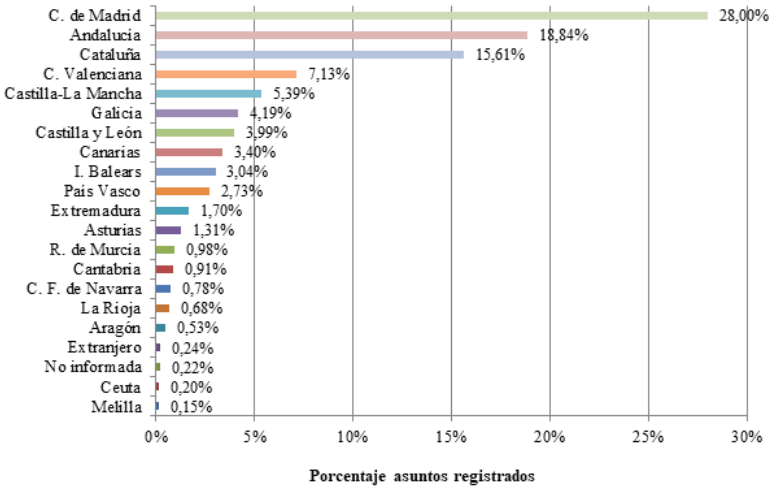
Servicio de Información Toxicológica y Documentación

	SIT	Documentación
Número de informes generales	159	
Notificaciones por parte de empresas		9.303

Consultas toxicológicas telefónicas

Número de consultas toxicológicas	86.333

Porcentaje de asuntos registrados: procedencia por CC. AA.



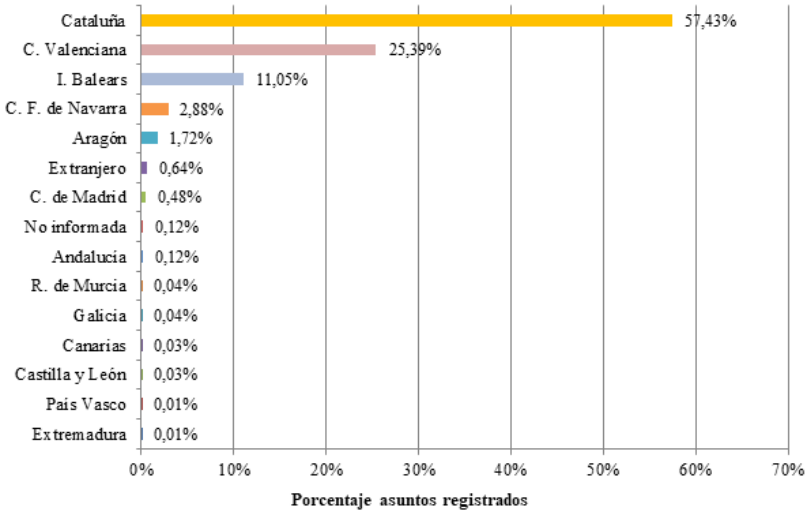
Número total de asuntos registrados:

C. de Madrid	7.712
Andalucía	5.188
Cataluña	4.299
C. Valenciana	1.963
C. La Mancha	1.485
Galicia	1.155
C. y León	1.098
Canarias	937
I. Balears	837
País Vasco	751
Extremadura	467
Asturias	360
R. de Murcia	269
Cantabria	250
C. F. de Navarra	215
La Rioja	188
Aragón	146
Extranjero	65
No informada	61
Ceuta	55
Melilla	41
TOTAL	27.542

Asuntos registrados: por solicitante

	N.º asuntos	%
Tribunal Superior de Justicia	21	0,07%
Audiencias provinciales	250	0,91%
Fiscalías	208	0,76%
Juzgados	22.193	80,57%
Centros penitenciarios	3.931	14,27%
Hospitales, clínicas	176	0,64%
Policía Tráfico	35	0,13%
Controles de calidad externos	232	0,85%
Otros	496	1,80%
TOTAL	27.542	

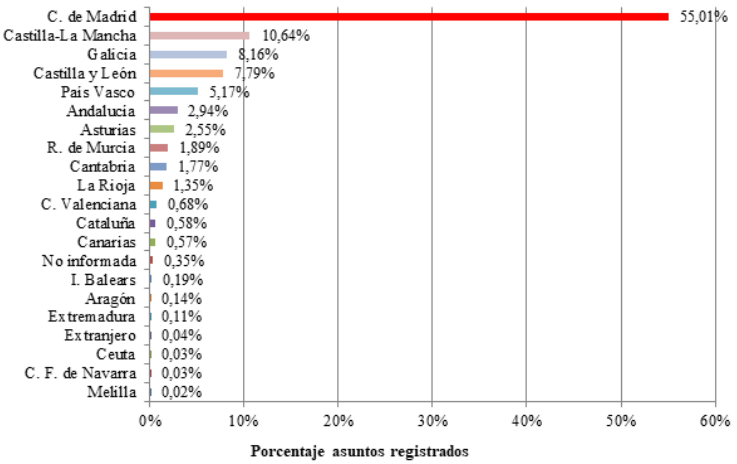
Departamento de Barcelona



Número total de asuntos registrados:

Cataluña	4.214
C. Valenciana	1.863
I. Balears	811
C. F. de Navarra	211
Aragón	126
Extranjero	47
C. de Madrid	35
Andalucía	9
No informada	9
Galicia	3
R. de Murcia	3
C. y León	2
Canarias	2
Extremadura	1
País Vasco	1
TOTAL	7.337

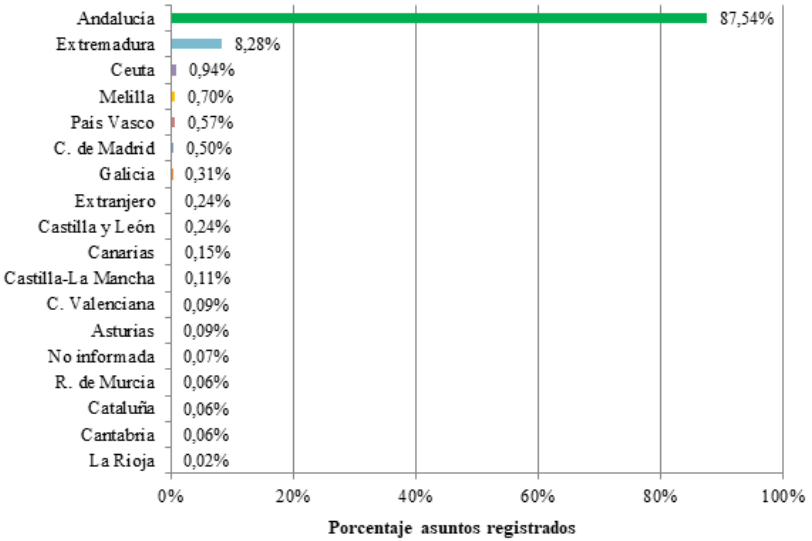
Departamento de Madrid



Número total de asuntos registrados:

Melilla	3
C. F. de Navarra	4
Ceuta	4
Extranjero	5
Extremadura	15
Aragón	20
I. Balears	26
No informada	48
Canarias	79
Cataluña	81
C. Valenciana	95
La Rioja	187
Cantabria	246
R. de Murcia	263
Asturias	354
Andalucía	408
País Vasco	719
C. y León	1.083
Galicia	1.135
C. La Mancha	1.479
C. de Madrid	7.647
TOTAL	13.901

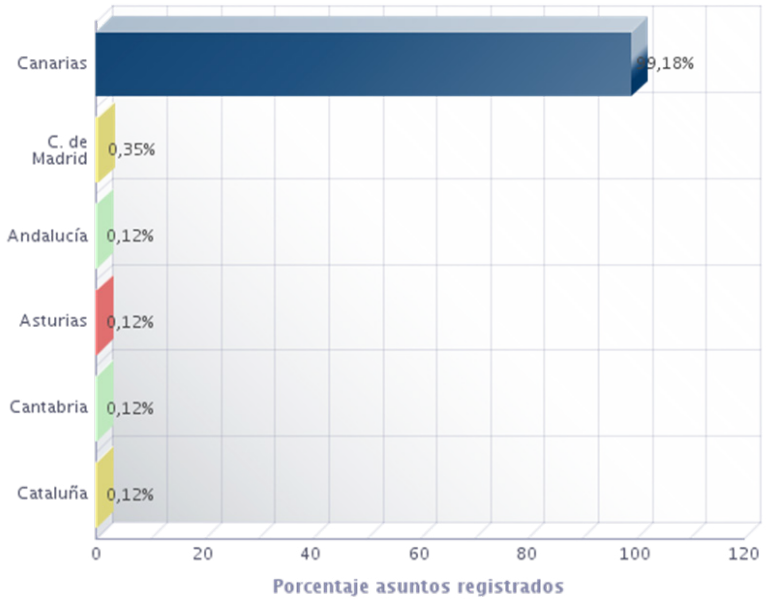
Departamento de Sevilla



Número total de asuntos registrados:

Andalucía	4.770
Extremadura	451
Ceuta	51
Melilla	38
País Vasco	31
C. de Madrid	27
Galicia	17
C. y León	13
Extranjero	13
Canarias	8
C. La Mancha	6
Asturias	5
C. Valenciana	5
No informada	4
Cantabria	3
Cataluña	3
R. de Murcia	3
La Rioja	1
TOTAL	5.449

Departamento de La Laguna



Número total de asuntos registrados:

Canarias	848
C. de Madrid	3
Andalucía	1
Asturias	1
Cantabria	1
Cataluña	1
TOTAL	855

Número de peticiones generadas

Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	1.751
Servicio de Histopatología	1.150
Servicio de Química	6.435
Servicio de Garantía de Calidad	81
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	71
TOTAL	**9.488**

Departamento de Madrid

Servicio de Biología	3.184
Servicio de Criminalística	911
Servicio de Drogas	8.271
Servicio de Histopatología	1.317
Servicio de Química	3.568
Servicio de Garantía de Calidad	264
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	53
TOTAL	**17.568**

Departamento de Sevilla

Servicio de Biología	1.618
Servicio de Histopatología	2.400
Servicio de Química	4.814
Servicio de Garantía de Calidad	51
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	65
TOTAL	**8.948**

Delegación de La Laguna

Sección de Biología	396
Sección de Histopatología	215
Sección de Química	769
TOTAL	**1.380**

* Peticiones para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de diatomeas.

Número de informes emitidos

Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	1.324
Servicio de Histopatología	809
Servicio de Química	6.379
Servicio de Garantía de Calidad	86
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	75
TOTAL	**8.673**

Departamento de Madrid

Servicio de Biología	2.175
Servicio de Criminalística	923
Servicio de Drogas	8.044
Servicio de Histopatología	1.166
Servicio de Química	3.641
Servicio de Garantía de Calidad	85
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	65
TOTAL	**16.099**

Departamento de Sevilla

Servicio de Biología	1.044
Servicio de Histopatología	1.052
Servicio de Química	4.226
Servicio de Garantía de Calidad	37
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	41
TOTAL	**6.400**

Delegación de La Laguna

Sección de Biología	259
Sección de Histopatología	167
Sección de Química	727
TOTAL	**1.153**

* Informes para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de diatomeas.

Número de muestras analizadas

Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	8.302
Servicio de Histopatología	3.940
Servicio de Química	30.107
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	204
TOTAL	**42.553**

Departamento de Madrid

Servicio de Biología	15.030
Servicio de Criminalística	4.408
Servicio de Drogas	22.363
Servicio de Histopatología	6.981
Servicio de Química	16.854
Servicio de Garantía de Calidad	74
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	356
TOTAL	**66.066**

Departamento de Sevilla

Servicio de Biología	9.411
Servicio de Histopatología	4.668
Servicio de Química	16.722
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	485
TOTAL	**31.286**

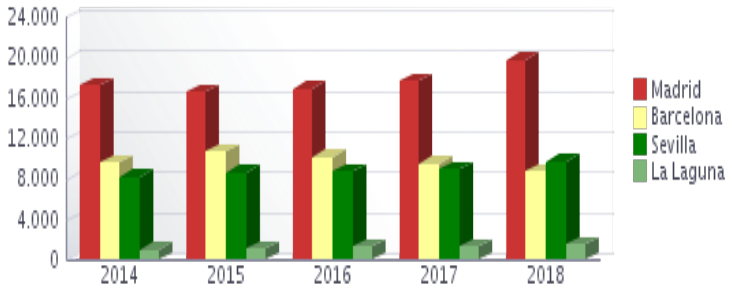
Delegación de La Laguna

Sección de Biología	2.138
Sección de Histopatología	795
Sección de Química	2.562
TOTAL	**5.495**

* Realización de análisis para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de diatomeas.

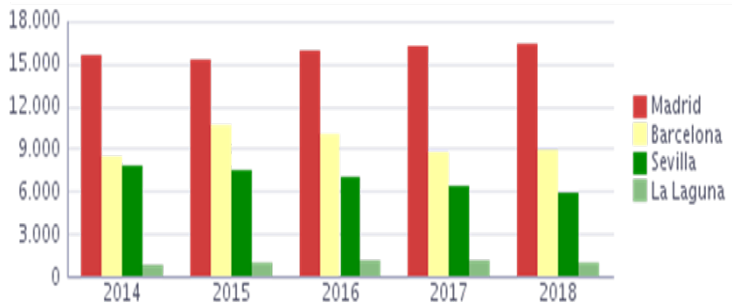
EVOLUCIÓN DE LOS DATOS GLOBALES

N.º de peticiones generadas



	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna
2014	17.264	9.653	8.229	990
2015	16.599	10.760	8.612	1.077
2016	16.907	10.186	8.727	1.380
2017	17.668	9.488	8.948	1.380

N.º de informes emitidos



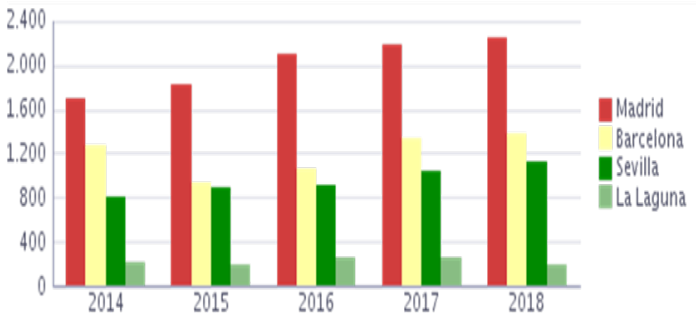
	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna
2014	15.555	8.339	7.698	846
2015	15.213	10.578	7.374	892
2016	15.755	10.039	6.891	1.099
2017	16.099	8.673	6.400	1.153

Las pequeñas variaciones de los datos de las tablas respecto a las anteriores memorias son debidas a puntuales aperturas de peticiones.

EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS

BIOLOGÍA

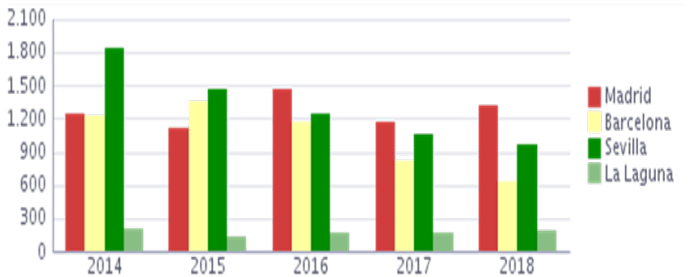
N.º de informes emitidos



	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna
2014	1.679	1.265	792	203
2015	1.813	922	887	182
2016	2.082	1.052	900	247
2017	2.175	1.324	1.044	259

HISTOPATOLOGÍA

N.º de informes emitidos

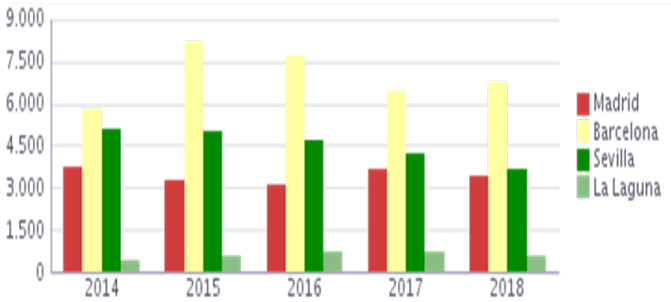


	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna
2014	1.232	1.212	1.823	210
2015	1.115	1.352	1.451	127
2016	1.463	1.160	1.243	162
2017	1.166	809	1.052	167

Las pequeñas variaciones de los datos de las tablas respecto a las anteriores memorias son debidas a puntuales aperturas de peticiones.

QUÍMICA

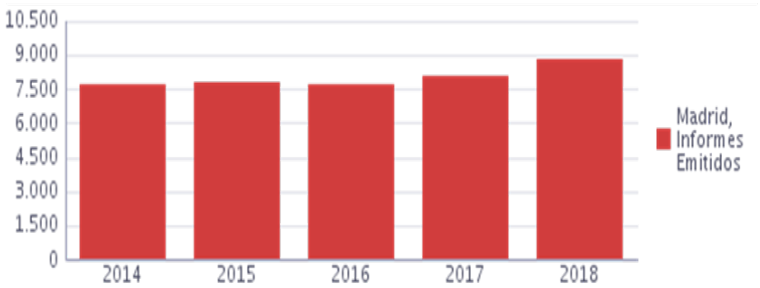
N.º de informes emitidos



	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna
2014	3.704	5.735	5.030	433
2015	3.262	8.135	4.949	583
2016	3.125	7.648	4.649	690
2017	3.641	6.379	4.226	727

DROGAS

N.º de informes emitidos

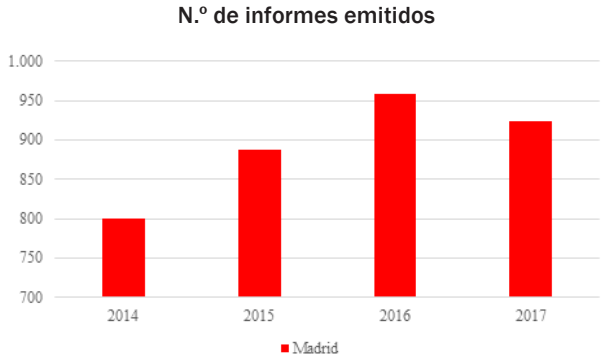


	Madrid
2014	7.694
2015	7.781
2016	7.661
2017	8.044

- Departamentos de Barcelona y Sevilla: Servicio de Química y Drogas.
- Delegación de La Laguna: Sección de Química y Drogas.
- Departamento de Madrid: Servicio de Química y Servicio de Drogas.

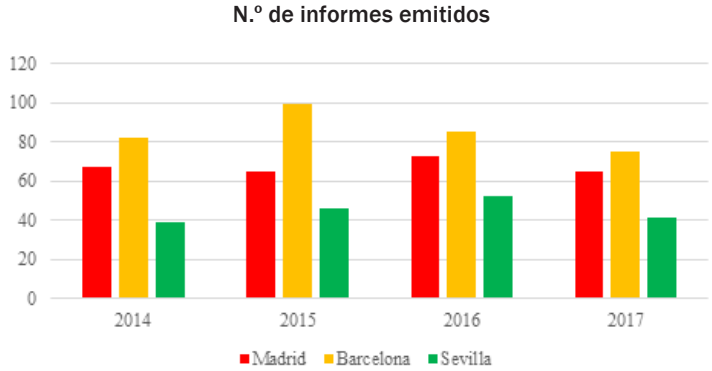
Las pequeñas variaciones de los datos de las tablas respecto a las anteriores memorias son debidas a puntuales aperturas de peticiones.

CRIMINALÍSTICA



	Madrid
2014	800
2015	887
2016	958
2017	923

VALORACIÓN TOXICOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

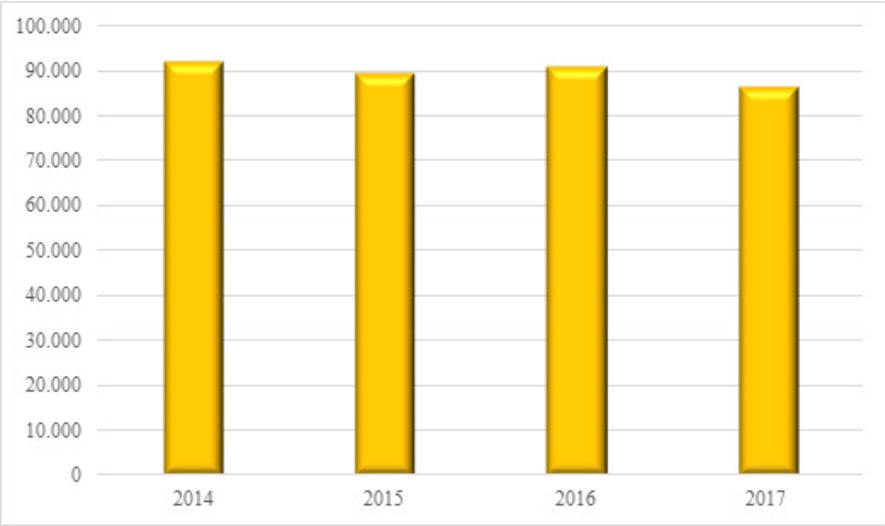


	Madrid	Barcelona	Sevilla
2014	67	82	39
2015	65	99	46
2016	73	85	52
2017	65	75	41

Las pequeñas variaciones de los datos de las tablas respecto a las anteriores memorias son debidas a puntuales aperturas de peticiones.

SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y DOCUMENTACIÓN

Consultas toxicológicas telefónicas



	SIT
2014	91.901
2015	89.320
2016	90.922
2017	86.333

DATOS ESTADÍSTICOS POR SERVICIOS

SERVICIO DE BIOLOGÍA

En este apartado de la memoria del INTCF se muestran algunos datos estadísticos generales de la actividad pericial durante el año 2017 de los servicios de Biología de los departamentos del INTCF de Barcelona, Madrid y Sevilla y de la Sección de Biología de la delegación del departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife.

Para obtener una información más detallada sobre los tipos de investigación, los procedimientos analíticos, la organización de los laboratorios, el programa de calidad o las líneas de investigación de los distintos servicios de Biología, recomendamos al lector visitar el portal web de los servicios de Biología del INTCF.

Se muestran en primer lugar datos totales por cada departamento del número de peticiones generadas, informes emitidos, y el número total de muestras analizadas durante 2017. Se observa un incremento con respecto al año 2016 tanto en el número de peticiones de investigación totales solicitadas (6.749 peticiones en 2017 frente a 6.376 en 2016, 5.848 en 2015 y 6.070 en 2014) como en el número total de muestras analizadas (34.881 en 2017 frente a los datos de años anteriores: 31.111 muestras en 2016 frente a 26.615 en 2015 y 27.715 muestras en 2014).

En 2017, en total se han emitido 4.802 informes, lo que supone un claro aumento frente a años anteriores (4.292 informes en 2016, 3.857 informes en 2015 y 4.057 en 2014).

El análisis de las peticiones generadas en el año 2017 clasificadas de acuerdo al tipo de investigación solicitada en cada caso (investigación de indicios biológicos en agresiones sexuales, investigación de otros indicios biológicos de interés criminal, identificaciones en adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos, identificaciones de restos cadavéricos y desaparecidos, estudios de filiación, estudios de microbiología forense, estudios de muerte súbita del adulto y del lactante y estudios de sumersión, entre otros) permite constatar el aumento de la actividad pericial para algunos tipos de investigaciones.

Se eleva un 13,5% el número de solicitudes de investigación de indicios biológicos en casos de agresión sexual con respecto al año anterior: 3.145 en 2017 frente a 2.720 peticiones en 2016, confirmando esta tendencia desde años anteriores (2.556 en 2015 y 2.763 en 2014).

Se confirma también un ligero incremento en el número de solicitudes de estudios de filiación al igual que en años anteriores: un total de 1.599 en 2017 respecto a las 1.557 de 2016, 1.485 de 2015 y 1.439 de 2014.

Como dato digno de mención, cabe señalar que se han realizado 423 investigaciones de agresiones sexuales en menores durante 2017, un 7,6% más que en 2016, de las cuales 132 (31,2%, un dato similar al de 2016) han sido positivas en el análisis de restos de semen. Esto supone un ligero incremento con respecto a las 344 investigaciones de este tipo realizadas en menores en 2015.

Con respecto a los resultados de los estudios de comparación genética entre los perfiles genéticos de los indicios biológicos dubitados y las muestras indubitadas obtenidas de imputados en casos de agresión sexual, las cifras son algo superiores a las del año anterior, habiéndose realizado durante 2017 la investigación de 430 casos, lo que ha supuesto la identificación del perfil del imputado entre los indicios estudiados en 291

de ellos. Estos datos se muestran en la tabla 3.2. Es importante reseñar que estas cifras no incluyen aquellos casos de agresiones sexuales en los que se ha realizado el estudio genético en ausencia de muestra indubitada del sospechoso, siendo diversas las razones para ello: investigaciones en menores –fundamentalmente en casos de tocamientos–, asuntos de posible sumisión química, casos límite en los que hay que verificar la presencia de ADN procedente de varón, asuntos sin autor conocido en los que se solicita de forma expresa el estudio genético, etc. En el apartado de la memoria de bases de datos de ADN del INTCF se incluyen los datos correspondientes a los informes emitidos como consecuencia del registro de perfiles genéticos en la base de datos nacional de ADN en agresiones sexuales.

Se presentan seguidamente a modo de resumen algunos datos destacados de la gestión de las bases de datos de ADN del INTCF (para mayor detalle consultar el apartado de esta memoria sobre bases de datos de ADN del INTCF):

En 2017, se remitieron a las oficinas judiciales un total de 1.259 solicitudes de aprobación judicial para el registro de perfiles genéticos en la base de datos de ADN (esto es, un 14,6% más que el año anterior), recibiéndose una respuesta solo en un 63% de los casos (798 respuestas); aunque esto supuso un ligero incremento en las solicitudes de aprobación enviadas, no hubo diferencias significativas en el porcentaje de respuestas obtenidas, quedando, por tanto, a pesar del seguimiento realizado desde el INTCF en los casos de solicitud de aprobación para registro de perfiles dubitados, un 37% de solicitudes enviadas sin respuesta.

En el año 2017 se registraron un total de 520 perfiles de ADN en las distintas bases de datos de ADN del INTCF. De ellos, 487 perfiles (94%) se registraron en el fichero INTCF-ADNIC (investigación criminal) y 33 perfiles de restos humanos sin identificar y familiares de desaparecidos (6%) se registraron en el fichero INTCF-ADNID (identificación de desaparecidos y cadáveres sin identificar). Cabe reseñar que la mayoría de los perfiles registrados (58%) procede de investigaciones de agresiones sexuales.

Es de reseñar que en el ámbito de la investigación criminal (fichero INTCF-ADNIC) se han registrado 353 coincidencias, de las cuales 62 son coincidencias entre perfiles de una muestra de referencia de un imputado y una muestra forense, lo que ha ayudado en la resolución de diversas investigaciones judiciales.

En cuanto a las solicitudes de investigaciones de adopciones irregulares provenientes de la Oficina de Información a Afectados por la Posible Sustracción de Recién Nacidos para el registro de perfiles de ADN en la base de datos: «Perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos» (ver el apartado de esta memoria sobre bases de datos de ADN del INTCF), señalar que durante 2017 se incluyeron 31 perfiles de ADN, siendo el número total de perfiles de ADN al finalizar el año 2017 de 511 perfiles.

Por último, reseñar que se mantiene el número de informes emitidos de microbiología forense en 2017, que ha sido de 241 (242 el año anterior), lo que indica un ligero crecimiento con respecto a los 205 y 147 informes emitidos en 2015 y 2014, respectivamente; 67 de dichos informes correspondieron a muertes súbitas inesperadas en la infancia, 151, a muertes súbitas inesperadas en el adulto, y 11, a muertes hospitalarias de adulto en las que el análisis microbiológico se planteó en el contexto de investigación de una posible mala praxis. También hay que indicar que se han realizado estudios bioquímicos en 126 casos de muertes inesperadas.

Finalmente señalar que en los servicios de biología de los departamentos de Madrid y Sevilla se analizaron un total de 225 casos de sumersión.

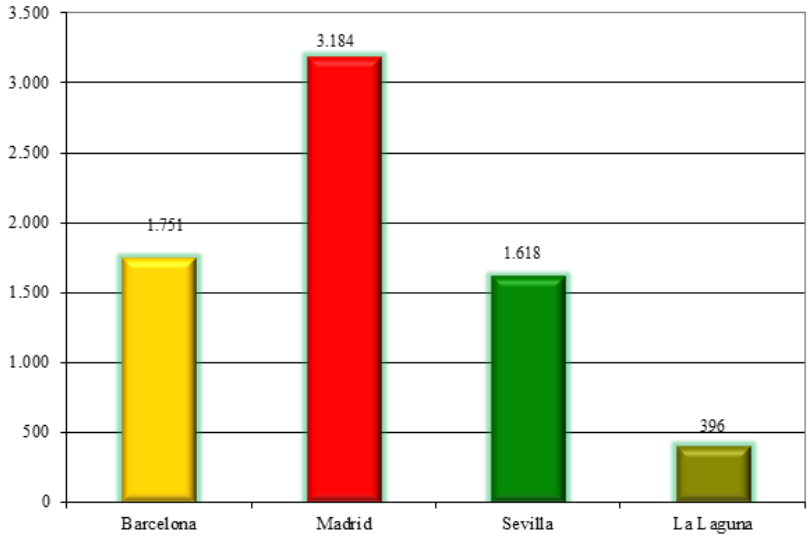
Además de la importante actividad pericial, los servicios de Biología han realizado una destacada actividad científica, docente y formativa que queda reflejada en las publicaciones científicas, la asistencia a congresos y los cursos impartidos y recibidos por el personal del INTCF, tal y como se refleja en el apartado de «Otras Actividades» de la presente memoria.

Como laboratorio de referencia, desarrolla además una imprescindible labor de investigación y colaboración con numerosos organismos e instituciones, siendo una muestra de ello su representación en la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN y en el Grupo de Trabajo de ADN de ENFSI. También se forma parte del Comité Ejecutivo del Grupo de Estudio Europeo en Microbiología Forense y Post-mortem (ESGFOR) de la Sociedad Europea de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas (ESCMID), cuyos objetivos son la estandarización en esta materia de creciente interés en el ámbito médico-legal y forense.

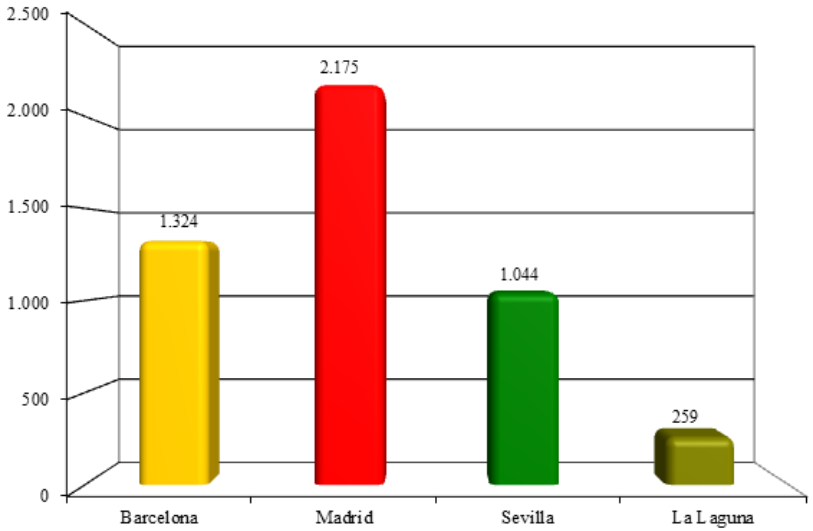
Asimismo, en el año 2017, se han realizado importantes avances e implementaciones de carácter técnico y científico, entre los que destaca el siguiente:

- Desarrollo del proyecto Europeo DNASEQEX: DNA-STR Massive Sequencing & International Information Exchange (HOME/2014/ISFP/AG/LAWX/4000007135), concedido el pasado año con un presupuesto de financiación por parte de la CE de 826.794,00 euros que será coordinado por el INTCF-Madrid y en el que participan como beneficiarios o colaboradores asociados las siguientes instituciones: Institute of Legal Medicine, Medical University of Innsbruck (Austria), Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Charité–Universitätsmedizin Berlin (Alemania) y University of North Texas Health Science Center (EE. UU). Este proyecto propone promover la implementación de tecnología de secuenciación masiva para el análisis de ADN y el intercambio internacional mediante la mejora del estándar de STR actual (23 marcadores STR autosómicos y 27 marcadores STR de cromosoma Y) mediante el desarrollo de un sistema más discriminativo y eficiente de 50 STR con rediseño de cebadores para aumentar el número de mini-STR que se puede analizar de forma simultánea. Este esfuerzo, al tiempo que mejora dramáticamente la capacidad, permitirá mantener la compatibilidad con los perfiles de los loci STR actuales e históricos en las bases de datos nacionales de ADN y los datos de la base de datos YHRD. También se propone trabajar en estrecha colaboración con las distintas organizaciones profesionales de genética forense para promover un acuerdo sobre la selección de nuevos marcadores STR que facilite la interpretación de perfiles mezcla y los casos complejos de parentesco. En este sentido ya se ha avanzado en la implantación del sistema LIMS para la gestión informatizada de los análisis de STR mediante secuenciación masiva y en la validación de esta técnica mediante el análisis de estándares conocidos.

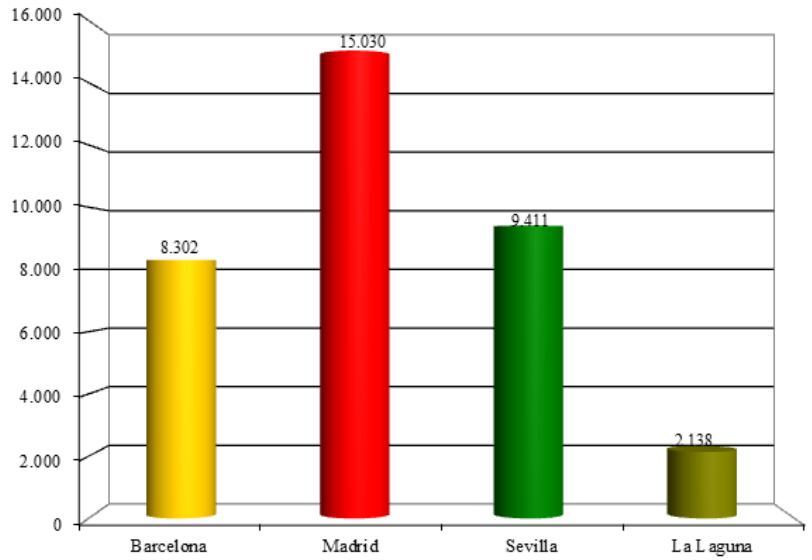
Peticiones generadas: Servicio de Biología



Informes emitidos: Servicio de Biología



Muestras analizadas: Servicio de Biología



Clasificación por tipo de peticiones generadas

Departamento de Barcelona: Servicio de Biología

Agresión sexual	1.051
Estudio filiación	361
Indicios preliminares	230
Identificación genética de desaparecidos	62
Sucesos de víctimas múltiples	19
Investigación genética de indicios	14
Identificación adopciones irregulares	2
Validación	1
Control intralaboratorio	7
Control interlaboratorio	4
TOTAL	1.751

Departamento de Madrid: Servicio de Biología

Accidente tráfico	7
Agresión sexual	1352
Estudio filiación	720
Hallazgos de restos biológicos	34
Identificación adopciones irregulares	32
Identificación botánica	6
Identificación fotográfica	1
Identificación genética de desaparecidos	145
Imprudencia profesional	1
Microbiología forense	11
Análisis de indicios biológicos en investigación criminal	322
Muerte súbita adulto*	278
Muerte súbita infantil*	28
Muerte súbita lactante*	66
Sumersión	121
Validación	16
Valoración	1
Control interlaboratorio	20
Control intralaboratorio	7
Varios	16
TOTAL	3.184

*Las peticiones de microbiología forense se encuadran en las investigaciones de muerte súbita del deporte, muerte súbita del adulto, muerte súbita infantil, muerte súbita del lactante y otras investigaciones, que incluyen muertes por yatrogenia, entre otras.

Departamento de Sevilla: Servicio de Biología

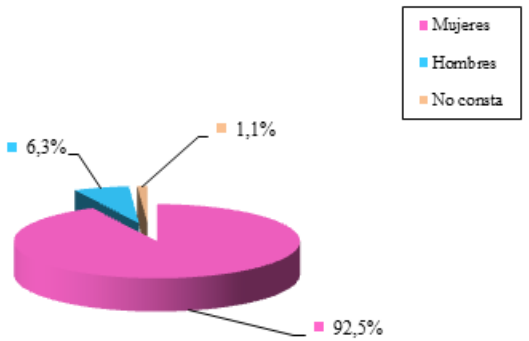
Agresión sexual	642
Estudio filiación	461
Identificación adopciones irregulares	6
Identificación genética de desaparecidos	127
Análisis de indicios biológicos en investigación criminal	169
Muerte súbita adulto	31
Muerte súbita infantil	1
Muerte súbita lactante	2
Sumersión	104
Control interno del laboratorio	8
Control interlaboratorio	18
Varios	49
TOTAL	1.618

Delegación de La Laguna: Sección de Biología

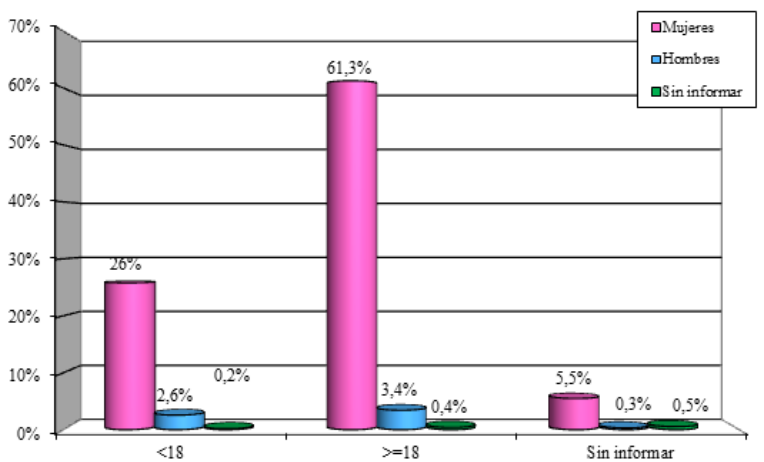
Agresión sexual	100
Estudio filiación	57
Identificación adopciones irregulares	2
Identificación genética de desaparecidos	53
Muerte sospechosa de criminalidad	89
Análisis de indicios biológicos en investigación criminal	78
Muerte súbita adulto	10
Muerte súbita lactante	1
Sumersión	1
Control interlaboratorio	3
Varios	2
TOTAL	396

AGRESIONES SEXUALES

1. Distribución de asuntos de análisis de agresiones sexuales por sexo

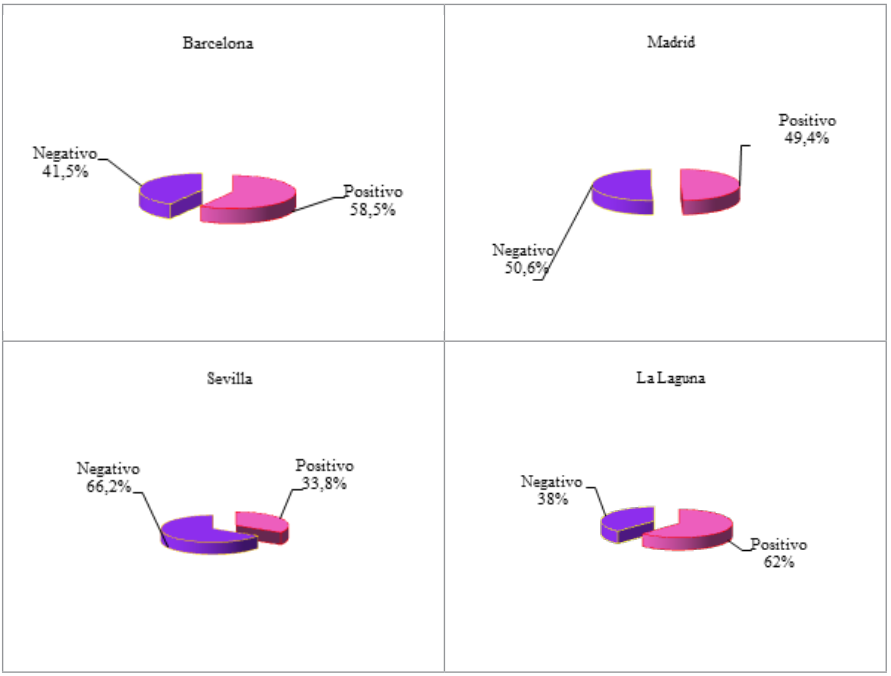


2. Distribución de asuntos de análisis de agresiones sexuales por sexo y por edad



3. Clasificación de los resultados

3.1. Investigaciones en restos de semen



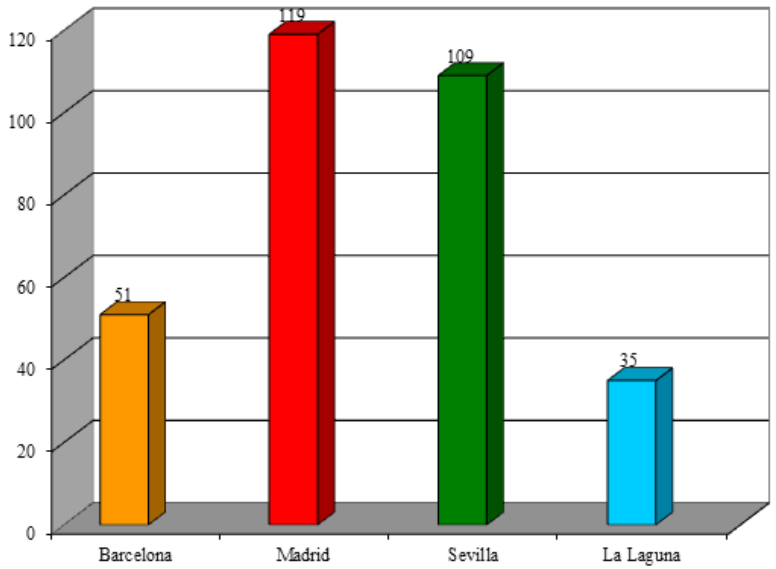
3.2. Investigaciones genéticas en agresiones sexuales cotejadas con sospechoso

	Barcelona	Madrid	Sevilla	La Laguna	TOTALES
Total de casos investigados	149	133	65	50	**397**
Se ha identificado el perfil del sospechoso en el estudio genético realizado en las investigaciones de agresión sexual	104	98	40	16	**258**
Exclusiones	34	29	8	5	**76**
Negativo, no concluyente*		6	10		**16**
Insuficiente ADN	11		7		**18**
Se hizo ADN pero no ha sido cotejado con ningún sospechoso				29	**29**

*Aquí se incluyen aquellos casos en los que no se obtuvo suficiente cantidad de ADN para realizar el análisis, así como aquellos con perfiles complejos o límites no susceptibles de emisión en el informe pericial.

3.3. Identificaciones genéticas en cadáveres sin identificar

3.3.1. Total de casos por Departamento:



3.3.2. Clasificación según resultados

Número total de identificación de cadáveres positivas	142
Número total de identificación de cadáveres no cotejadas	143
Sin resultado	6
Sin efecto (dictado por juzgado)	7
Otros	16
Número total de asuntos de identificación genética	314

Positivas: Se identifica el cadáver tras el cotejo con las muestras de referencia (muestras procedentes de familiares del cadáver o bien muestras *ante mortem*), así como mediante estudios de reasociación de restos cadavéricos con cadáveres identificados.

No cotejadas: Pendientes de poder realizar la identificación por no disponer de muestras de referencia.

Otros: En proceso de estudio.

LAS BASES DE DATOS DE ADN DEL INTCF

En el año 2017 se registraron un total de 551 perfiles de ADN en las distintas bases de datos de ADN del INTCF. El registro de perfiles obtenidos en casos de investigación criminal e identificación de desaparecidos en el nodo nacional de la base de datos de ADN gestionada por la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior fue de un total de 520 perfiles de ADN, lo cual supone un incremento del 12% respecto del año 2016. En el caso de perfiles genéticos obtenidos en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos gestionada por el Ministerio de Justicia fueron un total de 31 perfiles de ADN.

Durante 2017 tuvo lugar la instalación de la actualización SP7 por parte de la Subdirección de Nuevas Tecnologías de la Justicia (SGNTJ) en el servidor CODIS del Ministerio de Justicia.

En la presente memoria analizamos los datos y resultados obtenidos en los distintos índices de las bases de datos de ADN del INTCF durante el año 2017.

INVESTIGACIÓN CRIMINAL E IDENTIFICACIÓN DE DESAPARECIDOS

El INTCF, desde el año 2010 (Orden JUS/2267/2010, de 30 de julio), es el organismo responsable de dos ficheros de perfiles de ADN:

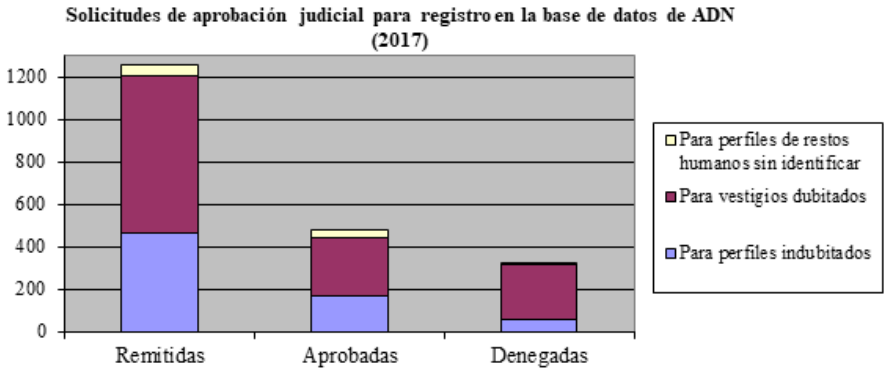
- El fichero INTCF-ADNIC (Investigación Criminal), cuya finalidad es la comparación genética sistemática de vestigios biológicos de origen desconocido entre sí y con muestras de referencia de individuos que son imputados en una causa penal, con el fin de identificar coincidencias entre los perfiles de ADN y así aportar datos en la investigación de la autoría de delitos sin autor conocido.
- El fichero INTCF-ADNID (Investigación de Desaparecidos), para identificación genética de personas desaparecidas y cadáveres sin identificar, en la resolución de investigaciones de jueces y tribunales mediante la comparación de los perfiles genéticos obtenidos de restos humanos de origen desconocido con los perfiles de ADN obtenidos a partir de muestras de referencia de familiares, o de perfiles de ADN obtenidos de muestras *ante mortem* de los desaparecidos.

Dichos perfiles de ADN son comparados de forma sistemática utilizando el *software* CODIS (Combined DNA Index System del Federal Bureau of Investigation, Dept. of Justice, EE. UU.) en el nodo local del Ministerio de Justicia y también en el nodo nacional de la base de datos de ADN que es gestionada por la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN. Además, los perfiles de ADN contenidos en el nodo nacional son cotejados de forma periódica con otras bases de datos de ADN de diferentes naciones europeas de acuerdo con lo establecido en el Tratado de Prüm (Instrumento de ratificación de España del Convenio relativo a la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo, la delincuencia transfronteriza y la migración ilegal, hecho en Prüm el 27 de mayo de 2005).

En 2017, se remitieron a las oficinas judiciales un total de 1.259 solicitudes de aprobación judicial para el registro de perfiles genéticos en la base de datos de ADN: 742 (59%) solicitudes en relación con el registro de perfiles genéticos dubitados, 461 (37%)

en relación con perfiles genético indubitados, y 56 (4%) en relación con perfiles genéticos de restos humanos sin identificar.

Durante 2017 se recibieron 798 respuestas (63% del total de enviadas), correspondiendo 481 (60%) a aprobaciones judiciales y 317 (40%) a denegaciones judiciales. De las 481 aprobaciones judiciales recibidas, 278 (58%) se corresponden a perfiles genéticos dubitados, 166 (34%) a perfiles genéticos indubitados y 37 (8%) a perfiles genéticos de restos humanos sin identificar. De las 317 denegaciones judiciales recibidas, 257 (81%) se corresponden a perfiles genéticos dubitados, 56 (18%) a perfiles genéticos indubitados y 4 (1%) a perfiles genéticos de restos humanos sin identificar.

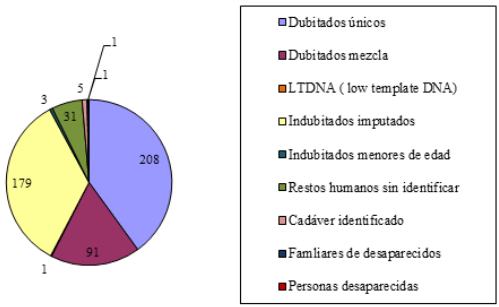


En 2017, no se observa variación significativa en cuanto al número de respuestas recibidas con respecto a años anteriores, siendo un 37% de solicitudes enviadas en las que no se obtiene respuesta directa por parte de las oficinas judiciales durante el periodo anual. De este porcentaje, el 45% se corresponde a solicitudes de perfiles genéticos dubitados, el 52%, a solicitudes de perfiles genéticos indubitados, y el 3%, a solicitudes de perfiles genéticos de restos humanos sin identificar. De los datos anteriores se desprende, como en años precedentes, la necesidad por parte de los distintos departamentos de llevar a cabo un seguimiento más exhaustivo para confirmar qué casos (dependiente del estado del procedimiento, de la posibilidad de remisión de muestras indubitadas para llevar a cabo el cotejo genético directo, del tipo de delito, etc.) son susceptibles de ser registrados en la base de datos de ADN.

Los datos de los perfiles de ADN registrados por parte del INTCF en el nodo local y nacional de la base de datos clasificados por tipo de muestras y por tipo de asunto, así como el número y el tipo de coincidencias entre perfiles genéticos detectadas durante 2017, se recogen en las siguientes figuras.

En 2017, en el INTCF se registraron en el nodo nacional de la base de datos de ADN 520 perfiles genéticos. De ellos, 487 perfiles (94%) se registraron en el fichero INTCF-ADNIC y 33 perfiles (6%) se registraron en el fichero INTCF-ADNID.

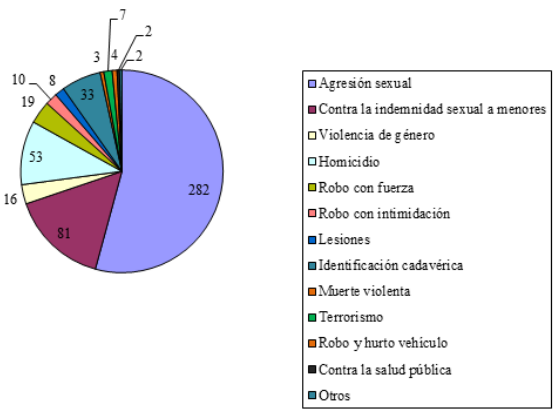
Perfiles registrados en la base de datos de ADN del INTCF (2017)



En el ámbito de la investigación criminal (fichero INTCF-ADNIC) se registraron 300 (61%) perfiles de ADN dubitados (de origen desconocido, bien individual o mezcla de dos contribuyentes) provenientes de muestras forenses obtenidas de la escena del delito o del cuerpo de la víctima o del imputado, 179 (37%) perfiles de ADN indubitados obtenidos de individuos investigados en un procedimiento judicial, 3 (0,6%) perfiles de ADN indubitados obtenidos de individuos menores de edad investigados en un procedimiento judicial y 5 (1%) perfiles de ADN obtenidos de cadáveres identificados. La mayoría de los perfiles de ADN (58%) corresponde a investigaciones de delitos contra la libertad sexual, seguidos de los que corresponden a delitos contra la indemnidad sexual a menores (17%), a homicidios (10%), y el resto (15%), a otros delitos o asuntos (violencia de género, robo con fuerza, robo con violencia o intimidación, lesiones, muerte violenta, terrorismo, robo y hurto vehículo, contra la salud pública y otros).

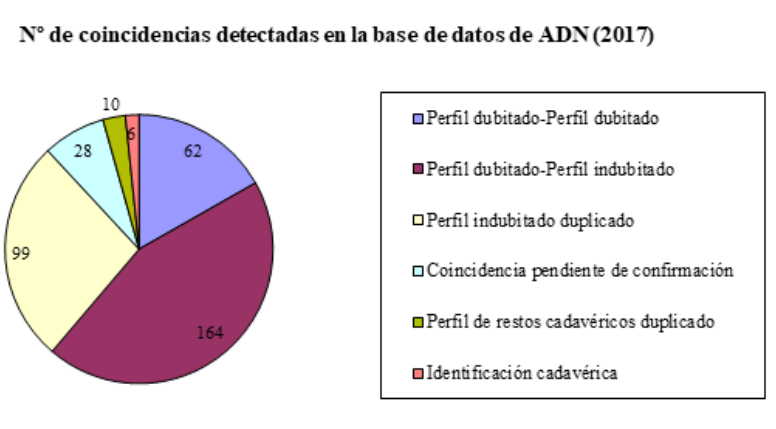
En el ámbito de la investigación de desaparecidos y cadáveres sin identificar (fichero INTCF-ADNID) se registraron 33 perfiles de ADN correspondientes a restos humanos sin identificar.

Nº. de perfiles registrados en INTCF-ADNIC por tipo de asunto (2017)



Con respecto al número de coincidencias detectadas durante el año 2017 (369), cabe destacar que en el ámbito de la investigación criminal (fichero INTCF-ADNIC) se han registrado 353 coincidencias, de las cuales un total de 62 han sido entre perfiles de muestras forenses dubitadas y un total de 164 han sido entre perfiles de una muestra de referencia de un investigado y una muestra forense, lo que ha ayudado en la resolución de numerosas investigaciones judiciales.

Por otra parte, el número de compatibilidades detectadas en el año 2017 en el ámbito de la investigación de desaparecidos (fichero INTCF-ADNID) que han ayudado en investigaciones de identificación cadavérica han sido un total de 6. Cabe mencionar que se han detectado 10 coincidencias entre perfiles genéticos de restos cadavéricos que están duplicados en la base de datos nacional al haber sido registrados por distintas instituciones



El número de coincidencias entre perfiles de ADN del mismo investigado o condenado que están duplicados en la base de datos nacional, al haber sido registrados por distintas instituciones, bien por la misma o por diferente causa judicial, ha sido un total de 99 (27% del total de las coincidencias).

SUSTRACCIÓN DE RECIÉN NACIDOS

La Orden JUS/2146/2012, de 1 de octubre, estableció la creación del fichero «Perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos», gestionado por el INTCF con la finalidad de identificar posibles relaciones de parentesco genético entre personas afectadas por la posible sustracción de recién nacidos siempre con su consentimiento expreso.

Con este fichero se pretende evitar la actual dispersión de los datos de ADN mediante la centralización de todos los perfiles genéticos (tanto los generados en laboratorios privados como los generados en el INTCF en el curso de investigaciones ordenadas por fiscales y jueces) en una única base de datos de ADN para asegurar que se realicen todos los cruces entre los miembros familiares de los distintos índices y así asegurar el mayor grado de éxito en dicha búsqueda.

Durante 2017 se incluyeron 31 perfiles de ADN en el registro de «Perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos». De ellos, 29 perfiles de ADN (obtenidos por diversos laboratorios de ADN privados) provinieron de solicitudes de afectados a través de la Oficina Información a Afectados por la Posible Sustracción de Recién Nacidos y 2 perfiles de ADN (obtenidos por los distintos departamentos del INTCF) fueron inscritos por peticiones judiciales o del Ministerio Fiscal.

El número total de perfiles de ADN al finalizar el año 2017 fue de 511 perfiles con la siguiente distribución dependiendo del tipo de familiar:

FAMILIAR	Número de perfiles	%
Madres biológicas que buscan a sus hijos	335	73,7%
Padres biológicos que buscan a sus hijos	42	
Hermanas que buscan a sus hermanos biológicos	36	12,9%
Hermanos que buscan a sus hermanos biológicos	30	
Hijas adoptadas que buscan a sus padres biológicos	46	13,1%
Hijos adoptados que buscan a sus padres biológicos	21	
Otros	1	0,19%

En las búsquedas realizadas durante 2017 en la base de datos se han descartado todas las compatibilidades fortuitas detectadas (con una o ninguna incompatibilidad o *mismatch*) entre padres biológicos que buscan a hijos e hijos adoptivos que buscan a sus padres biológicos.

El grado de éxito en la identificación de relaciones de parentesco genético entre los afectados registrados en la base de datos de ADN gestionada por el INTCF vendrá determinado fundamentalmente por el grado de participación de los propios afectados en este proyecto, y solo estará garantizado en la medida en la que una gran mayoría de los afectados preste su consentimiento para el registro de su perfil de ADN.

	Madrid	Barcelona	Sevilla	La Laguna	TOTAL
Solicitudes de aprobación judicial para registro en CODIS remitidas en 2017					
Para perfiles indubitados	228	171	30	32	**461**
Para vestigios dubitados	2.746	371	83	14	**742**
Para perfiles de restos humanos sin identificar	19	9	12	16	**56**
Para perfiles indubitados de familiares de desaparecidos	0	0	0	0	**0**
Total solicitudes enviadas	**521**	**551**	**125**	**62**	**1259**

Respuestas judiciales recibidas en 2017						
Aprobaciones para perfiles indubitados		98	58	5	5	**166**
Aprobaciones para perfiles dubitados		74	176	21	7	**278**
Aprobaciones para perfiles de restos humanos sin identificar		11	15	8	3	**37**
Aprobaciones para perfiles de familiares de desaparecidos		0	0	0	0	**0**
Total aprobaciones recibidas		**183**	**249**	**34**	**15**	**481**
Denegaciones para perfiles indubitados		33	16	5	2	**56**
Denegaciones para perfiles dubitados		100	145	10	2	**257**
Denegaciones para perfiles de restos humanos sin identificar		1	1	1	1	**4**
Denegaciones para perfiles de familiares de desaparecidos		0	0	0	0	**0**
Total denegaciones recibidas		**134**	**162**	**16**	**5**	**317**
Perfiles registrados en CODIS en 2017						
Por tipo de perfil	Dubitados únicos	36	131	25	16	**208**
	Dubitados mezcla	21	51	14	5	**91**
	LTDNA	0	0	1	0	**1**
	Indubitados de imputados	88	73	4	14	**179**
	Juveniles	0	3	0	0	**3**
	Cadáver identificado	0	5	0	0	**5**
	Restos humanos sin identificar	18	5	8	0	**31**
	Familiares de desaparecidos	0	0	1	0	**1**
	Personas desaparecidas	1	0	0	0	**1**
	Total perfiles registrados	**164**	**268**	**53**	**35**	**520**

Por tipo de asunto	Agresión sexual	63	180	33	6	**282**
	Contra la indemnidad sexual a menores	35	39	6	1	**81**
	Violencia de género	5	2	0	9	**16**
	Homicidio	25	17	4	7	**53**
	Robo con fuerza	8	8	0	3	**19**
	Robo con intimidación	4	2	0	4	**10**
	Lesiones	2	3	0	3	**8**
	Identificación cadavérica	19	5	9	0	**33**
	Muerte violenta	2	0	1	0	**3**
	Terrorismo	0	7	0	0	**7**
	Robo y hurto vehículo	0	4	0	0	**4**
	Contra la salud pública	0	0	0	2	**2**
	Otros	1	1	0	0	**2**
	Total perfiles registrados	**164**	**268**	**53**	**35**	**520**
Coincidencias detectadas en CODIS en 2017						
Perfil dubitado-Perfil dubitado		9	44	4	5	**62**
Perfil dubitado-Perfil indubitado		33	97	19	15	**164**
Perfil indubitado duplicado		43	42	5	9	**99**
Coincidencia pendiente de confirmación		4	23	0	1	**28**
Perfil de restos cadavéricos duplicado		3	0	7	0	**10**
Identificación cadavérica		4	2	0	0	**6**
Total coincidencias detectadas		**96**	**208**	**35**	**30**	**369**

SERVICIO DE HISTOPATOLOGÍA

Cada departamento del INTCF cuenta con un servicio de Histopatología y una sección en la Delegación de la Laguna en Sta. Cruz de Tenerife.

Los servicios/sección de Histopatología, en cumplimiento de sus funciones reglamentariamente establecidas, ejercen la actividad pericial como parte fundamental de sus funciones; no obstante, consustancial con su naturaleza, fomentan, canalizan y llevan cabo otras actividades como atención a consultas, colaboración con institutos de Medicina Legal y Forense y otras instituciones del Estado de docencia e investigación.

En su actividad pericial, el objetivo principal es aportar, con el estudio microscópico de las muestras remitidas desde los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses, elementos diagnósticos para la resolución de los diferentes problemas médico-legales que se suscitan durante la investigación judicial, ya sean del cadáver en la autopsia judicial (muertes violentas y sospechosas de criminalidad) como aquellos procedentes del sujeto vivo (citologías de líquidos biológicos, biopsias, piezas quirúrgicas).

Las metodologías y técnicas de estudio empleadas son las propias de la especialidad de anatomía patológica aplicando los criterios de calidad establecidos por el centro.

De forma genérica las investigaciones solicitadas pueden ser diversas, entre las que destacan:

- Muerte súbita del lactante, adolescente y del adulto.
- Muerte súbita y deporte.
- Sumersión.
- Asfixias mecánicas.
- Traumatismos (generales).
- Traumatismos craneoencefálicos (TCE).
- Accidentes de tráfico.
- Accidente laboral.
- Accidente aéreo.
- Tóxicos generales.
- Drogas de abuso.
- Agentes físicos: calor, frío y barotraumatismos.
- Muerte violenta del recién nacido. Maltrato infantil.
- Heridas por arma blanca y por arma de fuego.
- Vitalidad, datación y filiación de lesiones.
- Violencia de género.
- Imprudencia profesional.
- Muerte en custodia.
- Muerte natural no certificada.
- Histopatológico general.
- Otros.

Los resultados son sustanciados en un informe histopatológico razonado (dictamen), en el que constan los diagnósticos histopatológicos y las conclusiones en función de la información recibida (formulario de remisión de muestras).

Aunque el eje principal de la actividad de estos servicios/sección de Histopatología forense del INTCF es el estudio microscópico en los casos de muerte violenta, incluyendo los producidos por los tóxicos, un número importante de casos corresponden a muertes sospechosas de criminalidad que eventualmente al finalizar el estudio serán catalogadas como naturales. Entre estas últimas se incluyen las peticiones de casos que son catalogadas mayoritariamente como muerte súbita/inesperada, y aquellas en que no se ha podido acreditar la causa de la muerte, indeterminadas y no clasificables. También es muy importante realzar aquellos estudios autópsicos parciales de vitalidad, datación o filiación de lesiones, ya que desde el punto de vista médico-legal diferenciar si una herida, u otro tipo de lesiones, se ha producido estando la persona viva o después de su fallecimiento es de gran importancia, y poder datar el tiempo que ha transcurrido o la cronología de las lesiones, desde que se produce una determinada lesión hasta que la persona fallece, son aspectos muy importantes en la investigación de la muerte.

Entre las muertes violentas las más frecuentes se corresponden con casos de intoxicaciones generales o están relacionadas con el consumo de drogas de abuso, traumatismos derivados de los accidentes de tráfico, laborales o domésticos, sumersiones y asfixias mecánicas. De entre ellas, también destacan los casos con etiología homicida (muertes por heridas por arma blanca o de fuego, violencia de género, traumatismos y estrangulación), en los cuales la actividad pericial concluye eventualmente con la asistencia a juicio oral, bien presencialmente o por videoconferencia.

Entre las peticiones de estudio histopatológico, las relacionadas con el consumo de drogas de abuso son determinantes para descartar intoxicaciones agudas de otras patologías violentas o naturales, y evaluar las lesiones por consumo crónico y politoxicomanía.

Las asfixias mecánicas son otro de los grandes apartados de la histopatología forense y el estudio de las lesiones producidas en el cuello y en los labios es de una importancia capital.

En los casos de sumersión, el estudio microscópico del pulmón permite diferenciar si una persona se ahoga o bien muere por otra patología aunque sea encontrada en el agua. Hay que tener en cuenta, además, que las asfixias mecánicas, sobre todo las ahorcaduras, junto con la ingesta de fármacos u otros tóxicos y la precipitación, son las causas más importantes de suicidio, otro de los grupos de muerte violenta más importantes que se reciben en el INTCF.

Los casos de muerte violenta en el recién nacido y en la infancia constituyen un grupo de casos de extraordinaria importancia. Diferenciar si un niño ha nacido vivo o ha muerto antes de nacer es algo que solo lo puede determinar con exactitud el estudio microscópico de los pulmones. De igual forma puede diagnosticarse si ha existido sufrimiento fetal y es imprescindible determinar si el recién nacido ha podido morir por causas naturales o hay signos de violencia. En niños de distintas edades, las muertes violentas forman un conjunto de casos que tienen en común una enorme repercusión social, una gran complejidad diagnóstica y, en muchas ocasiones, una sospecha importante de autoría por parte de los padres o tutores.

Las lesiones traumáticas derivadas de los accidentes de tráfico, laborales o domésticos, así como las relacionadas con agresiones, también requieren un exhaustivo estudio histopatológico para determinar la causa de la muerte, especialmente en aquellas en las que las lesiones encontradas en la autopsia no son concluyentes y no hay testigos presenciales.

Los casos de denuncia por posible imprudencia médica con fallecimiento del paciente son otro de los campos que cubre este servicio aportando los diagnósticos anatomo patológicos absolutamente imprescindibles para que el médico forense pueda realizar el informe final de autopsia con las conclusiones sobre si ha existido o no una mala praxis.

Otro aspecto de gran importancia en la actividad pericial son los casos de muerte producida durante la detención y la custodia policial en las cuales los hallazgos microscópicos van estrechamente unidos a los resultados de los análisis químico-toxicológicos sobre todo en casos de cuadros relacionados con el consumo de drogas y psicofármacos.

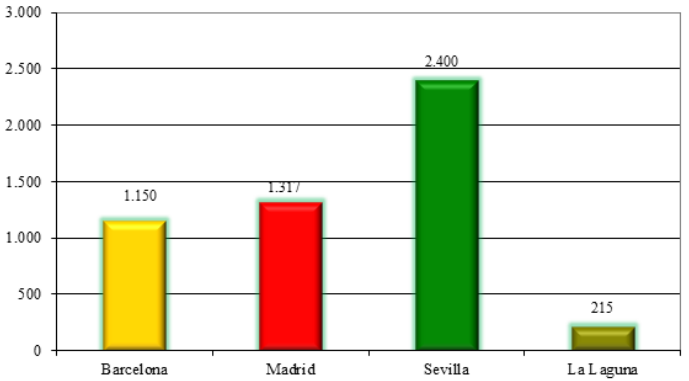
El grupo mayoritario de peticiones de estudio corresponde como cada año a las muertes naturales, en las que destacan por su número y variedad las muertes súbitas especialmente en el adulto. De ellas el 90% son de origen cardiovascular y más del 50% por cardiopatía isquémica. Especial relevancia sigue adquiriendo la histopatología en el capítulo de muertes por cardiopatías hereditarias, en las que el diagnóstico anatomo patológico de la enfermedad cardiaca que originó el fallecimiento marcará las pautas a seguir por los servicios de genética clínica y de cardiología en el estudio posterior del caso y la evaluación clínica de los familiares directos de la persona fallecida a efectos de prevención.

Durante el año 2017 la actividad pericial de estos servicios/sección de Histopatología ha seguido incrementándose un año más, tanto en el campo de la muerte violenta como en el de muertes naturales, si bien el porcentaje de asuntos por tipo de caso prácticamente no se modifica. Entre las razones de tal incremento, cabe considerar el aumento en el número y la calidad de las autopsias médico-legales, la cada vez mayor repercusión judicial y el impacto de los resultados de las autopsias en la sociedad.

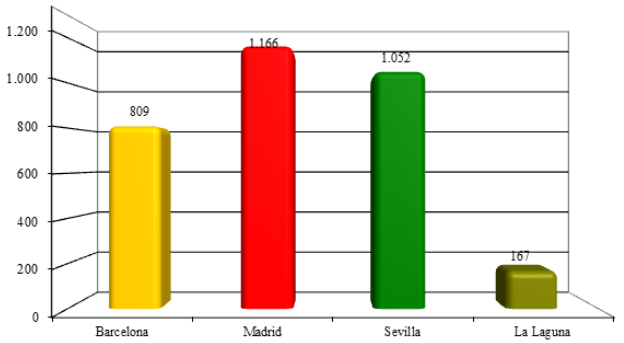
Existen elementos objetivos para pensar que en los próximos años se siga incrementando el número de casos en estos servicios debido a la mayor necesidad que tiene la pericia forense de realizar estudios anatomo patológicos y la aplicación exhaustiva de criterios de garantía de calidad, lo que redundará en un mayor número de muestras.

Por otra parte, los avances en medicina forense y en la tecnología aplicada, y la creciente trascendencia de los resultados de lo judicial en lo social, permitirán ampliar los objetivos diagnósticos y abordar con mayores garantías los casos más complejos.

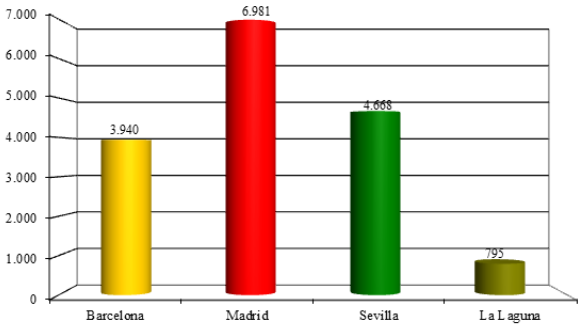
Peticiones generadas: Servicio de Histopatología



Informes emitidos: Servicio de Histopatología



Muestras analizadas: Servicio de Histopatología



Clasificación por tipo de peticiones generadas

Departamento de Barcelona: Servicio de Histopatología

Accidente laboral	4
Accidente de tráfico	20
Agentes físicos	5
Asfixias mecánicas	36
Consumo crónico	3
Drogas de abuso	34
General de tóxicos	11
Heridas de arma blanca	5
Heridas de arma de fuego	5
Histopatológico general	283
Imprudencia profesional	11
Incendios	3
Muerte en custodia	2
Muerte súbita deporte	4
Muerte súbita adulto	592
Muerte súbita infantil	12
Muerte súbita lactante	28
Muerte violenta recién nacido	4
Sumersión	45
Traumatismos	31
Vitalidad	7
Violencia de género	3
Control interlaboratorio	2
TOTAL	**1.150**

Departamento de Madrid: Servicio de Histopatología

Accidente laboral	10
Accidente de tráfico	43
Agentes físicos	5
Asfixias mecánicas	37
Drogas de abuso	62
General de tóxicos	62
Heridas arma blanca	7
Heridas arma fuego	5
Histopatológico general	52
Imprudencia profesional	33
Incendios	2
Maltrato infantil	1
Muerte natural no certificada	6
Muerte en custodia	12
Muerte súbita deporte	16
Muerte súbita adulto	803
Muerte súbita lactante	22
Muerte súbita infantil	3
Muerte violenta recién nacido	2
Sumersión	66
Traumatismos	50
Violencia de género	3
Vitalidad	12
Varios	3
TOTAL	**1.317**

Departamento de Sevilla: Servicio de Histopatología

Accidente laboral	5
Accidente de tráfico	73
Agentes físicos	36
Asfixias mecánicas	163
Drogas de abuso	69
General tóxicos	275
Heridas de arma blanca	12
Heridas de arma de fuego	7
Histopatológico general	226
Imprudencia profesional	17
Incendios	19
Muerte en custodia	26
Muerte súbita deporte	8
Muerte súbita adulto	1140
Muerte súbita infantil	5
Muerte súbita lactante	21
Muerte violenta recién nacido	4
Sumersión	117
Traumatismos	159
Vitalidad	15
Varios	3
TOTAL	**2.400**

Delegación de La Laguna: Sección de Histopatología

Accidente tráfico	4
Agentes físicos	1
Asfixias mecánicas	10
Drogas de abuso	6
General de tóxicos	4
Histopatológico general	6
Iatrogenia	8
Muerte súbita adulto	134
Muerte súbita deporte	1
Muerte súbita lactante	3
Muerte súbita infantil	1
Muerte violenta recién nacido	1
Sumersión	14
Traumatismos	14
Vitalidad	6
Violencia de género	2
TOTAL	**215**

SERVICIO DE QUÍMICA

Como ya se indicó anteriormente, cada departamento cuenta con un servicio de Química que en el caso del Departamento de Madrid está desdoblado en dos: Servicio de Drogas y Servicio de Química. La delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife cuenta con una sección de Química.

El Servicio de Química, en cumplimiento de las funciones que tiene encomendadas, realiza actividades fundamentalmente periciales, que conllevan múltiples y diversos análisis e investigaciones toxicológicas, que compatibiliza con sus funciones en investigación y divulgación científica.

Dentro de su labor analítica, se incluyen principalmente los siguientes estudios:

- Análisis toxicológico en muertes violentas por diferentes mecanismos: ahorcadura, incendio, precipitación, sumersión, etc.
- Análisis toxicológico en muertes súbitas cardiacas.
- Análisis toxicológico en muertes súbitas del lactante.
- Análisis toxicológico en muertes por accidentes de tráfico.
- Análisis toxicológico en muertes por accidente laboral.
- Análisis toxicológico en muertes con sospecha de intoxicación.
- Análisis toxicológico en casos de sospecha de sumisión química tanto de índole sexual como por otro delito.
- Análisis toxicológico en delitos contra la seguridad vial (alcoholemias y confirmativo de drogas en fluido oral)
- Investigación para hospitales en pacientes menores ante sospecha de intoxicación.
- Investigación en muestras de fauna protegida.
- Investigación de acelerantes de incendio y gases de combustión en casos de etiología forense.
- Análisis de marcadores (Sr y Mg) para diagnóstico de sumersión.
- Análisis de electrolito (K) para establecimiento, data de muerte.
- Análisis de metales en muestras biológicas.

Así como el apoyo mediante el empleo de sus técnicas analíticas y personal a los otros servicios del Instituto, ejemplo: identificación de productos por espectroscopia de infrarrojo, análisis de amanitinas ante la sospecha de intoxicación por setas, análisis de hidrocarburos tanto alifáticos como aromáticos en investigaciones de delitos ambientales, etc.

Como anteriormente hemos referido, la actividad fundamental del servicio es la de realizar análisis químico-toxicológicos solicitados por autoridades judiciales. Estos análisis pueden ser tanto de sujetos vivos como en estudios *post mortem* o de otro tipo de casos con interés judicial. El Servicio de Química realiza también análisis en muestras biológicas y no biológicas en casos de diligencias urgentes establecidas en el artículo 795 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal.

Especial mención tienen los análisis en muertes por accidente de tráfico o laboral, que se realizan en el servicio, de gran importancia epidemiológica, ya que permiten conocer

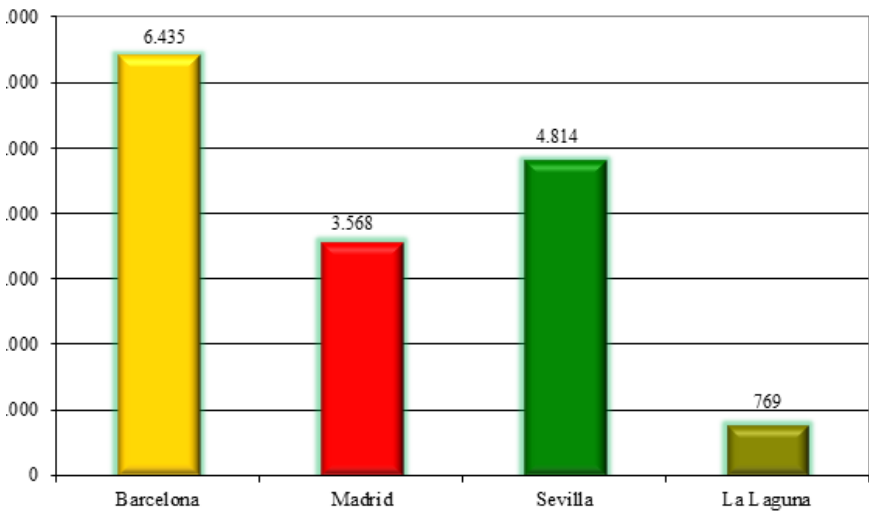
el consumo de alcohol etílico, drogas de abuso y psicofármacos junto con su incidencia y relación directa en los accidentes mortales.

Los datos globales quedan recogidos en la Memoria Anual de Análisis Toxicológico de Muertes en Accidentes de Tráfico que se facilita a la Dirección General de Tráfico.

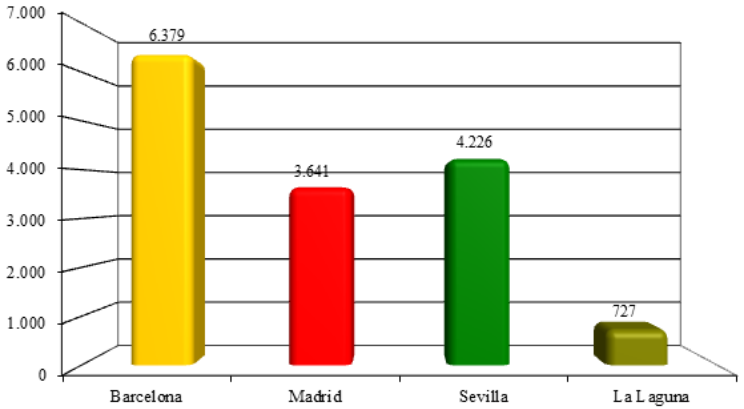
Todos los servicios de Química del INTCF están acreditados por ENAC para la determinación de alcohol etílico. Los servicios de Química de los departamentos de Madrid y Barcelona también lo están para la determinación de carboxihemoglobina. El Servicio de Química del Departamento de Madrid está acreditado para la cuantificación de drogas en muestras de fluido oral. En el caso de los departamentos de Barcelona y Sevilla, al estar incluidos los análisis de drogas en dichos servicios, están acreditados en la determinación de cocaína, heroína, anfetamina, metanfetamina y 3,4-metilendioximetanfetamina (MDMA) y en proceso de acreditación para la determinación de cocaína, respectivamente.

Asimismo en todos los departamentos se participa en diferentes ejercicios de intercomparación sobre muestras diferentes (sangre, orina, fluido oral, pelo, humor vítreo, muestras no biológicas) para distintas técnicas analíticas, lo que asegura la fiabilidad de sus resultados.

Peticiones generadas: Servicio de Química

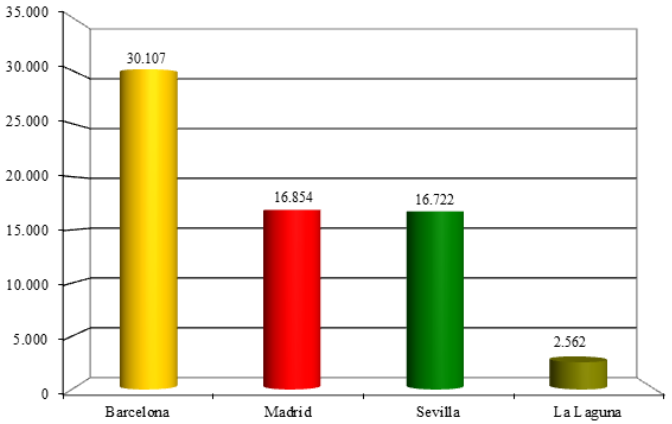


Informes emitidos: Servicio de Química



- Departamentos de Barcelona y Sevilla: Servicio de Química y Drogas.
- Delegación de La Laguna: Sección de Química y Drogas.
- Departamento de Madrid: Servicio de Química y Servicio de Drogas. En este departamento el Servicio de Química no analiza los estudios de drogas de abuso, pues son competencia del Servicio de Drogas.

Muestras analizadas: Servicio de Química



- Departamentos de Barcelona y Sevilla: Servicio de Química y Drogas.
- Delegación de La Laguna: Sección de Química y Drogas.
- Departamento de Madrid: Servicio de Química y Servicio de Drogas. En este departamento el Servicio de Química no analiza los estudios de drogas de abuso, pues son competencia del Servicio de Drogas.

Clasificación por tipo de peticiones generadas

Departamento de Barcelona: Servicio de Química

Accidente laboral	23
Agentes físicos	20
Agresión sexual	149
Análisis confirmativo drogas abuso en fluido oral	11
Asfixias mecánicas	112
Consulta toxicología	3
Drogas alijos	2.247
Drogas cabello	937
Drogas de abuso en muestras biológicas	536
Fauna	7
General tóxicos	1.627
Heridas por arma de fuego	4
Imprudencia profesional	1
Incendios	19
Química medioambiental	36
Sumersión	88
Metales	1
Muertos accidente de tráfico	153
Muerte en custodia	3
Muerte súbita deporte	1
Muerte súbita adulto	306
Muerte súbita lactante	20
Muerte súbita infantil	7
Muerte sospechosa de criminalidad	46
Sucesos de víctimas múltiples	6
Vivos alcohol drogas tráfico	31
Valoración	2
Vertidos	3
Varios	6
CONTROL DE CALIDAD	
LGC-AQUACHECK Metales, DQO y otros en aguas	5
GSC-AR Toxicidad en agua residual	1
SETEL-LEAP EFF Agua residual medioambiente	3
CAP-SO Carboxihemoglobina en sangre	3
CAP-FTC Drogas y medicamentos en sangre	2

CAP-UDS Drogas en orina	3
CTS Identificación de líquidos inflamables	1
LGC-DH-Drogas en cabello	1
INTCF-EIAS Alcohol etílico en sangre	3
UNOC-ICE Drogas de alijo y en muestras biológicas	4
NMI-AQA Drogas de alijo	3
INTCF-DAHA Drogas de alijo	1
TOTAL	6.435

Departamento de Madrid: Servicio de Química

Accidente laboral	1
Accidente de tráfico	7
Agresiones sexuales	253
Vivos alcohol/drogas tráfico	77
Drogas en fluido oral	79
Psicofármacos/drogas cabello	88
General de tóxicos	2672
Análisis metales	8
Muerte súbita deporte	10
Muerte súbita adulto	34
Muerte súbita lactante	6
Muerte súbita infantil	2
Química medioambiental	9
Sumersión	199
Incendios	32
Controles intralaboratorios	5
Informes consultas	2
CONTROL DE CALIDAD	
CTS: Acelerantes collaborative Testing Services Flammables Analysis	3
CAPCOHB: COHB/ Hemoglobina total: Blood Oximetry	15
CAPFTC: Cuantitativo CAP Whole Blood Forensic Toxicology	11
CAP AL Acetona, etanol, isopropanol, metanol. Whole blood alcohol volatiles	14
Control interlaboratorio: alcohol etílico en sangre	16
CAP FLUIDO ORAL: Oral fluid dor drugs of abuse survey	14
GTFCM-DHF – Drogas cabello	4
LGC-QUARTZ Forensic Blood Toxicology PT	4
CTS: Blood drugs Analysis	3
TOTAL	3.568

Peticiones de análisis realizados para otros servicios

Alcoholemias para el Servicio de Drogas	903
Análisis presuntivo por enzimaimunoensayo en orinas para Servicio de Drogas	4291
Análisis espectrofotométricos ultravioleta - visible COHB, CN, y otros para el Servicio de Drogas	9
TOTAL	5.203

Departamento de Sevilla: Servicio de Química

Accidente aéreo	5
Accidente laboral	49
Ahorcaduras	372
Violenta accidental	196
Muertos accidente de tráfico	315
Agresión sexual	125
Vivos alcohol drogas tráfico	93
Vivos alcoholemia tráfico	33
Consulta toxicológica	108
Drogas alijos	180
Drogas en pelo	489
Drogas de abuso en muestras biológicas	120
Homicidios	67
Incendios	47
Intoxicación	117
Malapraxis	19
Muerte en custodia	62
Muerte súbita deporte	20
Muerte súbita adulto	136
Muerte súbita lactante	13
Muerte súbita infantil	3
Muertes relacionadas con drogas de abuso	185
Muerte natural o de casusa indeterminada	1.666
Precipitación	170
Sumersión	124
Varios	84
CONTROL DE CALIDAD	
SOHT Drogas de abuso en pelo	2

SOHT Etilglucurónido en pelo	2
LGC-QUARTZ Forensic	2
LGC-QUARTZ Clinical-toxicology	1
UNODC Drogas en alijos	2
UNODC Drogas en orina	2
INTCF-EIAS	3
INTCF-DAHA Drogas en alijos	1
NMIA-AQA	1
TOTAL	4.814

Delegación de La Laguna: Sección de Química

Accidente laboral	3
Accidente tráfico	42
Agresión sexual	48
Alcohol drogas tráfico	31
Alcoholemia tráfico	13
Asfixias mecánicas	43
Drogas alijos	15
Drogas cabello	30
Drogas de abuso	7
Fluido oral	7
General de tóxicos	329
Imprudencia profesional	4
Incendios	2
Química medio ambiental	1
Muerte sospechosa de criminalidad	17
Muerte súbita adulto	128
Muerte súbita deporte	1
Muerte súbita lactante	3
Muerte súbita infantil	1
Sumersión	40
Análisis interlaboratorio	4
TOTAL	769

SERVICIO DE DROGAS

En 1994 el Ministerio de Justicia, sensible a la alarma social que generaba el consumo de drogas, crea en el Departamento de Madrid el Servicio de Drogas con el objetivo de dar respuesta, en muchos aspectos, a un gran número de los problemas que genera el consumo de drogas y que tienen una considerable relevancia en nuestro país, tanto a nivel sanitario como médico-legal.

El Servicio de Drogas atiende los análisis de drogas tanto en el área de muestras biológicas como en el área de alijos, procedentes del ámbito de actuación de dicho departamento.

El Área de Alijos o Muestras No Biológicas se encarga de determinar la composición cualitativa y cuantitativa de las drogas que son objeto de tráfico ilícito decomisadas por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado e incursas en procedimientos judiciales.

Los resultados que de estos análisis se obtienen, además de servir a la causa de la justicia, constituyen un reflejo bastante exacto de las drogas que circulan en el mercado clandestino.

El servicio informa al Plan Nacional de Drogas, generando, en ciertos casos, alertas, tanto nacionales como internacionales, de consumo sustancias psicotrópicas que están en plena actualidad, debido a la aparición continuada de nuevas sustancias psicoactivas (NPS).

El Área de Muestras Biológicas se encarga de muestras que provienen tanto de individuos vivos como de fallecidos procedentes de autopsias judiciales.

Individuos vivos: Análisis para el diagnóstico de la drogadicción, de gran interés para los tribunales de justicia, ya sea el análisis de orina para la determinación de consumo reciente o el análisis de cabello para la determinación de consumo/abuso crónico de drogas, que tiene una gran demanda.

Esta gran demanda en muestras de cabello, tanto en procesos civiles como penales, es debida a que ayudan a dilucidar sobre algunos aspectos, a veces, imprescindibles para la resolución del proceso.

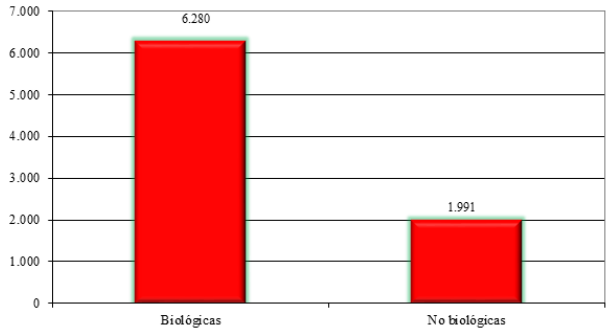
Dentro de esta área, destacar los análisis de orina a internos solicitados por las correspondientes Juntas de Tratamiento para los jueces de Vigilancia Penitenciaria. Los datos que de estos análisis se obtienen permiten el conocimiento científicamente contrastado de los hábitos de consumo en la población reclusa.

Individuos fallecidos: autopsias judiciales. En casos de muerte presuntamente por drogas, los análisis que se realizan permiten conocer cuál es la droga o drogas implicadas. Estos datos analíticos junto con los epidemiológicos son de gran interés para el indicador de mortalidad de los Planes sobre Drogas de las CC. AA.

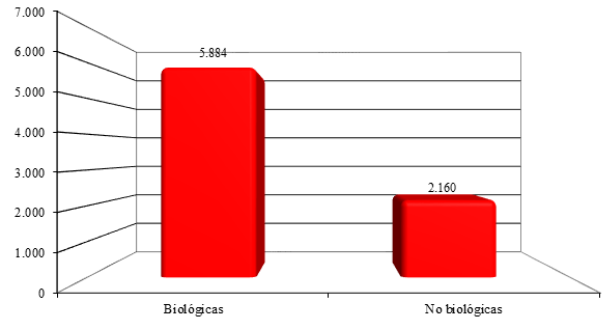
Mención especial tienen los análisis en casos de muerte por accidente laboral o de tráfico, de gran importancia, ya que permiten conocer el consumo de drogas de abuso así como de alcohol etílico y psicofármacos, su incidencia y relación directa en estos accidentes mortales.

Finalmente, cabe señalar que todos estos datos que presentamos dan a conocer, de manera científicamente contrastada, cuáles han sido los hábitos, prevalencia y tendencias en el consumo de drogas a lo largo del año 2017, objeto de esta memoria.

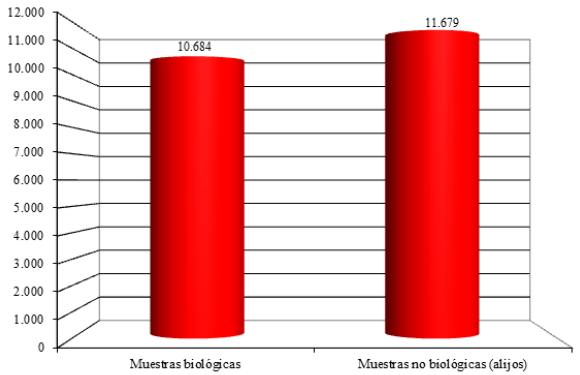
Peticiones generadas: Servicio de Drogas



Informes emitidos: Servicio de Drogas



Muestras analizadas: Servicio de Drogas



Clasificación por tipo de peticiones generadas: Servicio de Drogas

Drogas alijos	1.991
Drogas cabello	1.576
Drogas de abuso en fluidos biológicos	4.133
Muertes en accidente laboral	62
Muertes en accidente de tráfico	409
Delitos contra seguridad vial	81
Control interlaboratorio	4
Varios	15
TOTAL	8.271

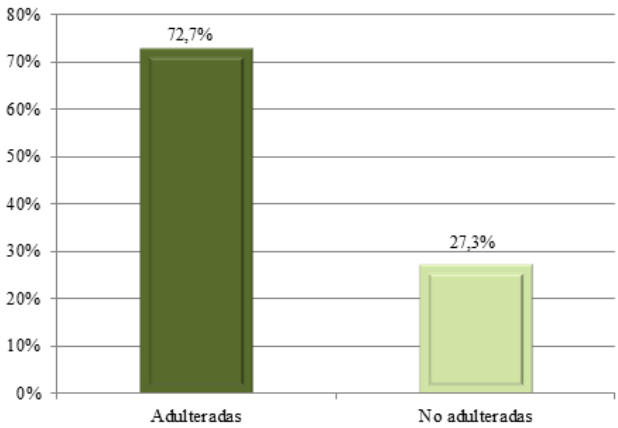
- Departamentos de Barcelona y Sevilla: Servicio de Química y Drogas.
- Delegación de La Laguna: Sección de Química y Drogas.
- Departamento de Madrid: Servicio de Química y Servicio de Drogas. Los estudios de drogas de abuso en otros departamentos los realiza el Servicio de Química.

ANÁLISIS DE DROGAS EN MUESTRAS NO BIOLÓGICAS (ALIJOS)

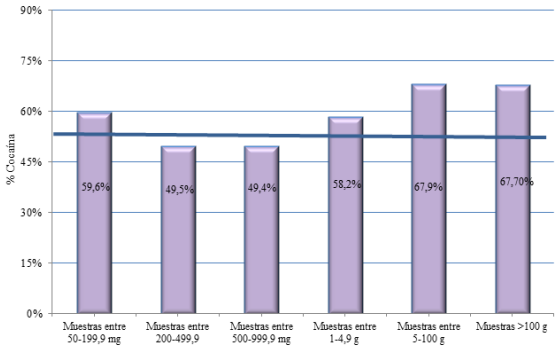
Distribución de las muestras según la droga detectada

1.1. Estudio de las muestras de cocaína

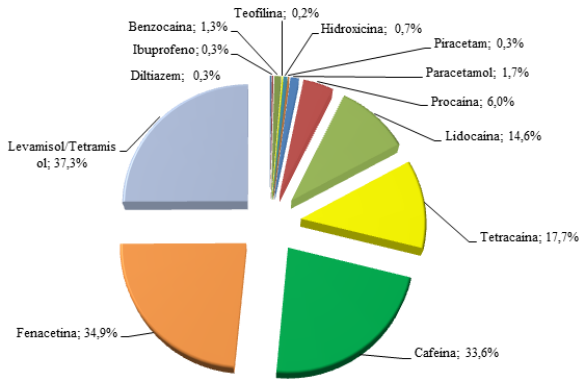
1.1.1. Adulteración de las muestras



1.1.2. Riqueza media en relación al peso de las muestras

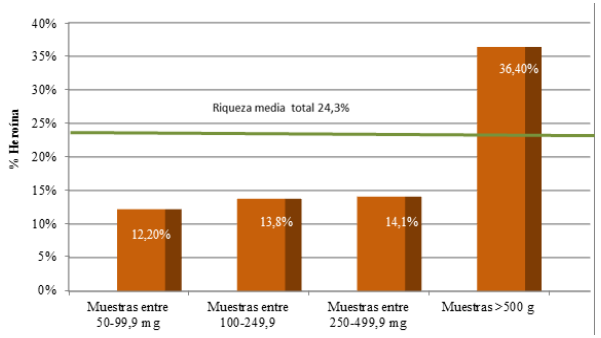


1.1.3. Distribución de los adulterantes en las muestras de cocaína

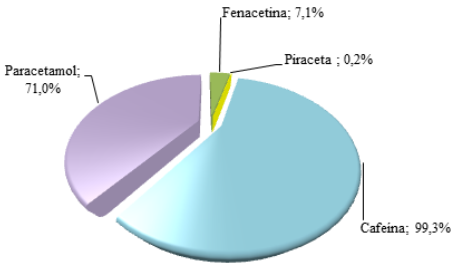


1.2. Estudio de las muestras de heroína

1.2.1. Riqueza media en relación al peso de las muestras

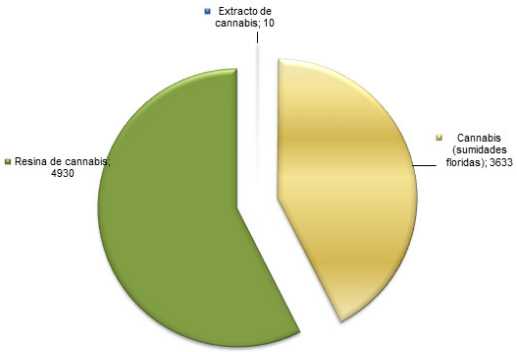


1.2.2. Distribución de los adulterantes en las muestras de heroína

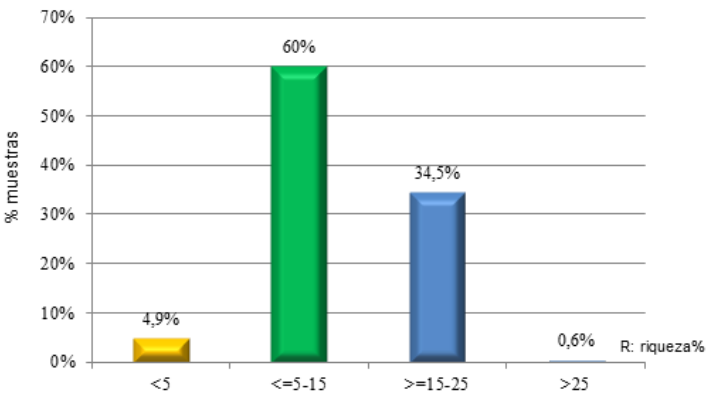


1.3. Estudio de las muestras de los derivados cannábicos

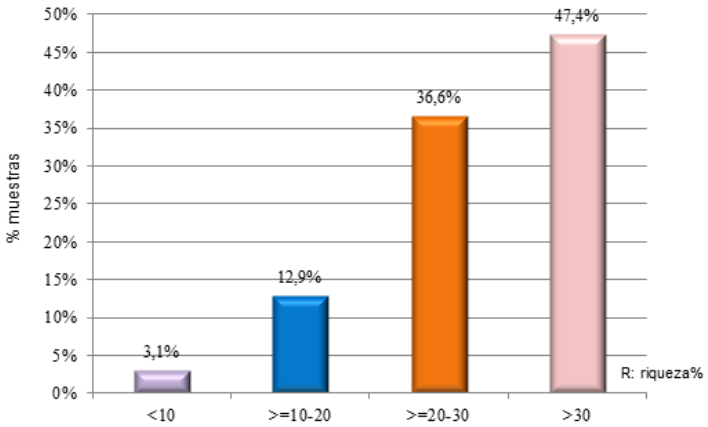
1.3.1. Distribución de los derivados cannábicos



1.3.1.1. Porcentaje de las muestras de cannabis según su riqueza en THC



1.3.1.2. Porcentaje de las muestras de resina según su riqueza en THC

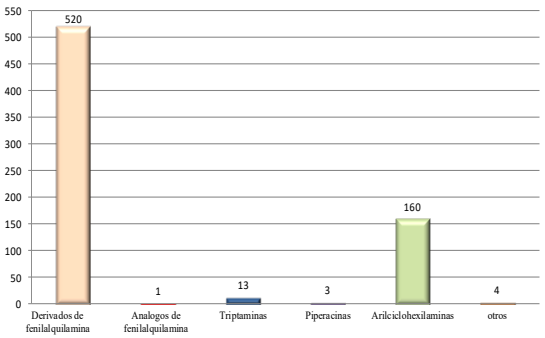


1.4. Drogas emergentes

Número de muestras según forma de presentación

Muestras pulverulentas	701
Muestras en comprimidos	2.263
Muestras líquidas	83
Otro (tripis, hongos)	16

1.4.1. Muestras pulverulentas: 701 muestras



1.4.1.1. Derivados de fenilalquilamina: 520 muestras

METILENDIOXI FENILALQUILAMINAS	Metilendioximetilanfetamia (MDMA)	227
FENILETILAMINAS	Anfetamina	83
	Metanfetamina	60
	Feniletilamina PEA	6
	Fluorometanfetamina	1
CATINONAS	Metilmetcatinona (MMC)	50
	Cloroetcatinona (CEC)	39
	Clorometcatinona (CMC)	20
	Metiletcatinona (MEC)	4
	Clefedrona	1
	Pentedrona	2
	Clipredrona (4-CIC)	1
	Mexedrona	1
	Efilona	1
	N-tert-butil-3,4metilendioxicatinona	1
	Cloro–alfa–pirrolidinovalerofenona Cl-PVP	19
	Pirrolidinovalerofenona (PVP)	2
	Alfa-pirrolidinopropiofenona (PPP)	1
	3,4-Metilendioxipirovalerona(MDPV)	1
ANÁLOGOS DE FENILALQUILAMINA	3-Fluorofenmetrazina (3-FPM)	1

1.4.1.2. Triptaminas: 13 muestras

N,N-dimetiltriptamina (DMT) +	1
N-dimetil 5 hidroxitriptamina (Bufotenina)	4
4-Hidroxi-N-metil-N-etiltriptamina (4-HO-MET)	3
Acetoxi-N-metil-N-etiltriptamina	2
Acetoxi N,N- dimetiltriptamina (acetoxiDMT)	3

1.4.1.3. Piperacinas: 3 muestras

Clorofenilpiperacina (CPP)	3

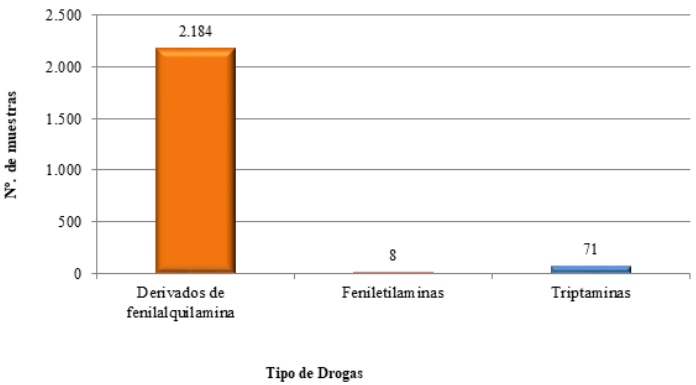
1.4.1.4. Arilciclohexilaminas: 160 muestras

Ketamina	116 (1+DMS)
Metoxetamina	4
Descloroketamina	34
Descloro-N-etil-ketamina	2
3-metoxi-fenciclidina (3-MeO-PCP)	4

1.4.1.5. Otros: 4 muestras

Metilfenidato	1
Gamma butirolactona (GBL)	2
Cannabinoides sintético: MDMB-CHMICA	1

1.4.2. Muestras en comprimidos: 2.263 muestras



1.4.2.1. Derivados de fenilalquilamina: 2.184 muestras

METILENDIOXI FENILALQUILAMINAS	Metilendioxianetamina (MDA)	141
	Metilendioximetilanfetamia (MDMA)	2.043
FENILETILAMINAS	Anfetamina	4
	Fluoroanfeamina	4

1.4.2.2. Triptaminas: 71 muestras

5-metoxi-N-metil-n-isopropiltriptamina (5-MeO-MiPT)	69
N-dimetil 5 hidroxitriptamina (Bufotenina)	2

1.4.3. Muestras líquidas: 83 muestras

Gamma butirolactona (GBL)	43
Poppers (nitritos de alquilo)	37
Cloroetcatinona (CEC)	1
Alfa-pirrolidinopropiofenona (PPP) +Cloroetcatinona (CEC)	1
Ayaguasca (N,N-dimetiltriptamina [DMT] +Harmina)	1

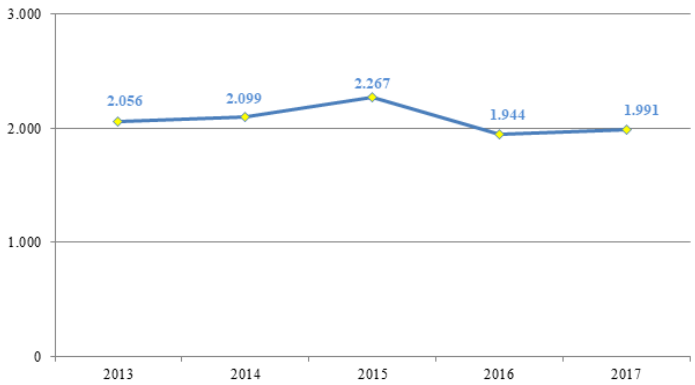
1.4.4. Otro tipo de preparaciones :16 muestras

LSD	4
Psilocibina/Psilocina	12

1.5. Benzodiazepinas. N.º de muestras:

	N.º muestras
Alprazolam	1.923
Bromazepam	1
Clonazepam	1.657
Clorazepato	3
Diazepam	27
Nordiazepam	2

Evolución del número de asuntos de alijos por año

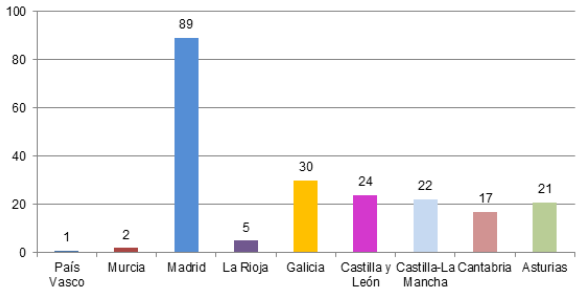


ANÁLISIS DE DROGAS EN MUESTRAS BIOLÓGICAS

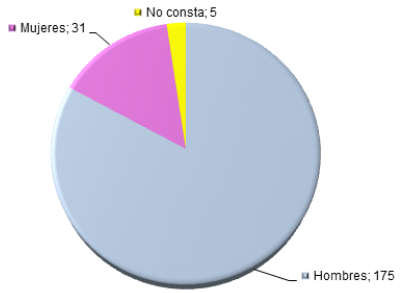
1. ASUNTOS PROCEDENTES DE AUTOPSIAS JUDICIALES

1.1. Asuntos fallecidos por presunta reacción adversa a drogas: 211

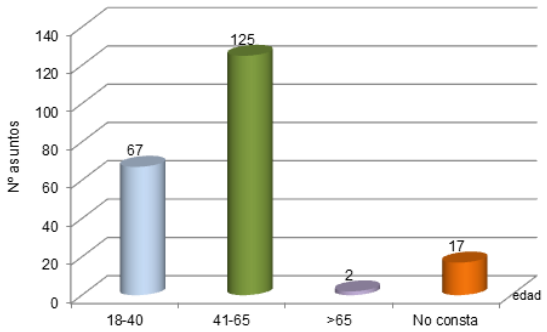
1.1.1. Distribución por comunidades autónomas



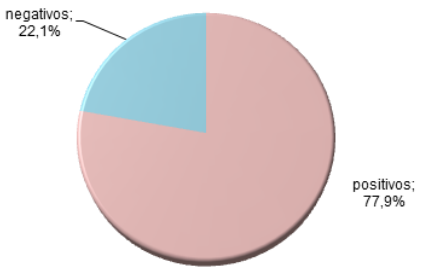
1.1.2. Distribución según sexo



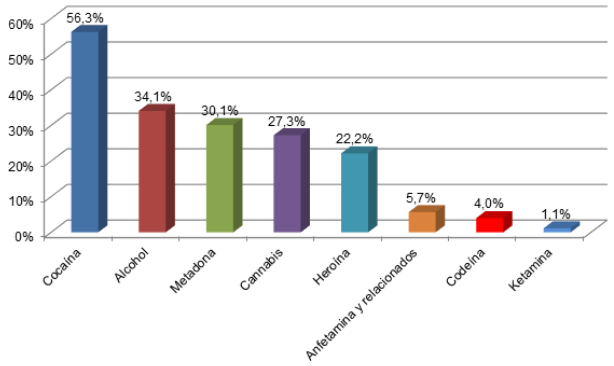
1.1.3. Distribución según la edad



1.1.4. Distribución de resultados toxicológicos analizados



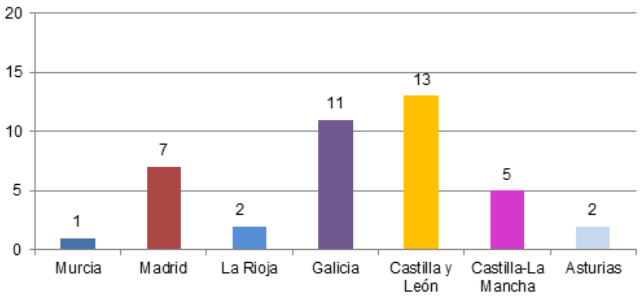
1.1.5. Distribución de los resultados positivos a drogas de abuso y alcohol



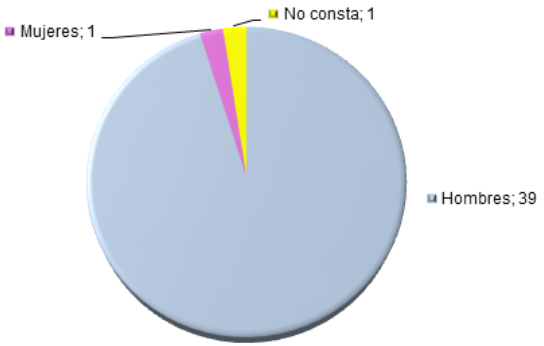
Todos los porcentajes están calculados sin tener en cuenta asociaciones.

1.2. Asuntos fallecidos en accidente laboral: 41

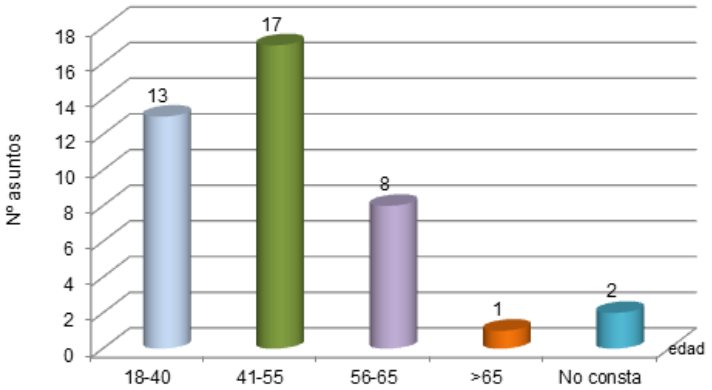
1.2.1. Distribución por comunidades autónomas



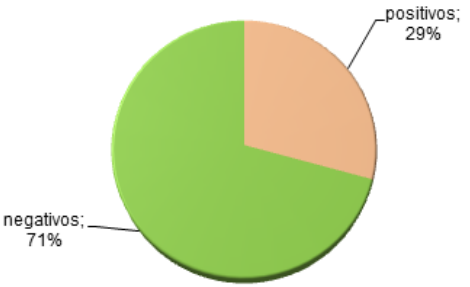
1.2.2. Distribución según sexo



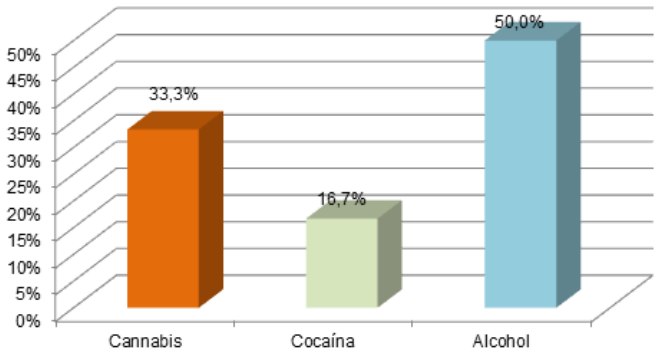
1.2.3. Distribución según la edad



1.2.4. Distribución de resultados toxicológicos analizados



1.2.5. Distribución de los resultados positivos de drogas de abuso y alcohol



Todos los porcentajes están calculados sin tener en cuenta asociaciones.

1.3. Asuntos fallecidos en accidente de tráfico

Estos datos aparecen desglosados en el anexo III de esta memoria.

1.4. Asuntos fallecidos drogas cabello: 9

1.4.1. Distribución de los resultados

Negativos		**3**
Positivos	Cocaína, cannabis, heroína y metadona	1
	Cocaína	2
	Cocaína, cannabis y anfetamina	2
	Cocaína y cannabis	1

2. ASUNTOS JUDICIALES PROCEDENTES DE INDIVIDUOS VIVOS

2.1. Asuntos de drogas en cabellos: 1.566

Análisis en cabello:

- Se realizan para la determinación de consumo crónico o repetido de drogas en individuos vivos.
- La población está formada por individuos incursos en procedimientos judiciales:

Determinación de responsabilidad criminal (delitos contra la salud pública y otros delitos).

Suspensión de penas (seguimiento de abstinencia).

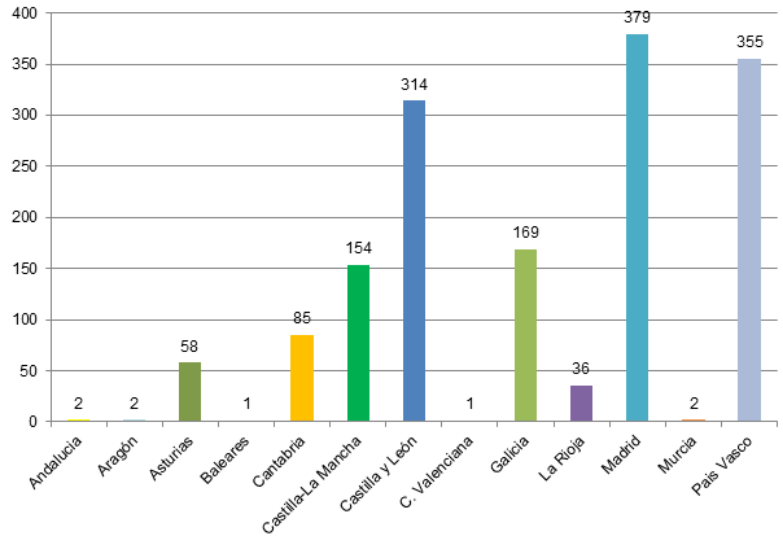
Violencia de género.

Procedimientos de menores.

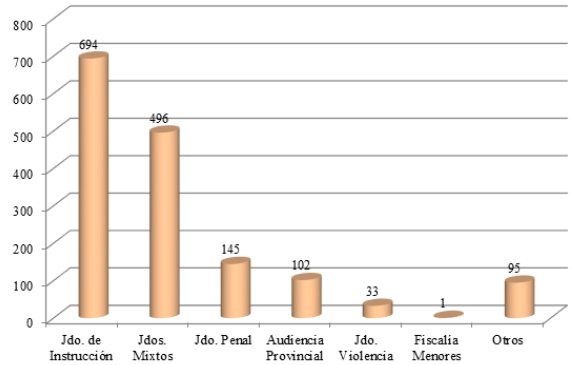
Procedimientos de familia (custodia de hijos...).

En 198 asuntos se ha analizado también orina.

2.1.1. Distribución por comunidades autónomas



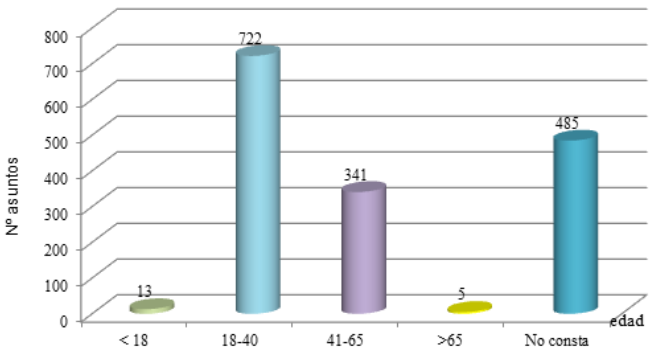
2.1.2. Distribución según procedencia



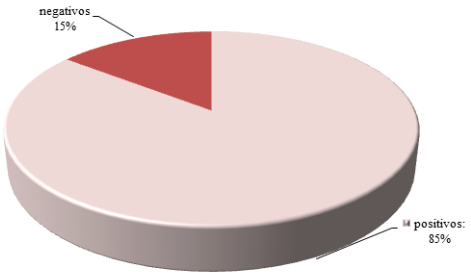
2.1.3. Distribución según sexo



2.1.4. Distribución según la edad

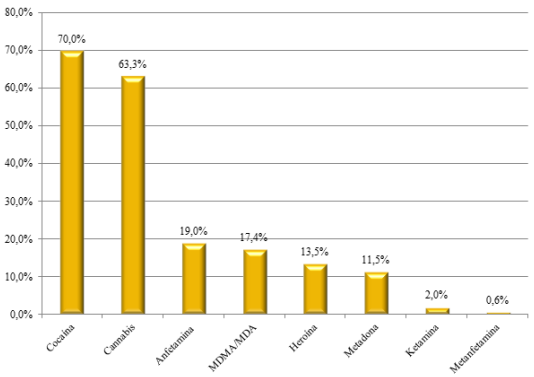


2.1.5. Distribución de resultados toxicológicos analizados



Estudio de casos positivos

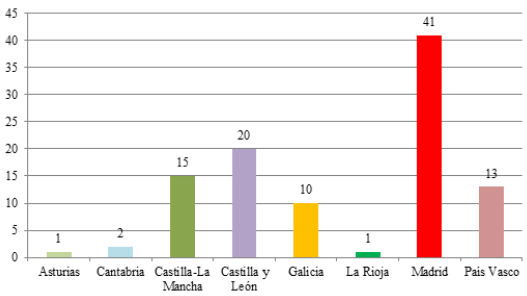
2.1.6. Distribución según droga detectada respecto al total de positivos



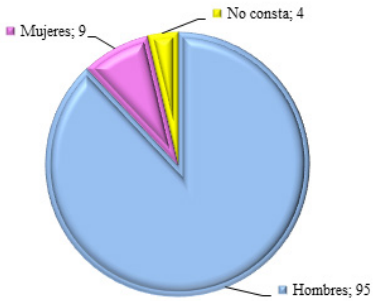
Todos los porcentajes están calculados sin tener en cuenta asociaciones.

2.2. Análisis de drogas en orina: 108

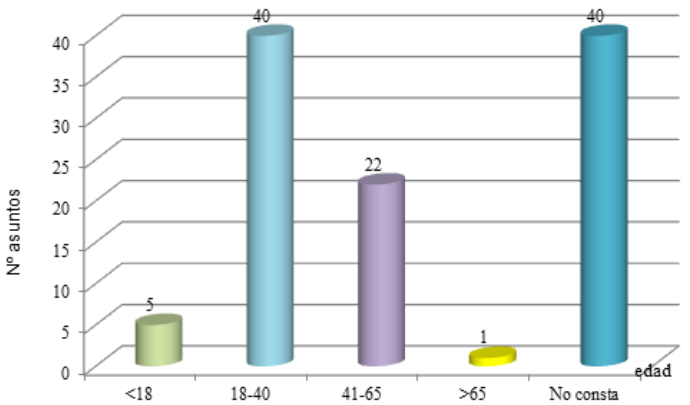
2.2.1. Distribución por comunidades autónomas



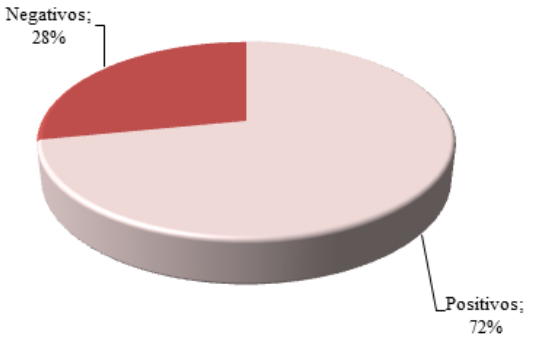
2.2.2. Distribución según sexo



2.2.3. Distribución según la edad

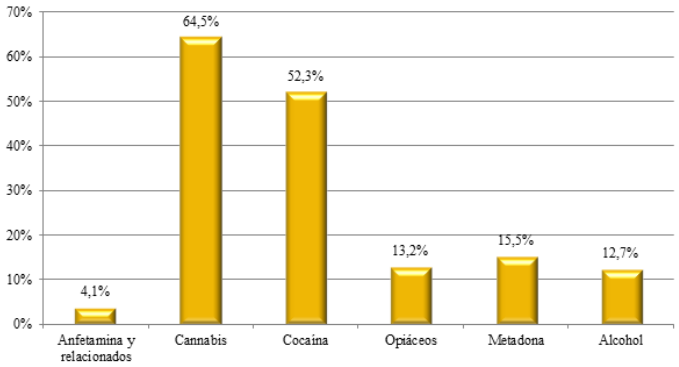


2.2.4. Distribución de resultados toxicológicos analizados



Se incluyen 198 orinas que se remitieron con cabello.

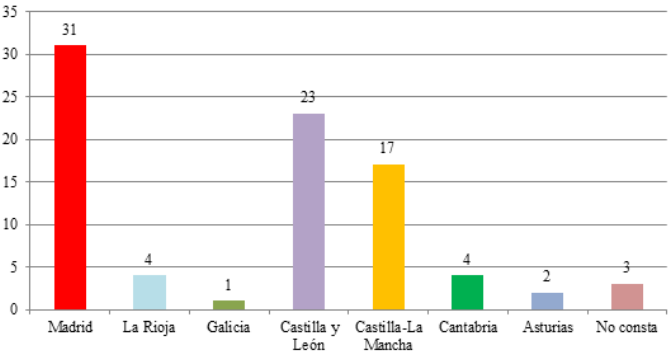
2.2.5. Distribución de los resultados positivos en drogas de abuso y alcohol



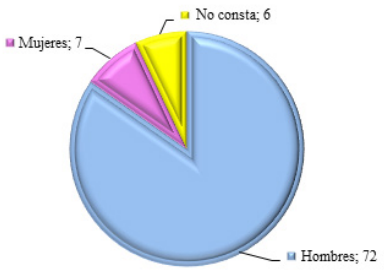
Todos los porcentajes están calculados sin tener en cuenta asociaciones.

2.3. Análisis de alcohol y drogas relacionados con seguridad vial: 85

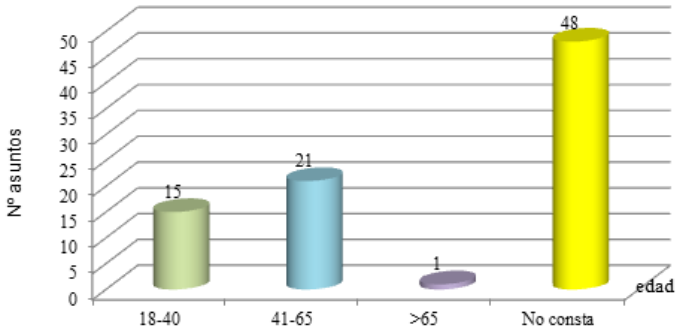
2.3.1. Distribución por comunidades autónomas



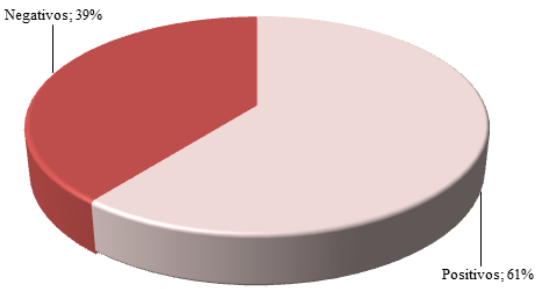
2.3.2. Distribución según sexo



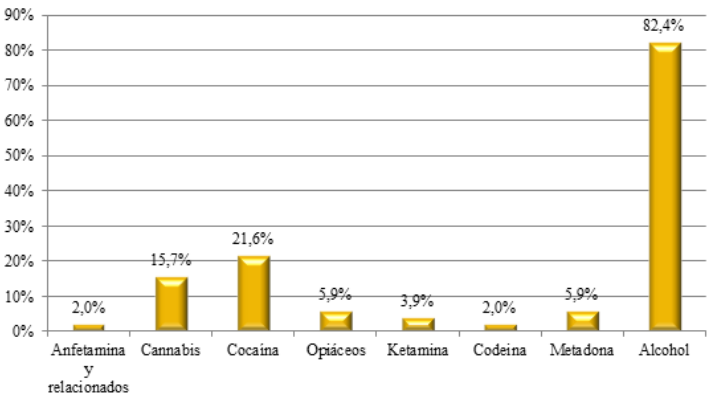
2.3.3. Distribución según la edad



2.3.4. Distribución de resultados toxicológicos analizados



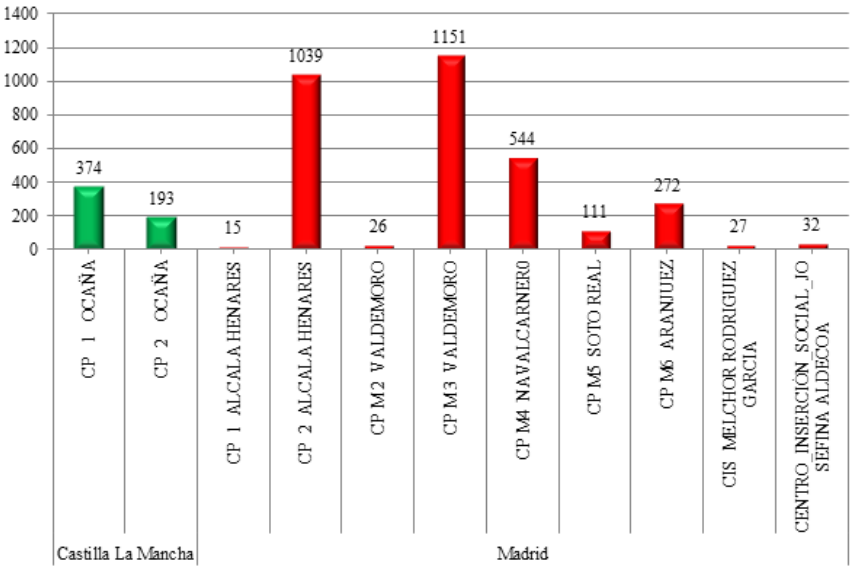
2.3.5. Distribución de los resultados positivos a drogas de abuso y alcohol



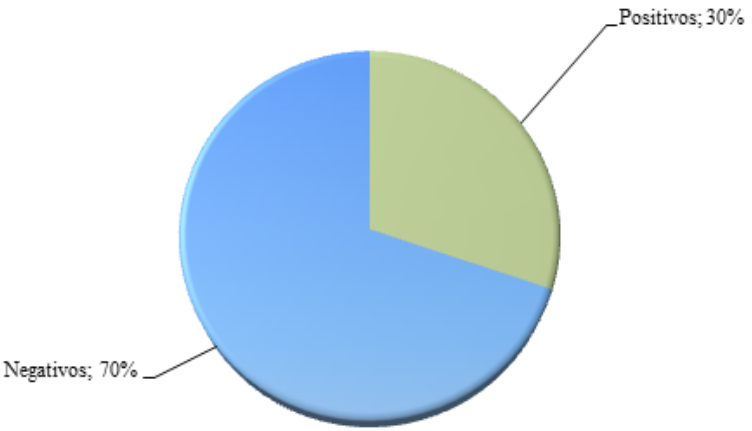
Todos los porcentajes están calculados sin tener en cuenta asociaciones.

2.4. Drogas de abuso en orinas de Vigilancia Penitenciaria: 3.784

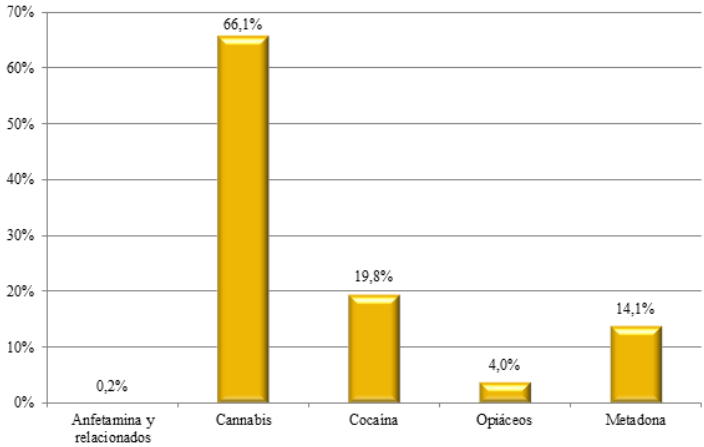
2.4.1. Distribución por comunidades autónomas



2.4.2. Distribución de resultados toxicológicos analizados



2.4.3. Distribución de los resultados positivos en drogas de abuso



Todos los porcentajes están calculados sin tener en cuenta asociaciones.

SERVICIO DE VALORACIÓN TOXICOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

Cada uno de los tres departamentos del INTCF, cuenta con un Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente (VTMA). La misión del Servicio de Medio Ambiente es principalmente auxiliar a la Administración de Justicia, practicando los análisis e investigaciones toxicológicas que sean ordenados por las autoridades judiciales, Fiscalía Coordinadora de Medio Ambiente y Fiscalías especializadas, en el curso de actuaciones judiciales o en las diligencias previas de investigación efectuadas por el Ministerio Fiscal. Para ello atiende a las solicitudes de realización de análisis, ensayos y determinaciones necesarias, pudiendo colaborar en la toma de muestras acompañando personal del servicio a la policía judicial, si la autoridad judicial así lo requiere.

Corresponde a la Toxicología Medioambiental Forense el estudio físico-químico de los contaminantes presentes en el medio ambiente, el estudio ecotoxicológico y la valoración de los efectos que pueda tener sobre el mismo, cuando deban tener efectos jurídicos y, en especial, en el seno de un proceso judicial.

La mayoría de los asuntos registrados están relacionados con los tipos de investigación siguientes:

- Estudio de afectación medioambiental por vertidos de aguas residuales urbanas.
- Estudio de afectación medioambiental por vertidos de aguas residuales industriales.
- Estudio de afectación medioambiental por vertidos de procedencia agrícola y ganadera.
- Estudio de afectación medioambiental por vertido de lodos de depuradora.
- Análisis de residuos y lixiviados.
- Análisis de contaminantes en suelos.
- Valoración toxicológica de análisis, informes o documentos relacionados con el medio ambiente.

Para la elaboración de informes y dictámenes se practican análisis físico-químicos, ensayos de ecotoxicidad (con organismos de diferentes niveles de la cadena trófica), análisis microbiológicos (microbiología indicadora de contaminación fecal), y valoraciones sobre el riesgo a los ecosistemas naturales y sobre la salud de las personas de vertidos, depósitos de residuos y emisiones atmosféricas.

El funcionamiento concreto de los servicios de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente varía dependiendo de la organización de cada departamento, existiendo en algunos casos colaboración con otros servicios y entre departamentos.

Además de la labor pericial, este servicio ejerce una labor docente en el ámbito de la Administración de Justicia e imparte cursos sobre toma de muestras y adecuación de las mismas para su envío al INTCF.

Dentro de la labor docente dirigida a la policía judicial, durante este año, se han impartido cursos por parte del Servicio de VTMA del Departamento de Madrid, para el Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, y en colaboración con el Centro Nacional de Educación Ambiental – CENEAM, del Ministerio de Agricultura y pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y Fiscalía General del Estado, Fiscalía especialista de Medio Ambiente y Urbanismo, se ha participado en el curso de formación de

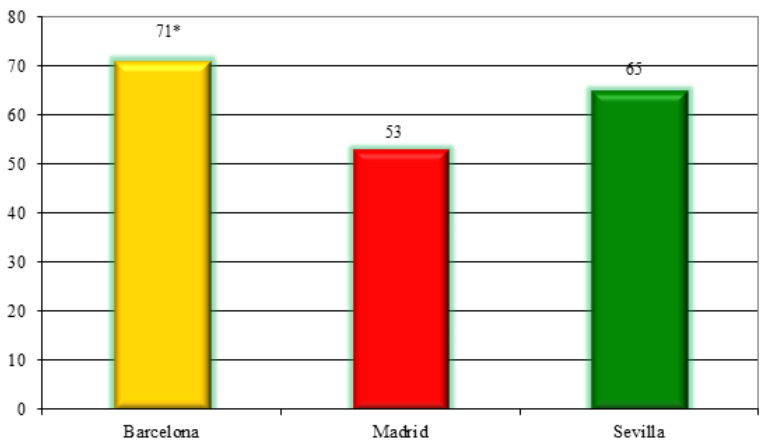
agentes forestales y agentes medioambientales adscritos a Parques Nacionales «Delitos medioambientales: herramientas de control».

Desde los SVTMA de los departamentos de Madrid y Sevilla, también se ha colaborado con el Centro de Estudios Jurídicos del Ministerio de Justicia, en la formación de fiscales, letrados y médicos forenses, así como en la formación continuada de los cuerpos especiales del INTCF, participando en los cursos de «Técnicas instrumentales de análisis para la investigación toxicológica y forense» y en el curso de «Contaminación: vertidos y residuos».

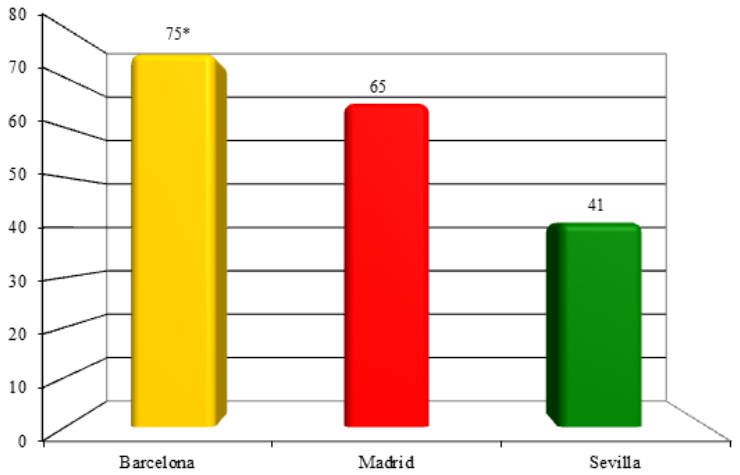
Desde el Departamento de Sevilla, se ha organizado una jornada sobre «Investigación penal de delitos medioambientales: vertidos y residuos», con la asistencia de fiscales de Medio Ambiente y equipos SEPRONA de la Guardia Civil de Andalucía, Extremadura, Canarias, Ceuta y Melilla. Además, ha participado en el «Curso de Formación de Muestras Medioambientales» destinado a los agentes medioambientales de la provincia de Cádiz y el Cabildo de Gran Canaria.

Los servicios de VTMA están implicados en la gestión de la calidad, con validación de métodos analíticos, participación en ejercicios intercomparación y acreditados por ENAC para la determinación de la toxicidad en aguas por inhibición de la bioluminiscencia bacteriana con *Vibrio fischeri*, en aguas continentales, aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y residuos líquidos, determinación de nitrógeno total (NT) por quimioluminiscencia y carbono orgánico no purgable (NPOC) por espectroscopía IR, en aguas continentales y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas), pH, conductividad, demanda química de oxígeno (DQO) por titulación volumétrica, y sólidos en suspensión totales, en aguas de consumo, aguas continentales y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas).

Peticiones generadas: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

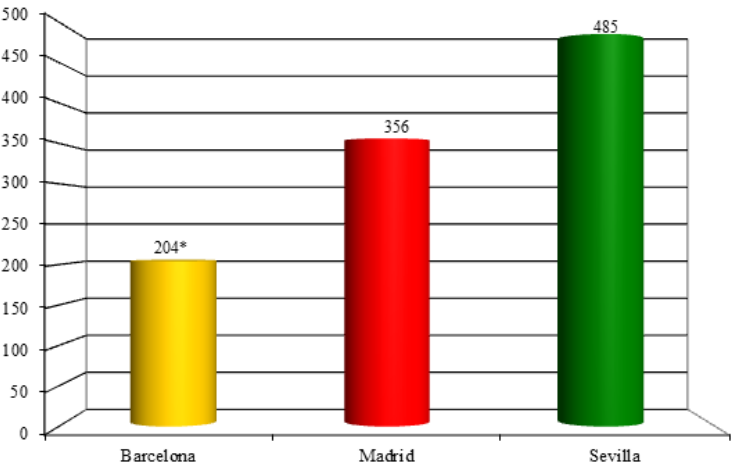


Informes emitidos: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

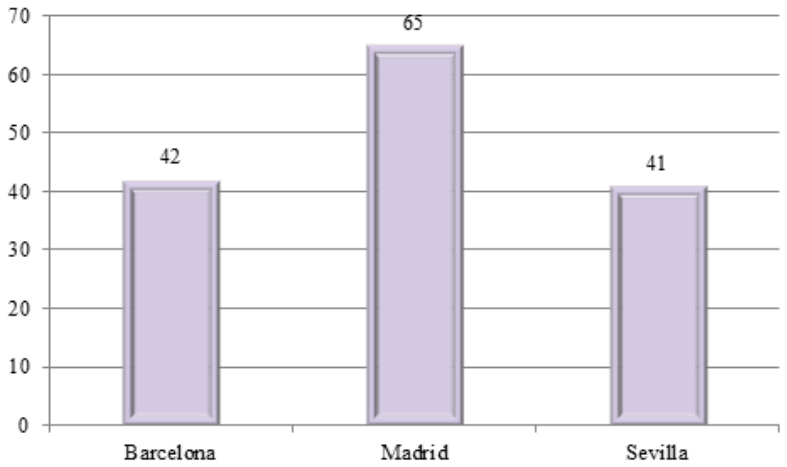


* Peticiones generadas e informes emitidos por el Servicio de VTMA en asuntos relacionados con medio ambiente y estudios de sumersión y valoración toxicológica de drogas, medicamentos y otras sustancias, en colaboración con otros servicios.

Muestras analizadas: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

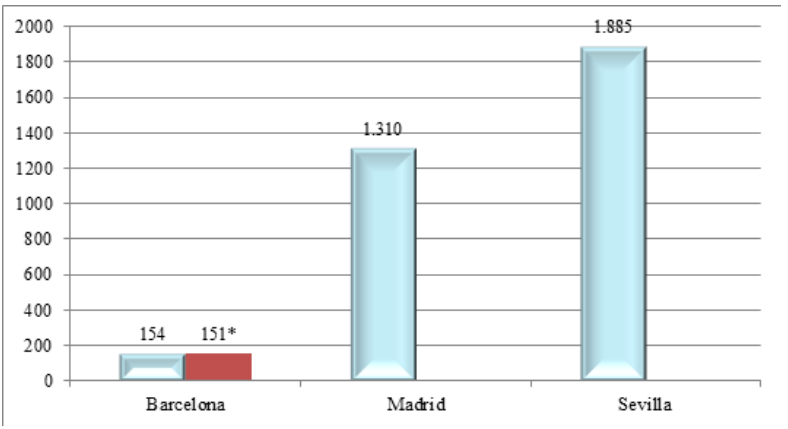


Informes emitidos sobre medio ambiente



* Muestras analizadas en asuntos relacionados con medio ambiente, estudios de sumersión y valoración toxicológica de drogas, medicamentos y otras sustancias, en colaboración con otros servicios.

Análisis realizados sobre medio ambiente



* Realización de análisis de diatomeas para estudios de sumersión en colaboración con otros servicios.

ESTUDIOS SOLICITADOS

Departamento de Barcelona

	TIPO ESTUDIO	N.º PETICIONES
B_VTMA	**Valoración toxicológica de drogas, medicamentos y otras sustancias**	**5**
	SUMERSIÓN	**34**
	Controles interlaboratorios	**8**
	Medio Ambiente	
	Agua pozo contaminada	5
	Contaminación aguas manantial	2
	Residuos	1
	Vertido industrial	5
	Suelos/tierras	1
	Vertido purines	5
	Ecotoxicidad	2
	Valoración toxicológica	7
	Total Medio ambiente	28
	TOTAL	75

Departamento de Madrid

	TIPO ESTUDIO	N.º PETICIONES
M_VTMA	**Gestión de la calidad**	
	Ejercicios intercomparación	21
	Auditoria interna	1
	Medio ambiente	
	Residuos	5
	Suelos contaminados	3
	Valoración medioambiental	3
	Vertidos	
	Aguas residuales urbanas a aguas superficiales	27
	Aguas residuales industriales a aguas superficiales	2
	Aguas residuales al sistema integral de saneamiento	1
	Otros vertidos a aguas superficiales	2
	TOTAL	65

Departamento de Sevilla

	TIPO ESTUDIO	N.º PETICIONES
S_VTMA	**Gestión de calidad**	
	Ejercicios	11
	Medio ambiente	
	Vertido aguas residuales urbano	11
	Vertido aguas residuales industriales	4
	Vertido aguas residuales purines	4
	Suelos contaminados	4
	Residuos	4
	Otros estudios	3
	TOTAL	41

SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA

El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses cuenta con un único Servicio de Criminalística con sede en el Departamento de Madrid, dando por tanto asistencia a todas las peticiones de estudios criminalísticos que se solicitan a nivel nacional.

Dicho servicio, a su vez está organizado en diversas áreas de trabajo, que requieren la especialización del personal responsable de las mismas, conseguida a través de la propia experiencia, la participación en grupos de trabajo nacionales e internacionales con expertos en cada una de las materias y la asistencia a cursos y congresos. El análisis de cada una de estas áreas está su vez apoyado en el empleo de técnicas instrumentales más o menos sofisticadas que permiten dar resultados con mayor precisión.

Las áreas del Servicio de Criminalística incluyen:

- Antropología
- Entomología forense
- Documentoscopia
- Estudio de heridas (arma blanca, contusas y disparos)
- Estudio de residuos de disparo
- Estudio de indicios (pelos, fibras, pinturas, otros)
- Estudios de contenidos gástrico y bronquial

Antropología:

El estudio de restos óseos en el Servicio de Criminalística tiene como objeto, en la mayor parte de los casos, la identificación antropológica de los mismos y tratar de conocer la causa de la muerte y la antigüedad de dichos restos.

Estos estudios incluyen el examen de restos óseos y dentarios con el fin de determinar el origen humano o no de los mismos, el grupo ancestral, conocer el número mínimo de individuos a que corresponden, establecer el sexo, la edad aproximada en el momento del fallecimiento, la estatura, así como el examen de todos aquellos rasgos identificativos que puedan servir para la identificación del individuo.

La identificación antropológica se complementa con la identificación genética mediante análisis de ADN realizado por el Servicio de Biología. En aquellos casos en los que no es posible obtener resultados, el estudio antropológico va a ser crucial para la identificación de un posible individuo.

El estudio de los restos óseos también puede aportar información sobre la posible causa de la muerte: atropellos, traumatismos diversos por golpes o caídas, muertes por disparo, muertes por acción de armas blancas u objetos, etc.

El Servicio de Criminalística también aporta información sobre la identificación antropológica de restos relacionados con asuntos de posible adopción irregular y sustracción de recién nacidos.

Entomología forense:

El estudio e identificación de la fauna cadavérica que coloniza un cadáver es de gran ayuda para la determinación de la data aproximada de muerte de un individuo.

Dichos resultados están basados en la identificación y determinación del desarrollo larvario de los insectos que colonizan un cadáver, teniendo en cuenta las circunstancias en las que se encontraba el mismo: espacios abiertos o confinados, causa de la muerte, condiciones ambientales (temperatura, humedad, estación del año), etc.

Documentoscopia:

El estudio de documentos en el Servicio de Criminalística incluye el examen tanto de manuscritos como de documentos impresos.

En el primero de los casos los estudios solicitados se centran en conocer la autenticidad de un texto, firma o ambos, la posible existencia de manipulación en el documento y tratar de deducir quién ha podido ser el autor de dicha escritura.

En cuanto a los documentos impresos, además del estudio de posibles manipulaciones, los informes requeridos incluyen la determinación de los métodos de impresión, la diferenciación entre tóner, etc.

Estudio de heridas:

En esta área se incluye el estudio de heridas de diverso origen.

- Heridas por arma blanca:

Dicho estudio se centra en determinar la clase de herida que se ha producido (punzante, incisa, inciso-punzante o inciso-contundente), deducir las características del tipo de arma blanca empleada y, en aquellos casos en los que se recibe el arma, tratar de comprobar la compatibilidad entre arma y herida. Las muestras objeto de análisis son fragmentos cutáneos, ropas que vestía la víctima, si la agresión fue en zonas corporales con prendas de vestir y las armas blancas.

- Heridas contusas:

Se refiere al estudio de colgajos cutáneos con el fin de determinar el objeto vulnerante.

- Heridas por arma de fuego:

El objeto de dicho estudio es el diagnóstico diferencial entre los orificios de entrada y de salida, la determinación de la distancia de disparo, así como cualquier otra característica de las muestras analizadas que permita deducir las circunstancias de los hechos. Para ello se reciben fragmentos cutáneos, en ocasiones restos óseos, así como las ropas que vestía la víctima si los disparos fueron en zonas corporales con prendas de vestir.

Estudio de residuos de disparo:

Tiene por objeto tratar de determinar la autoría del disparo y se basa en el estudio de los residuos metálicos generados en el disparo depositados en las manos o ropas del fallecido o de una persona sospechosa de haber disparado un arma.

Para ello el servicio cuenta con un kit de recogida de residuos de disparo que es suministrado a los institutos de Medicina Legal de toda España.

Estudio de indicios:

En el Servicio de Criminalística se realiza el estudio de los indicios no biológicos (con excepción de los pelos) que puedan encontrarse en el lugar de los hechos o sobre la víctima y/o sospechoso. Este estudio incluye: fibras, pinturas, plásticos, cuerdas, manchas inorgánicas, adhesivos, el estudio morfológico de pelos, así como cualquier otro indicio que pueda ser de interés.

El origen de las muestras puede ser diverso dependiendo del tipo de indicio a estudiar.

En el caso de los pelos, estos pueden ser remitidos por el médico forense, en el lugar de los hechos, o ser recogidos directamente en el laboratorio sobre ropas u otros soportes.

El estudio morfológico de los pelos en el Servicio de Criminalística permite diferenciar el tipo de indicio de que se trata (pelos o fibras), la especie a la que pertenece y hacer una selección previa de las muestras recibidas para el posterior estudio genético, lo que implica un ahorro tanto material como económico. El examen morfológico de los pelos también es de utilidad para aportar información sobre la presencia de contaminantes en los mismos que pueden afectar al estudio genético.

En cuanto a las fibras, su procedencia es semejante a la de los pelos, así como recogidas de recortes de uñas, compartiendo dicha muestra con el Servicio de Biología para posteriores estudios de células epiteliales.

En los casos de pinturas las muestras pueden ser remitidas por el médico forense u obtenerse a través del examen en el laboratorio de las ropas y del interior de heridas. Su estudio es de gran interés por la información que pueden aportar en casos de atropellos o de golpes contra superficies para la identificación del objeto contundente.

Además, el Servicio de Criminalística participa en la elaboración y actualización de la base de datos europea de pinturas de coche (EUCAP), como miembros del grupo de pinturas de la red europea de laboratorios forenses ENFSI.

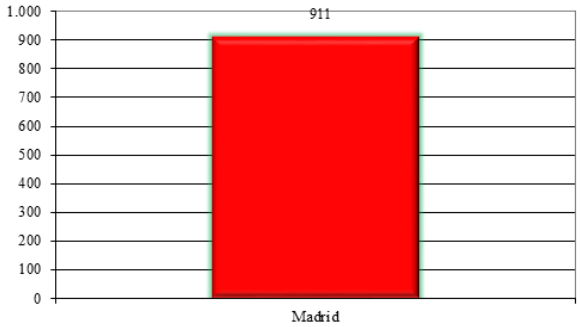
Estudio de contenido gástrico y bronquial:

El examen del contenido gástrico persigue determinar cuáles son los alimentos presentes en el estómago en el momento del fallecimiento de un individuo y su grado de digestión, y con base en ello, tratar de deducir a cual ha podido ser el tiempo transcurrido desde la última ingesta hasta el momento de la muerte.

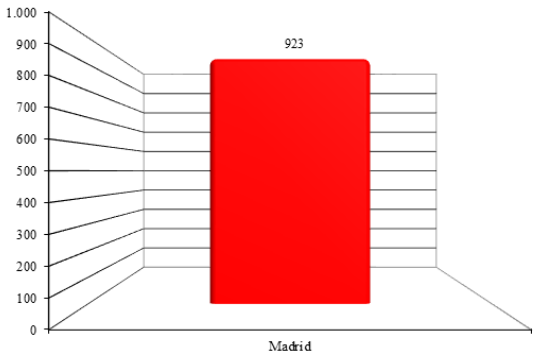
Dichas muestras, en ocasiones, son compartidas con los servicios de Química y Drogas con el objeto de investigar la presencia de tóxicos y/o drogas en el mismo.

En cuanto a los contenidos bronquiales, su estudio tiene por objeto la determinación de sustancias extrañas en el contenido bronquial, como es el caso de leche u otro tipo de alimentos.

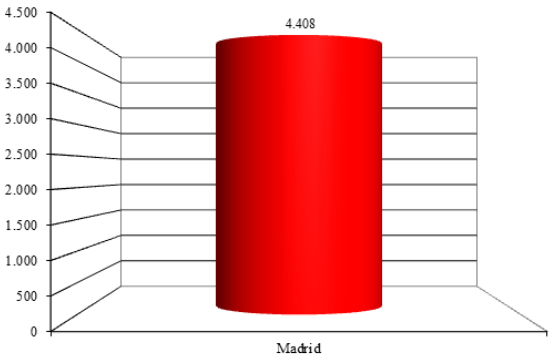
Peticiones generadas: Servicio de Criminalística



Informes emitidos: Servicio de Criminalística



Muestras analizadas: Servicio de Criminalística



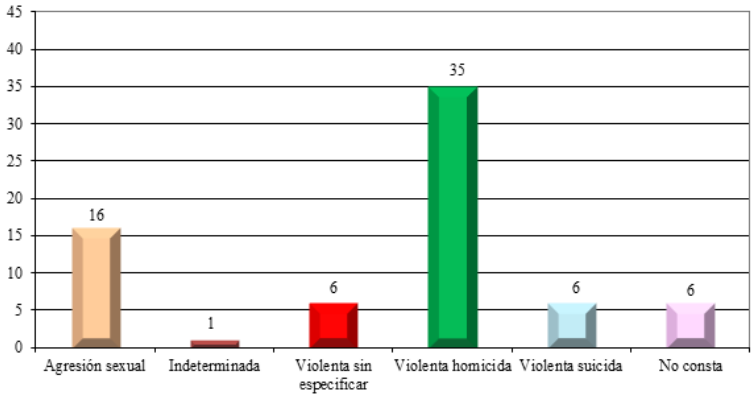
Clasificación por tipo de peticiones generadas: Servicio de Criminalística

Estudio de data restos óseos	16
Estudio lesiones en restos óseas	6
Estudio de larvas	179
Estudio tiempo de digestión en contenido gástrico	27
Estudio de pinturas	25
Estudio documentos	139
Estudio fibras	79
Estudio heridas arma blanca	54
Estudio heridas arma fuego	87
Estudio restos óseos	52
Estudio morfológico de pelos	119
Estudio otras heridas	28
Estudio residuos disparo	51
Estudio de otros indicios	27
Control interno del laboratorio	1
Control interlaboratorio	15
Varios	6
TOTAL	911

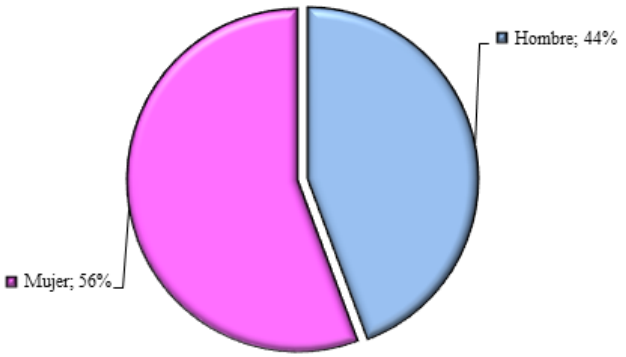
1. INVESTIGACIÓN DE INDICIOS CRIMINALÍSTICOS

1.1. ESTUDIO DE FIBRAS TEXTILES

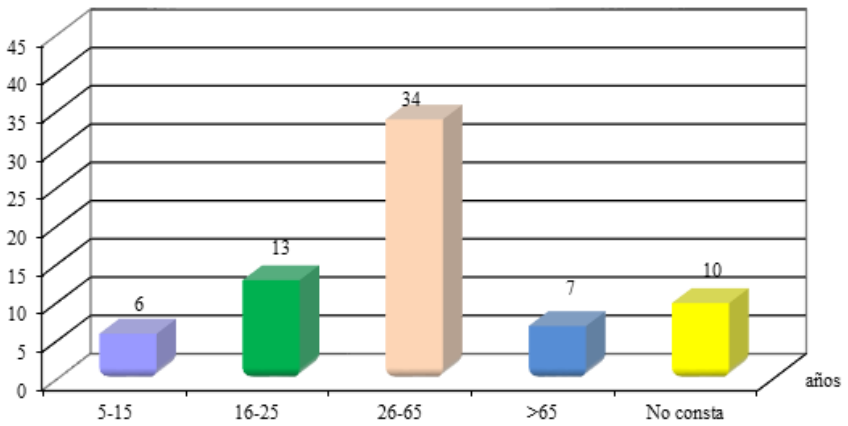
1.1.1 Etiología del asunto



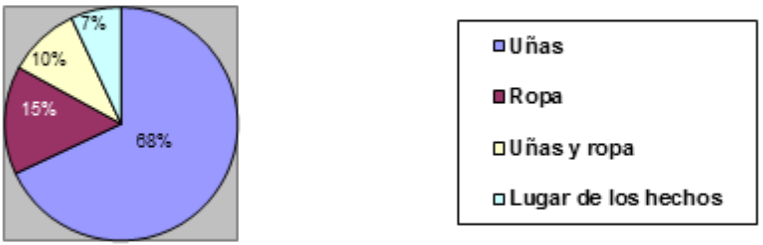
1.1.2. Sexo de la víctima



1.1.3. Edad de la víctima



1.1.4. Origen de las fibras analizadas



ORIGEN FIBRA DUBITADA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Uñas	68	68%
Ropa	15	15%
Uñas y ropa	10	10%
Lugar de los hechos	7	7%

1.1.5. Tipos de fibras en uñas analizadas



TIPOS DE FIBRAS EN UÑAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Naturales	77	51%
Sintéticas	73	49%

1.1.6. Tipos de fibras en ropas analizadas



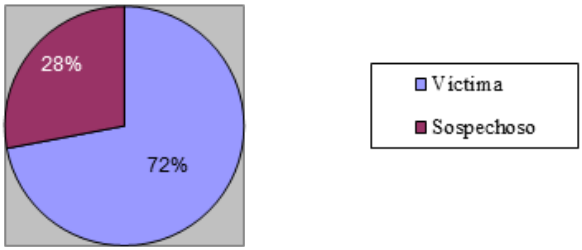
TIPOS DE FIBRAS EN ROPAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Naturales	14	52%
Sintéticas	13	48%

1.1.7. Fibras para cotejo



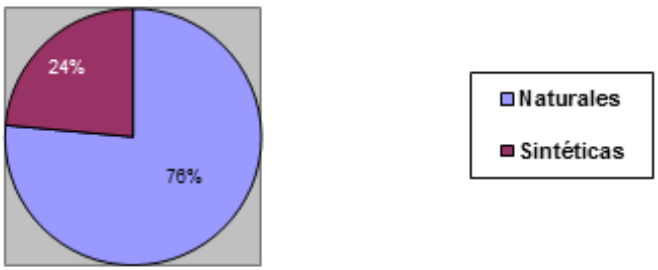
RECEPCIÓN DE INDUBITADAS PARA COTEJO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	22	25%
No	66	75%

1.1.8. Origen de las muestras analizadas



ORIGEN DE MUESTRAS INDUBITADAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Víctima	18	72%
Sospechoso	7	28%

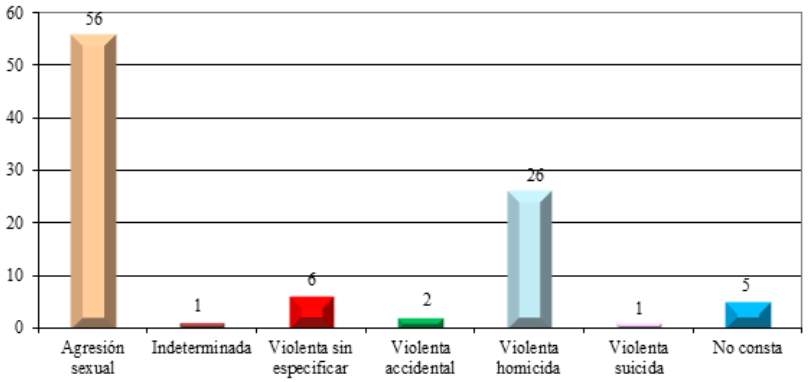
1.1.9. Tipos de fibras que componen las prendas analizadas



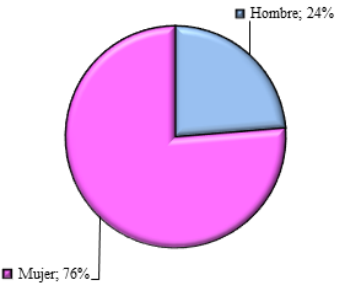
TIPOS DE FIBRAS QUE COMPONEN LAS PRENDAS INDUBITADAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Naturales	13	76%
Sintéticas	4	24%

1.2. ESTUDIO MORFOLÓGICO DE PELOS

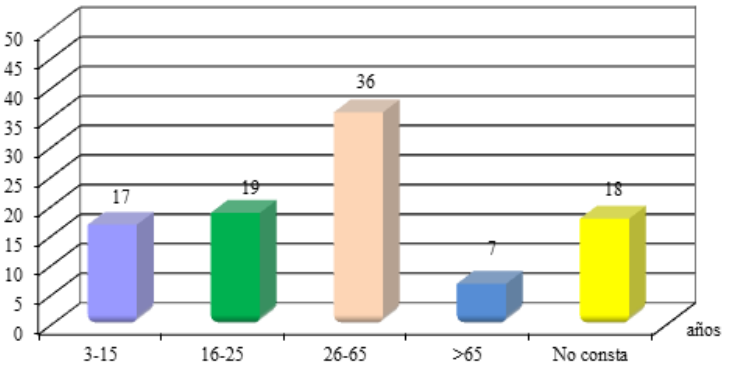
1.2.1. Etiología del asunto



1.2.2. Sexo de la víctima



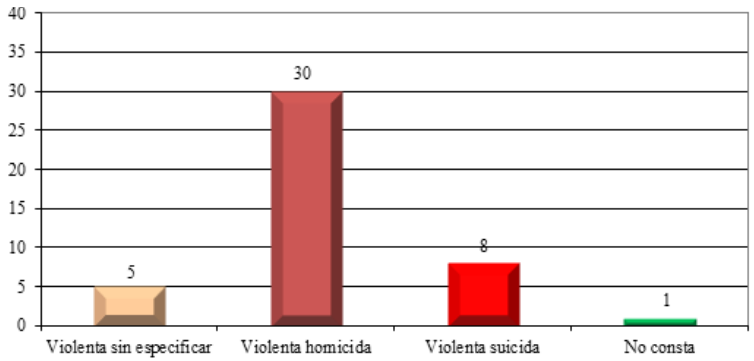
1.2.3. Edad de la víctima



2. ESTUDIO DE MUERTES VIOLENTAS

2.1 HERIDAS POR ARMA BLANCA

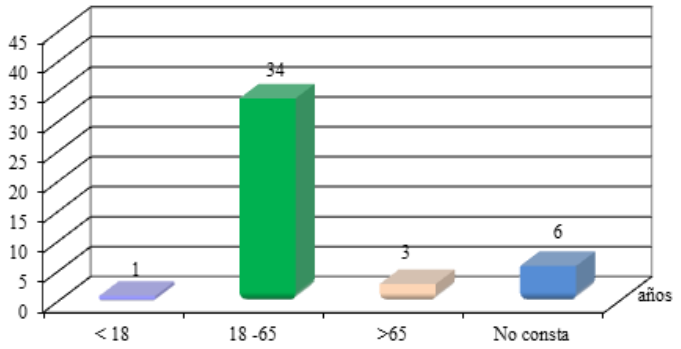
2.1.1. Etiología del asunto



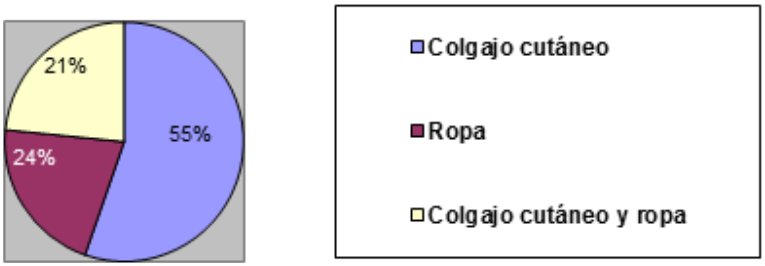
2.1.2. Sexo de la víctima



2.1.3. Edad de la víctima

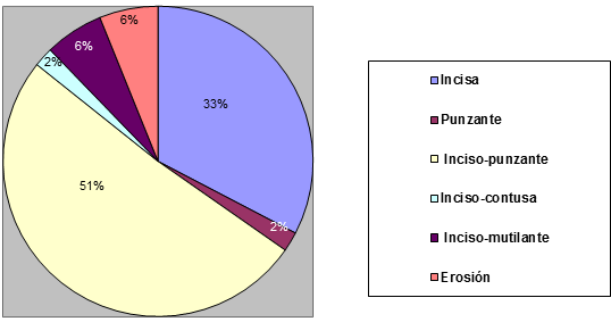


2.1.4. Tipo de muestras analizadas



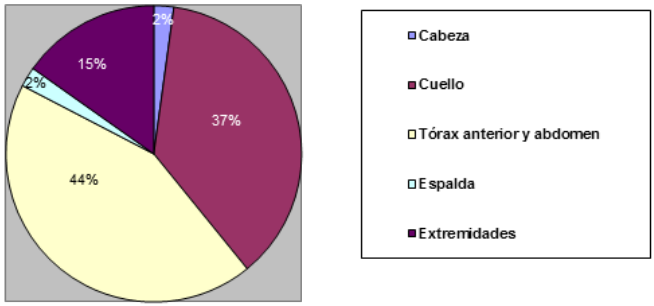
TIPO DE MUESTRA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Colgajo cutáneo	26	55%
Ropa	10	24%
Colgajo cutáneo y ropa	11	21%

2.1.5. Tipo de heridas analizadas



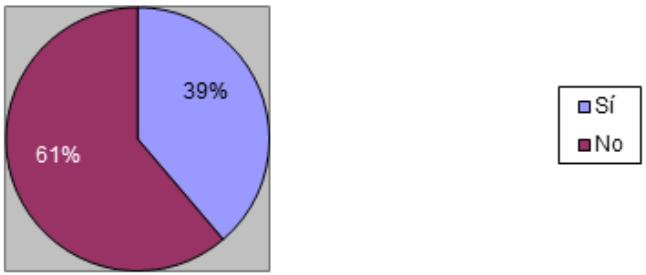
TIPO DE HERIDA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Incisa	16	33%
Punzante	1	2%
Inciso-punzante	25	51%
Inciso-contusa	1	2%
Inciso-mutilante	3	6%
Erosión	3	6%

2.1.6. Localización anatómica de las heridas analizadas



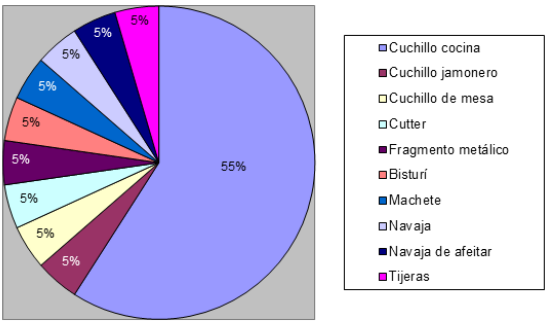
LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Cabeza	1	2%
Cuello	17	37%
Tórax anterior y abdomen	20	44%
Espalda	1	2%
Extremidades	7	15%

2.1.7. Recepción del arma sospechosa analizada



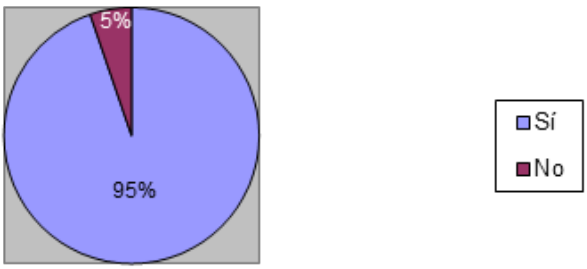
RECEPCIÓN DEL ARMA SOSPECHOSA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	19	39%
No	30	61%

2.1.8. Tipo de arma recibida



TIPO DE ARMA RECIBIDA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Cuchillo cocina	13	55%
Cuchillo jamonero	1	5%
Cuchillo de mesa	1	5%
Cutter	1	5%
Fragmento metálico	1	5%
Bisturí	1	5%
Machete	1	5%
Navaja	1	5%
Navaja de afeitar	1	5%
Tijeras	1	5%

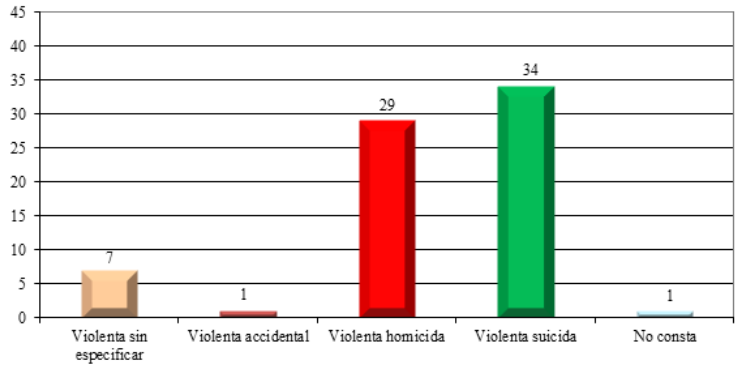
2.1.9. Compatibilidad de arma-herida analizadas



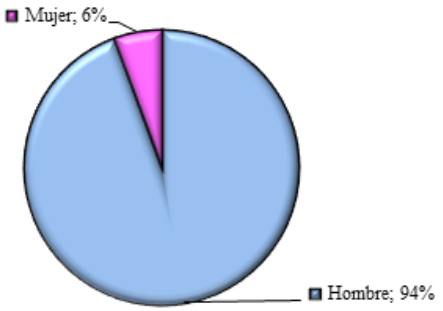
COMPATIBILIDAD ARMA-HERIDA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	18	95%
No	1	5%

2.2. HERIDAS POR ARMA DE FUEGO

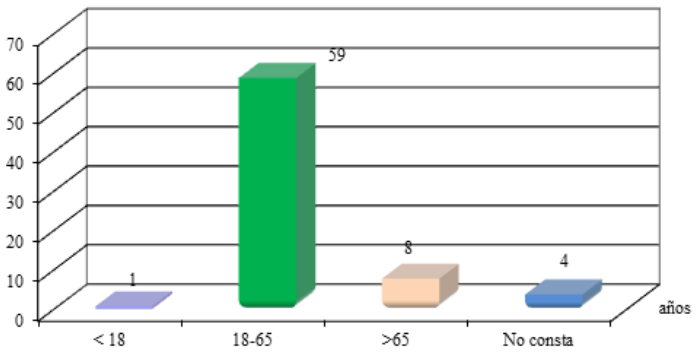
2.2.1. Etiología del asunto



2.2.2. Sexo de la víctima



2.2.3. Edad de la víctima

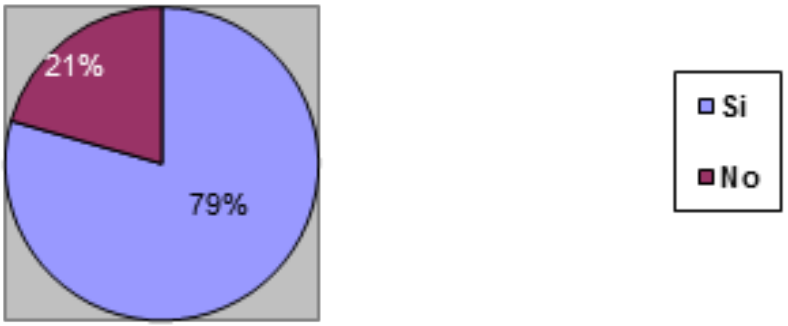


2.2.4. Tipo de arma analizada



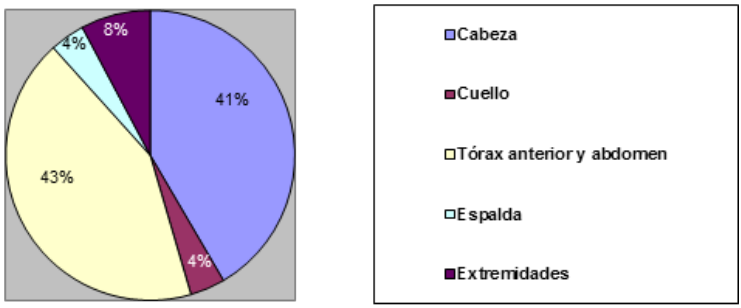
TIPO DE ARMA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Larga	22	32%
Corta	35	52%
Sin información	11	16%

2.2.5. Recepción de la ropa afectada por el disparo



RECEPCIÓN DE ROPA AFECTADA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	27	79%
No	7	21%

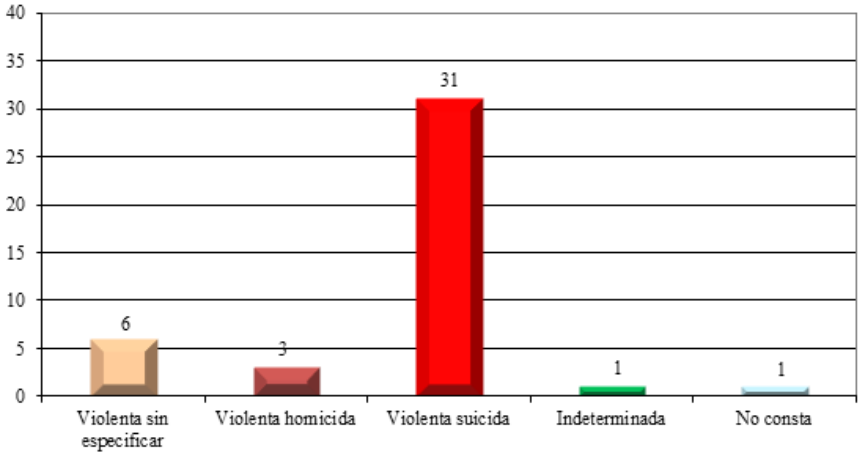
2.2.6. Localización anatómica de las heridas analizadas



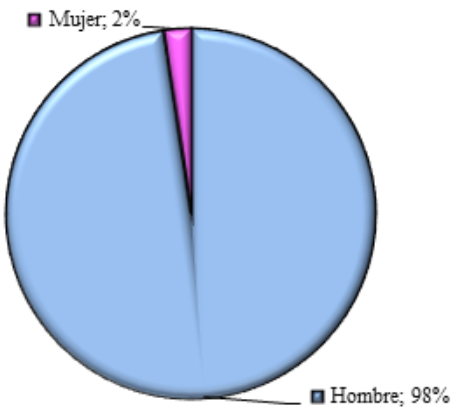
LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Cabeza	32	41%
Cuello	3	4%
Tórax anterior y abdomen	33	43%
Espalda	3	4%
Extremidades	6	8%

2.3. RESIDUOS DE DISPARO

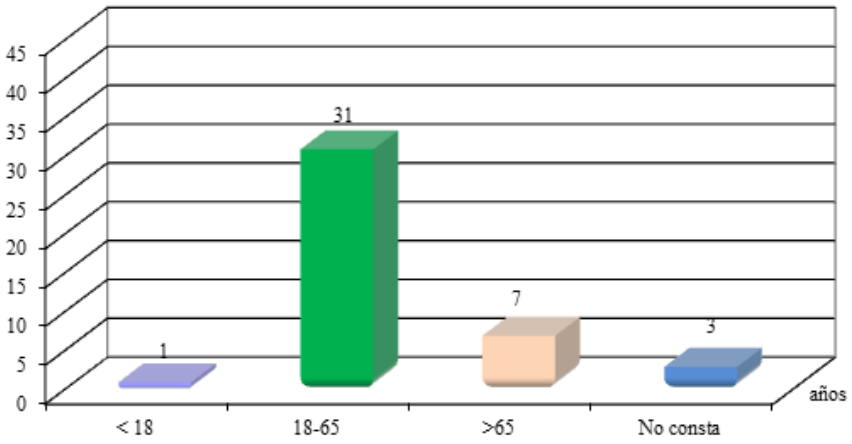
2.3.1. Etiología del asunto



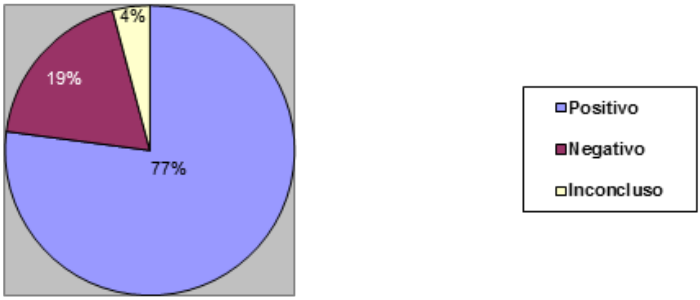
2.3.2. Sexo de la víctima



2.3.3. Edad de la víctima



2.3.4. Resultados del análisis de residuos de disparo en manos



RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RESIDUOS DE DISPARO EN MANOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Positivo	37	77%
Negativo	9	19%
Inconcluso	2	4%

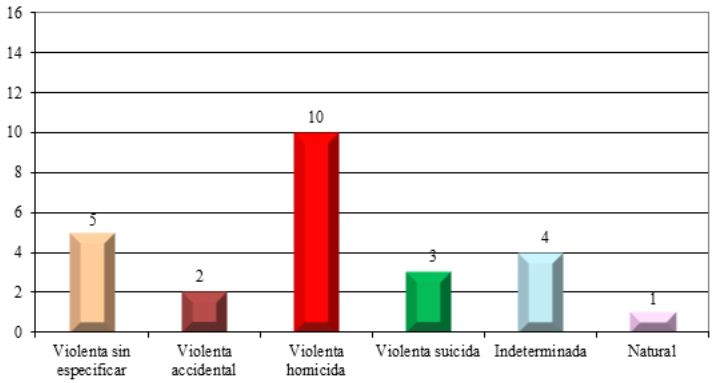
2.3.5. Resultados del análisis de residuos de disparo en ropas, heridas, otros



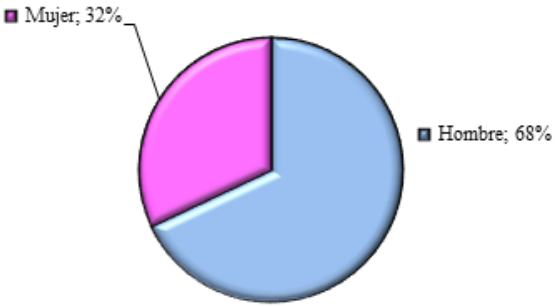
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RESIDUOS DE DISPARO EN ROPAS, HERIDAS, OTROS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Positivo	2	50%
Negativo	1	25%
Inconcluso	1	25%

2.4. OTRAS HERIDAS

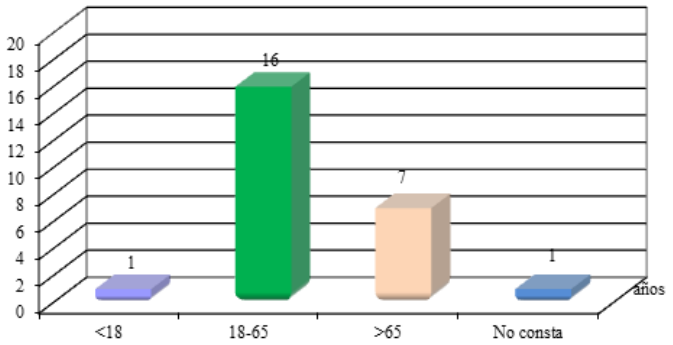
2.4.1 Etiología del asunto



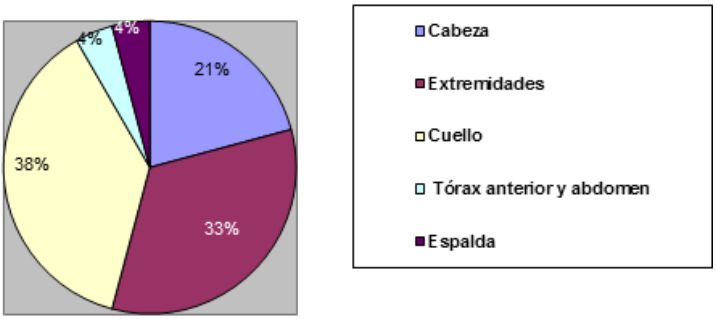
2.4.2. Sexo de la víctima



2.4.3. Edad de la víctima

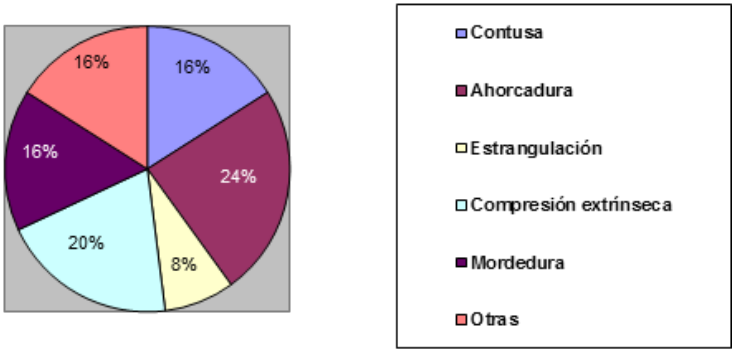


2.4.4. Localización anatómica de las heridas analizadas



LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Cabeza	5	21%
Extremidades	8	33%
Cuello	9	38%
Tórax anterior y abdomen	1	4%
Espalda	1	4%

2.4.5. Tipo de heridas analizadas



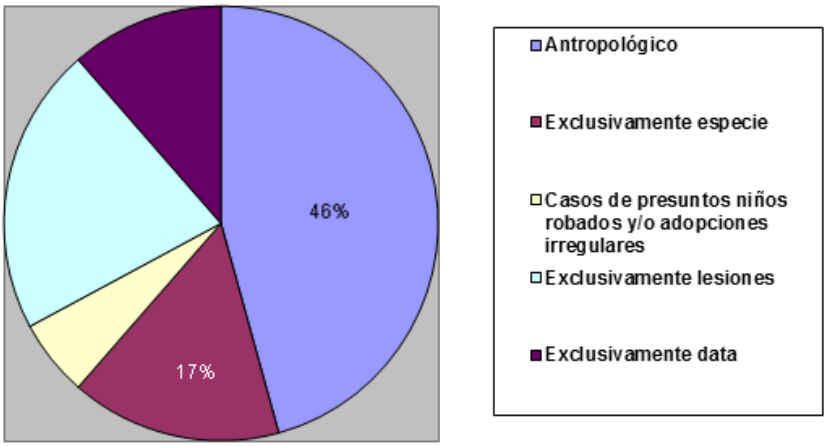
TIPO DE HERIDA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Contusa	4	16%
Ahorcadura	6	24%
Estrangulación	2	8%
Compresión extrínseca	5	20%
Mordedura	4	16%
Otras	4	16%

3. RESTOS CADAVÉRIDOS

NÚMERO DE ELEMENTOS ÓSEOS ANALIZADOS: 2.824

CASOS TOTALES: 70

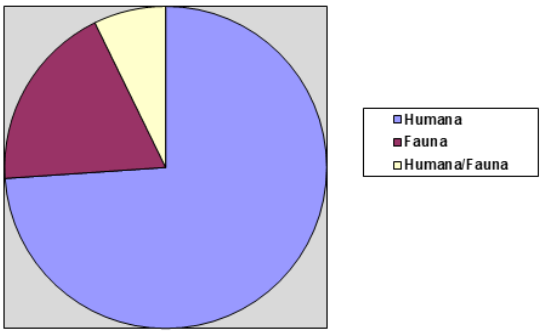
TIPO DE ESTUDIO:



TIPO DE ESTUDIO	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS
Antropológico*	32	46%
Exclusivamente especie	11	17%
Casos presuntos niños robados y/o adopciones irregulares	4	2%
Exclusivamente lesiones	15	22%
Exclusivamente data	8	13%

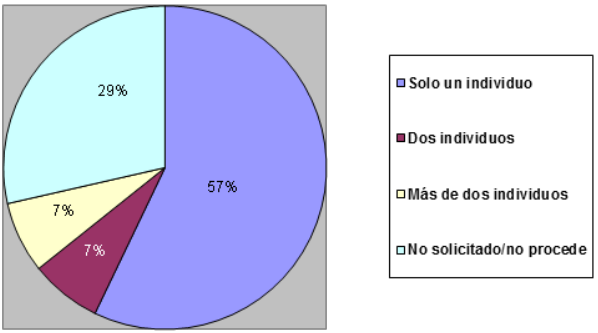
*El estudio antropológico incluye especie, n.º mínimo de individuos, perfil biológico (sexo, edad, talla, patrón ancestral y características individuales), lesiones y data.

DETERMINACIÓN DE ESPECIE:



DETERMINACIÓN DE ESPECIE	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS
Humana	51	74%
Fauna	12	19%
Humana/Fauna	4	7%

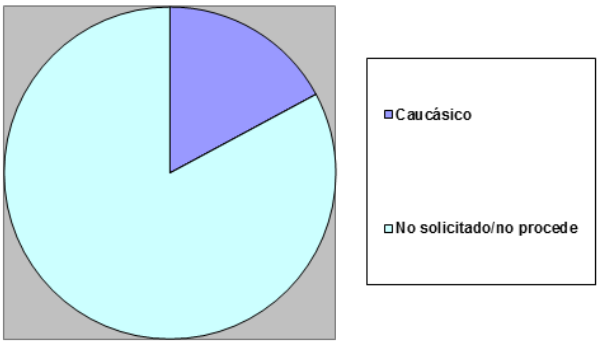
N.º MÍNIMO DE INDIVIDUOS



*El estudio antropológico incluye especie, n.º mínimo de individuos, perfil biológico (sexo, edad, talla, patrón ancestral y características individuales), lesiones y data.

N.º DE INDIVIDUOS	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS
Solo un individuo	40	57%
Dos individuos	5	7%
Más de dos individuos	5	7%
No solicitado/no procede	20	29%

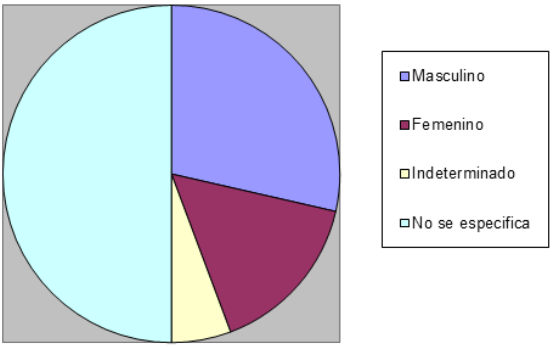
PATRÓN ANCESTRAL:



PATRÓN ANCESTRAL	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS
Caucásico	12	18%
No solicitado/no procede	58	82%

*El estudio antropológico incluye especie, n.º mínimo de individuos, perfil biológico (sexo, edad, talla, patrón ancestral y características individuales), lesiones y data.

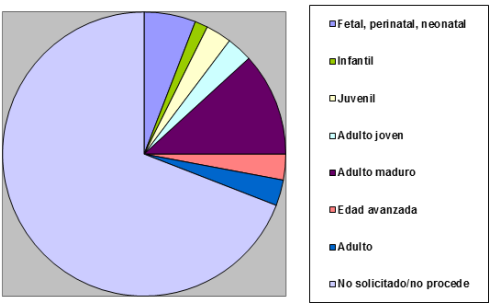
SEXO:



SEXO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Masculino	20	28%
Femenino	11	16%
Indeterminado	4	6%
No se especifica	35	50%

*El estudio antropológico incluye especie, n.º mínimo de individuos, perfil biológico (sexo, edad, talla, patrón ancestral y características individuales), lesiones y data.

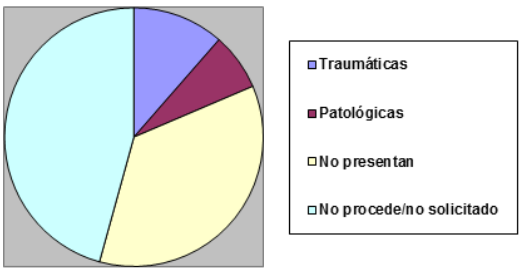
EDAD:



EDADES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Fetal, perinatal, neonatal	4	7%
Infantil	1	2%
Juvenil	2	3%
Adulto joven	2	3%
Adulto maduro	8	12%
Edad avanzada	2	3%
Adulto	2	3%
No solicitado/ no procede	47	67%

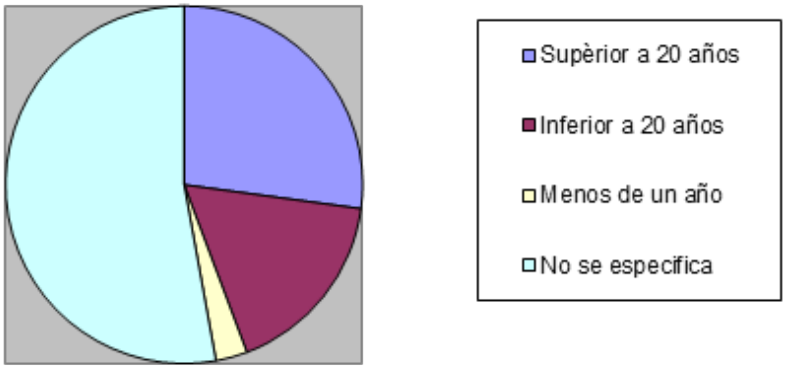
*El estudio antropológico incluye especie, n.º mínimo de individuos, perfil biológico (sexo, edad, talla, patrón ancestral y características individuales), lesiones y data.

ESTUDIO DE LESIONES:



LESIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Lesiones traumáticas	8	11%
Lesiones patológicas	5	7%
No presentan lesiones	25	36%
No solicitado/no procede	32	46%

DATA ESTIMADA:

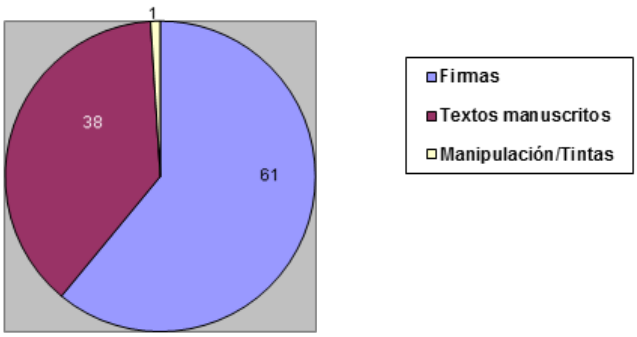


DATA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Superior a 20 años	19	27%
Inferior a 20 años	12	17%
Menos de un año	2	3%
No se especifica	37	53%

*El estudio antropológico incluye especie, n.º mínimo de individuos, perfil biológico (sexo, edad, talla, patrón ancestral y características individuales), lesiones y data.

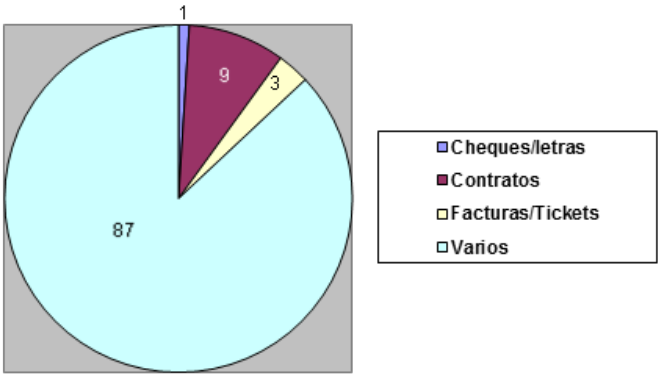
4. DOCUMENTOS

4.1 .TIPO DE ESTUDIO



Firmas	61
Textos manuscritos	38
Manipulación/Tintas	1

4.2. TIPO DE MUESTRA



Cheques/letras	1
Contratos	9
Facturas/Tickets	3
Varios	87

SERVICIO DE GARANTÍA DE CALIDAD

Cada departamento del INTCF cuenta con un servicio de Garantía de Calidad. Una de las funciones más relevantes del Servicio de Garantía de Calidad es la de colaborar con los distintos servicios del departamento al que pertenece en la implantación, mantenimiento y mejora de un sistema de calidad basado en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: «Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración».

Asimismo, dentro de las funciones que el Reglamento atribuye al INTCF como centro de referencia en materias propias de su actividad, en relación con los institutos de Medicina Legal, así como con otros organismos nacionales y extranjeros, el Servicio de Garantía de Calidad participa directamente en la coordinación y organización de los programas de garantía de calidad responsabilidad del INTCF, velando por el cumplimiento de los requisitos recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17043: «Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los ensayos de aptitud».

Conforme a dichas funciones, el trabajo desarrollado en el servicio consiste, fundamentalmente, en:

1. Gestión de actividades de la implantación, seguimiento y mejora del sistema de calidad del departamento, que incluye:
    - Redacción y revisión de los documentos del sistema de calidad como manual de Calidad y protocolos de trabajo.
    - Programas de formación y certificados de calificación del personal.
    - Calibración y mantenimiento de equipos: balanzas, pipetas, termómetros, cabinas de seguridad biológica.
    - Validación de métodos analíticos, expresión de resultados e incertidumbre.
    - Control de trabajo no conforme, acciones correctivas, preventivas y reclamaciones.
    - Realización de auditorías internas.
    - Evaluación de la participación en ejercicios de intercomparación.

2. Mantenimiento de la acreditación de los ensayos incluidos en el alcance y preparación y colaboración en el proceso de acreditación de nuevos ensayos que, a decisión de la Dirección del departamento, deben estar incluidos en el alcance.

3. Coordinación y organización de los programas de ejercicios interlaboratorios que el INTCF pone a disposición de los distintos laboratorios, en cumplimiento de su función como centro de referencia. De esta manera se proporciona a los laboratorios participantes una valiosa herramienta para autoevaluar sus resultados y disponer de muestras de referencia.

4. Participación en aquellos convenios de colaboración o proyectos en los que se requiere un conocimiento específico y amplio de las normas de calidad y una experiencia en la implantación de sistemas de calidad.

5. En su función de peritos, los facultativos de este servicio emiten informes relacionados con el sistema de calidad y la cadena de custodia. Estos informes pueden ser externos o internos, estos últimos emitidos para información de la Dirección del departamento de la marcha de la implantación y el seguimiento del sistema de calidad.

Departamento de Barcelona

Resumen 2017

1. Actividades desarrolladas para la implantación, seguimiento y mejora del sistema de calidad del departamento.

Dentro de las actividades relativas a este punto que han generado algún tipo de informe o registro, el resumen es el siguiente:

Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	39
Elaboración de nuevos anexos y modificación de versiones de anexos	53
Evaluación de calibraciones externas de patrones físicos	1
Evaluación de calibraciones externas de equipos	55
Evaluación de calibraciones internas de equipos	177
Estudios de validación de métodos de análisis*	4
Registros de no conformidades o trabajos no conformes	36
Registros de acciones correctivas	22
Registros de acciones preventivas o de mejora	12
Registros de incidencias	117
Gestión de reclamaciones y quejas*	12
Auditorías internas*	10
Revisión del sistema de calidad por la Dirección	1
Evaluación de participación en ejercicios de intercomparación*	46

* Actividades que han generado informe (apartado 5)

De manera más detallada, las actividades desarrolladas en 2017 han consistido en:

- Elaboración, revisión, distribución y archivo de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNTs) (generales, de gestión de la calidad, de análisis, de funcionamiento de equipos y de calibración).
- Puesta en vigor de 39 ediciones de PNT de los diferentes servicios y 53 anexos relacionados con estos y otros documentos.
- Seguimiento y mantenimiento de la acreditación del Departamento de Barcelona para las técnicas acreditadas.
- Actuación como interlocutores y responsables de calidad en las auditorías técnicas y responsables de los expedientes de la Entidad Nacional de Acreditación.
- Elaboración del Programa de Auditorías Internas.
- Estudio y seguimiento de las reclamaciones de usuarios y quejas del ciudadano recibidas en el departamento.

- Elaboración, en colaboración con el personal responsable de los equipos, del Plan Anual de Calibración, Verificación y Mantenimiento de Equipos.
- Actualización y Control del Plan de Actividades de Evaluación de la Calidad que incluye actividades de controles internos y externos (ejercicios interlaboratorios).
- Evaluación de la participación en los ejercicios de intercomparación de los diferentes servicios del Departamento de Barcelona.
- Colaboración con los diferentes servicios del departamento en la validación de métodos de análisis.
- Evaluación de calibraciones internas de pipetas automáticas (152 calibraciones), de balanzas (24 calibraciones) y pH-metros (1 verificación de exactitud).
- Evaluación de calibraciones externas de pipetas automáticas (51 calibraciones), de balanzas (3 calibraciones) y de patrones físicos (1 sonda de temperatura).
- Formación en calidad a personal de nuevo ingreso y personal en prácticas (10 personas).
- Revisión de los programas de formación y entrenamiento específicos que se aprobaron en el año 2017.
- Gestión, control y archivo de la documentación de los registros de formación, de los registros de firmas autorizadas y del resto de la documentación relacionada con la formación/entrenamiento y cualificación del personal de laboratorio (97 registros).
- Evaluación de acciones formativas externas/internas impartidas en el Departamento de Barcelona (1 evaluación).
- Elaboración del acta de la reunión de revisión del sistema de calidad por la Dirección.
- Participación en encuestas relacionadas con la gestión de la calidad del departamento.
- Elaboración y presentación de propuesta conjunta de los Servicios de Garantía de Calidad de los Departamentos y la Delegación del INTCF, del Plan de Acción de la Calidad para el 2018 (a solicitud de la Dirección Nacional del INTCF).

Actividades adicionales relativas a la gestión centralizada de equipos y MR del departamento.

- Control, seguimiento y revisión de los equipos, y de la base de datos de gestión de equipos, introduciendo la documentación de las averías, calibraciones y revisiones, así como etiquetado de identificación de los nuevos equipos, cambios de localización o estado.
- Control del archivo de la documentación de los equipos de laboratorio y de los equipos informáticos, carpetas físicas, control del libro de inventario.
- Listados actualizados de equipos (listado de impresoras para Gerencia, listado de equipos relacionados con los expedientes de acreditación...).
- Registro e identificación de materiales de referencia recibidos en el departamento.
- Solicitud de presupuestos a empresas comerciales de calibración, reparación de pipetas automáticas, compra de sondas y emisores de temperatura, compra de pesas, calibración de patrones físicos (pesas, sondas de temperatura...).

- Gestión y preparación de los envíos de equipos y patrones físicos (pipetas, sondas de referencia...) para su calibración y/o reparación.
- Gestión de las sondas de temperatura, emisores y receptores de radiofrecuencia para el control de la temperatura de neveras y congeladores.
- Gestión del *software* de control de temperaturas, asignación de permisos y control de averías.

Actividades adicionales relativas a la gestión centralizada para la adquisición de controles externos y patrones

- Solicitud de presupuestos de los ejercicios interlaboratorio en los que participa el departamento, petición de dichos ejercicios mediante el aplicativo de compras, preparación de la documentación necesaria (autorización para aduana...) para su entrega en el departamento.
- Solicitud y gestión de autorizaciones de importación de sustancias estupefacientes y psicótropos necesarias como controles externos de calidad (ejercicios interlaboratorio) o materiales de referencia para el Servicio de Química y Drogas.

Ejercicios en los que ha participado el departamento por servicio

Servicio de Química y Drogas

Programa: Proficiency study AQA.
Organizador: National Measurement Institute of Australian Government (NMI).
Muestras: Pulverulento-sólidas.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Heroína, cocaína, compuestos anfetamínicos...

Programa: ENFSI Proficiency test.
Organizador: ENFSI Drugs Working group.
Muestras: Pulverulento-sólidas.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Heroína, cocaína, otros.

Programa: International Quality Assurance Programme (IQAP) Biological Specimens Group .
Organizador: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).
Muestras: Orinas.
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: Drogas de abuso.

Programa: International Quality Assurance Programme (IQAP) Sized materials Group.
Organizador: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).
Muestras: Pulverulentas-sólidas.
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: Drogas de abuso.

Programa: Ejercicio Interlaboratorio de Drogas de Abuso Habituales en Alijos.
Organizador: INTCF.
Muestras: Pulverulentas-sólidas.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Drogas de abuso.

Programa: Ejercicio de Intercomparación de Alcohol Etílico en Sangre.
Organizador: INTCF.
Muestras: Sangre, Plasma .
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Alcohol etílico y otros compuestos volátiles.

Programa: Blood Oximetry Survey (SO).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: Sangre.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Carboxihemoglobina.

Programa: Forensic Toxicology Criminalistics (FTC).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: Sangre.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Drogas.

Programa: Urine Drug Testing Screen (UDS).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: Orina.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Drogas de abuso.

Programa: Ignitable liquid identification.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Varios soportes.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Sustancias acelerantes de la combustión.

Programa: Drogas de abuso en pelo (DAH).
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Pelos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Drogas de abuso en cabellos.

Programa: Non Specific Determinands. Aquacheck - Grupo 11.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: DBO, DQO, MBAS, COD/COT, sólidos en suspensión.

Programa: Waste Water Metals. Aquacheck – Grupo 12.
Organizador: LGC Standard.
Muestras: Matriz de efluente.
Periodicidad: 4 entregas anuales.
Parámetros: Metales.

Programa: Ammoni, Phosphate and Nitrogen. Aquacheck – Grupo 17D.
Organizador: LGC StandardsMuestras: Acuosa.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: PO4, Amonio, fósforo total, nitrógeno total.

Programa: High and Low COD – Grupo 29.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: DQO.

Programa: Enviromental Waste Water Chemistry – Group 3.
Organizador: Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: 3 entregas anuales.
Parámetros: Nitrato/nitrito, amonio, cloruro sulfato, PO4, fósforo total, nitrógeno total/Kjeldahl.

Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

Programa: Ejercicio de Comparación Interlaboratorio del Ensayo de Toxicidad con Daphnia.
Organizador: Centro de Investigación e innovación en Toxicología –Universitat Politécnica de Catalunya (CRIT-UPC).
Muestras: Efluente.
Periodicidad: 1 entrega anual de 3 series.
Parámetros: Toxicidad con *Photobacterium Phosphoreum* y *Daphnia magna*.

Programa: Ecotoxicology. Aquacheck – Grupo 50.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Efluente.
Periodicidad: 2 entregas anuales.
Parámetros: Toxicidad con *Daphnia magna.*

Programa: Agua residual: Toxicidad (GSCAR4).
Organizador: Gabinete de Servicios para la Calidad (GSC).
Muestras: Agua residual.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Toxicidad (materias inhibidoras).

Programa: Non Specific Determinands. Aquacheck - Grupo 11.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: DBO, DQO, MBAS, COD/COT, sólidos en suspensión.

Programa: Water Analysis Scheme (QWAS).
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Aguas.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Coliformes totales, coliformes fecales y estreptococos fecales.

Servicio de Histopatología

Programa: Forensic Pathology (FR).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: CD-ROM con las historias e imágenes de lugar de los hechos, exámenes externos e imágenes macroscópicas y microscópicas de 6 casos reales.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Diagnóstico final.

Servicio de Biología

Programa: Análisis de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas.
Organizador: INTCF-GHEP-ISFG.
Muestras: Sangre, pelos y otras matrices.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Genética forense y de parentesco y estudios preliminares.

Programa: GEDNAP Proficiency test.
Organizador: GEDNAP-ENFSI (German Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics).
Muestras: Manchas de sangre y otros fluidos biológicos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Genética forense y de parentesco.

2. Acreditación

El Servicio de Garantía de Calidad actúa como principal interlocutor con la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) en todo lo relativo al proceso y alcance de la acreditación.

El Departamento de Barcelona tiene abiertos dos expedientes de acreditación: el expediente LE640, correspondiente a ensayos toxicológicos y forenses (Unidades Técnicas de Química y Biología) y el LE639, correspondiente a los ensayos medioambientales (Unidad Técnica de Valoración Toxicológica y Medioambiente).

En el año 2017 se amplió el alcance de acreditación n.º 297/LE640, incluyendo en el mismo el uso de dos nuevos kits de amplificación (Globalfiler™ e Yfiler®Plus) y de un nuevo secuenciador automático de ADN (3500 Genetic Analyzer).

A finales de 2017 se solicitó la retirada del alcance de la acreditación n.º 297/LE639, del análisis físico-químico de aguas residuales y continentales de metales disueltos por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo por haberse averiado, y quedar fuera de uso de manera definitiva, el equipo de análisis.

La acreditación del resto de los ensayos se ha mantenido, tras la visita de seguimiento de la entidad acreditadora y la correspondiente comprobación del cumplimiento de las normas de calidad.

Ensayos acreditados

Química

- Determinación cualitativa y cuantitativa de alcohol etílico por cromatografía de gases (GC) con detector de llama y analizador de espacio en cabeza.
- Riqueza en cocaína por cromatografía de gases con detector FID.
- Riqueza en heroína por cromatografía de gases con detector FID.
- Riqueza en anfetamina por cromatografía de gases con detector FID.

- Riqueza en metanfetamina por cromatografía de gases con detector FID.
    - Riqueza en MDMA por cromatografía de gases con detector FID.

Biología

- Estudios preliminares de sangre
    - Diagnóstico genérico de manchas de sangre. Test de Adler.
    - Detección de restos de sangre humana mediante inmunocromatografía.
- Estudios preliminares de semen
    - Detección de PSA humana mediante inmunocromatografía.
    - Detección de semenogelina humana mediante inmunocromatografía.
- Estudios preliminares de saliva
    - Detección de alfa-amilasa humana mediante inmunocromatografía.
- Amplificación y secuenciación de ADN mitocondrial regiones HVI, HVII y HVIII.
- Extracción y cuantificación de ADN.
- Análisis de STR de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
- Edición del perfil genético y perfiles mezcla.
- Investigación biológica de paternidad y/o maternidad con presencia de uno o de los dos progenitores.

Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

1. Determinación de la CE50 de toxicidad por la inhibición de la bioluminiscencia bacteriana con *Photobacterium phosphoreum*.

3. Organización y coordinación de ejercicios de intercomparación

El Servicio de Garantía de Calidad del Departamento de Barcelona ha coordinado en el año 2017 el ejercicio interlaboratorio de Drogas de Abuso Habituales en Alijos (DAHA).

EJERCICIO INTERLABORATORIO DE DROGAS DE ABUSO HABITUALES EN ALIJOS

El ejercicio interlaboratorio de Drogas de Abuso Habituales en Alijos consiste básicamente en el envío de varias muestras de drogas de diferente naturaleza y/o concentración para su identificación y cuantificación por parte de los laboratorios participantes.

Los objetivos principales de este ejercicio son:

- Proporcionar a los laboratorios participantes una herramienta útil para su autoevaluación mediante la comparación de los resultados obtenidos entre los laboratorios participantes.
- Convertir en material de referencia las muestras sobrantes del ejercicio adjudicándoles, al final del mismo, un valor de la propiedad y una incertidumbre asociada.

Participantes

N.º de laboratorios participantes	22
Nº de laboratorios que han remitido resultados	22

Tipo de laboratorios

Laboratorios públicos	*22*
Laboratorios privados	*0*

Laboratorios públicos

Instituto Nacional Toxicología y Ciencias Forenses	4
Institutos Medicina Legal/Anatómicos Forenses	0
Sanidad/Salud pública	11
Aduana	2
Hospitales	0
Universidad	0
Fuerzas Armadas/seguridad	5

Distribución geográfica de los laboratorios participantes

3	Andalucía
1	Aragón
0	Asturias
1	Baleares
1	Canarias
0	Cantabria
1	Castilla-La Mancha
1	Castilla y León
3	Cataluña
2	Comunidad Valenciana
0	Extremadura
1	Galicia
0	La Rioja
5	Comunidad de Madrid
0	Murcia
2	Navarra
1	País Vasco

4. Participación en convenios de colaboración o proyectos relacionados con la calidad

El Servicio de Garantía de Calidad del departamento, junto con los de los otros departamentos, participa y colabora activamente dentro del Grupo de Calidad de la Red de Laboratorio Forenses Oficiales del Estado.

Cabe indicar que la organización y/o coordinación de los ejercicios intercomparación es uno de los proyectos relacionados con la calidad más relevantes llevados a cabo por el Servicio de Garantía de Calidad, ya que constituye para los distintos centros del INTCF, así como para el resto de los laboratorios participantes, una evidencia externa de la calidad de sus resultados. Como ya se ha indicado en el apartado anterior, el Servicio de Garantía de Calidad del Departamento de Barcelona ha coordinado en el año 2017 un ejercicios de intercomparación de análisis de drogas de abuso habituales en alijos (ver apartado anterior).

5. Emisión de informes relacionados con la calidad, tanto externos como internos

El Servicio de Garantía de Calidad tiene asignadas tareas en las que se acaba generando un informe, ya sea interno o externo. Algunos de estos informes están relacionados con las actividades ya comentadas en apartados anteriores.

De las peticiones gestionadas por este Servicio mediante el aplicativo LIMS se generó un total de 85 informes, que se desglosan como a continuación se indica:

Informes de calidad externos	2
Informe de ejercicios de intercomparación organizados por SGC	1+1[(1)]
Informes de calidad internos	83
Informes de auditorías internas	10
Intormes de controles internos de calidad	2
Informes, evaluación de participación del departamento en ejercicios de intercomparación organizados externamente	44+2[(1)]
Informes de evaluación de reclamaciones/quejas	12
Informes de validaciones de métodos de análisis	4
Informes de valoración del SGC	8

Informes emitidos en diciembre de 2016 registrados en LIMS en el año 2017.

Departamento de Madrid

Resumen 2017

1. Actividades desarrolladas para la implantación, seguimiento y mejora del sistema de calidad del departamento

Dentro de las actividades relativas a este punto que han generado algún tipo de informe o registro, el resumen es el siguiente:

Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	33
Estudios de validación de métodos de análisis*	8
Registros de no conformidades o trabajos no conformes	47
Registros de acciones correctivas	28
Registros de acciones preventivas o de mejora	38
Gestión de reclamaciones	6
Evaluación de la satisfacción de los usuarios a través de encuestas*	1
Auditorías internas (cuestionarios e informes)*	20
Revisión del sistema de calidad por la Dirección	2
Evaluación de la conformidad de organizadores de ejercicios de intercomparación en los que participa el departamento	4
Evaluación de participación en ejercicios de intercomparación*	91

* Actividades que generan informe (apartado 5).

De manera más detallada, las actividades desarrolladas en 2017 han consistido en:

- Elaboración, revisión, distribución y archivo de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) (generales, de gestión de la calidad, de análisis, de funcionamiento de equipos y de calibración). En concreto en 2017 se han elaborado y/o revisado 33 PNT de los diferentes servicios.
- Gestión del envío de pipetas para su calibración externa.
- Gestión de las bases de datos del Departamento de Madrid: de equipos, de documentación, de gestión de no conformidades, acciones correctivas, preventivas y reclamaciones y de participación en ejercicios interlaboratorio.
- Colaboración con diferentes servicios del departamento en la validación de métodos de análisis.
- Mantenimiento de la acreditación del Departamento de Madrid para las técnicas acreditadas durante el anterior ejercicio.
- Estudio y seguimiento de las reclamaciones de usuarios recibidas.

- Elaboración del programa de auditorías internas y actuación como auditores internos en dichas auditorías, siendo el objetivo de las mismas el comprobar el grado de implantación del sistema de calidad en diferentes áreas.
- Además de las auditorías internas programadas para verificar el grado de implantación del sistema de calidad en las distintas áreas y análisis, se realizó una auditoría adicional, para proceder a la destrucción de muestras en virtud de lo establecido en el artículo 367 ter 1 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal.
- Revisión de los programas de formación y entrenamiento específicos que se aprobaron en el año 2017.
- Formación en calidad a personal de nuevo ingreso, en concreto a 1 técnico especialista y 3 ayudantes de laboratorio.
- Envío y evaluación de encuesta de satisfacción dirigida a los laboratorios que participan en el ejercicio de intercomparación de polimorfismos de ADN.
- Elaboración de las actas de las dos reuniones de revisión del sistema de calidad por la Dirección, en las que se incluye un estudio y evaluación de una gran parte de los distintos requisitos que recogen tanto la norma ISO 17025 como la norma ISO 17043.
- Revisión, actualización y control del programa de actividades de evaluación de la calidad de los ensayos para cada servicio del departamento, que incluye la realización de controles externos, internos, actividades de supervisión y repetición programada de análisis.
- Revisión del programa de operaciones de calibración, verificación y mantenimiento de equipos de cada servicio del departamento.
- Solicitud y gestión de los ejercicios de intercomparación en los que participan los diferentes servicios para la evaluación de la calidad de sus análisis y seguimiento y evaluación de la participación en los mismos de los diferentes laboratorios del Departamento de Madrid, con la realización de informes. En concreto, en el año 2017 se ha participado en los siguientes ejercicios:

Servicio de Biología

Programa: Análisis de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas.
Organizador: INTCFM-GHEP-ISFG.
Muestras: Sangre, pelos y otras matrices.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Genética forense y de parentesco y estudios preliminares en indicios.

Programa: GEDNAP Proficiency test.
Organizador: GEDNAP-ENFSI (German Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics).
Muestras: manchas de sangre y otros fluidos biológicos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: genética forense y de parentesco y estudios preliminares en indicios.

Programa: Vitreous Fluid Postmortem
Organizador: College of American Pathologists (CAP).
Muestras: Humor vítreo.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Glucemia.

Programa: Bacteriología.
Organizador: Sociedad Española de Análisis Clínicos (SEQC).
Muestras: Liofilizados.
Periodicidad: Trimestral.
Parámetros: Cultivo, identificación y resistencia a antibióticos.

Programa: Detección de Antígenos de Streptococcus pyógenes (D9).
Organizador: College of American Pathologists (CAP).
Muestras: Torundas.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Detección de antígenos de *Streptococcus pyógenes*.

Programa: Amplificación de ácidos nucleicos virus respiratorios (ID-2).
Organizador: College of American Pathologists (CAP).
Muestras: Líquidas.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Análisis molecular de los siguientes virus: *Adenovirus, Corronavirus/Rhinovirus, Influenza, Parainfluenza* y Respiratorio Sincitial.

Servicio de Criminalística

Programa: Questioned Documents Examination- Forensic Testing Program.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Documentos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de documentos.

Programa: Handwriting Examination -Forensic Testing Program.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Documentos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Estudio de escritura y firmas.

Programa: ENFHEX European Network of Forensic Handwriting Experts.
Organizador: ENFSI.
Muestras: Documentos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de documentos.

Programa: Test interlaboratorio de Grafística y Escritura (TIGE).
Organizador: RFLOE.
Muestras: documentos.
Periodicidad: anual.
Parámetros: Manuscritos.

Programa: Test interlaboratorio de Documentos (TID).
Organizador: RFLOE.
Muestras: Documentos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de documentos.

Programa: ETHG Collaborative Exercice.
Organizador: ENFSI European Textile&Hair Working Group.
Muestras: Fibras.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de fibras.

Programa: Fibers analysis.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Fibras.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de fibras.

Programa: Paint analysis.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Pinturas.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de pinturas.

Programa: Paint test.
Organizador: ENFSI European paint & glass Working Group.
Muestras: Pinturas.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de pinturas.

Programa: ENFSI Proficiency Test on Identification of GRS (Gun Shoot Residues) by SEM/EDX.
Organizador: ENFSI Firearms/GSR Working Group.
Muestras: Kit de disparo.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis de residuos de disparos.

Programa: GSR-Distance Determination.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Muestra de ropa con agujero de bala.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Distancia de disparo.

Programa: ENFSI Proficiency Test 2015 (Hairs).
Organizador: ENFSI European Textile & Hair Group.
Muestras: Pelos.
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: morfológico de pelos.

Servicio de Drogas

Programa: Proficiency study AQA.
Organizador: National Measurement Institute of Australian Government (NMI).
Muestras: pulverulento-sólidas (alijos).
Periodicidad: cuatrimestral.
Parámetros: heroína, cocaína, metanfetamina.

Programa: ENFSI Proficiency test.
Organizador: ENFSI Drugs Working group.
Muestras: pulverulento-sólidas (alijos).
Periodicidad: Anual.
Parámetros: heroína, cocaína, otros.

Programa: Drugs in Hair Proficiency Test (GTFCH_DHF).
Organizador: Gesellschat für Toxikologishe und Forensisde Chemie (GTFCH).
Muestras: pelos.
Periodicidad: cuatrimestral.
Parámetros: drogas de abuso.

Programa: International Quality Assurance Programme (IQAP)_Biological Specimens Group.
Organizador: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).
Muestras: orinas.
Periodicidad: semestral.
Parámetros: drogas de abus.

Programa: International Quality Assurance Programme (IQAP)_Sized materials Group.
Organizador: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).
Muestras: pulverulentas-sólidas (alijos).
Periodicidad: semestral.
Parámetros: drogas de abuso.

Programa: Ejercicio Interlaboratorio de Drogas de Abuso habituales en alijos.
Organizador: INTCF-Barcelona.
Muestras: pulverulentas-sólidas (alijos).
Periodicidad: anual.
Parámetros: drogas de abuso.

Servicio de Química

Programa: Ejercicio de Intercomparación de alcohol etílico en sangre (EIAS).
Organizador: INTCF-Madrid.
Muestras: Sangre, plasma.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Alcohol etílico y otros compuestos volátiles.

Programa: Whole blood Alcohol/Volatiles Survey (AL1).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: Sangre.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Alcohol etílico, volátiles y etilenglicol.

Programa: Blood Oximetry Survey (SO).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: sangre.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Carboxihemoglobina y hemoglobina.

Programa: Forensic Toxicology (Criminalistics) (FTC).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: Sangres y orina.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Drogas de abuso y fármacos.

Programa: Forensic Blood Toxicology Proficiency Testing (Quartz).
Organizador: LGC.
Muestras: Sangre.
Periodicidad: Trimestral.
Parámetros: Drogas de abuso y psicofármacos.

Programa: Blood Drug analysis (CTS-5661).
Organizador: Collaborative Testing Services.
Muestras: Sangre.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Drogas de abuso y psicofármacos.

Programa: Vitreous Fluid (VF).
Organizador: College of American Pathologists.
Muestras: Humor vítreo.
Periodicidad: Semestral.
Parámetros: Alcohol etílico, potasio y sodio.

Programa: Flammable Analysis.
Organizador: Collaborative Testing Services (CTS).
Muestras: Distintos soportes.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Sustancias acelerantes de la combustión.

Programa: Drugs in Hair Proficiency Test (DHF).
Organizador: Arvecom GMBh.
Muestras: Cabello.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Psicofármacos.

Programa: PT-DO-OF (DOF).
Organizador: LGC Standars.
Muestras: Fluido oral.
Periodicidad: Trimestral.
Parámetros: Drogas.

Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

Programa: Aquacheck. Grupo 12.
Organizador: LGC Standard.
Muestras: Matriz de efluente.
Periodicidad: 2 rondas anuales18.
Parámetros: Metales.

Programa: Quality in Water Analysis Scheme (QWAS).
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Aguas.
Periodicidad: 2 rondas anuales.
Parámetros: Coliformes totales, *Escherichia* coli y Estreptococos fecales.

Programa: Determinantes no específicos. Aquacheck . Grupo 11.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: 2 rondas anuales.
Parámetros: DBO, DQO, MBAS, COT, sólidos en suspensión.

Programa: Aquacheck grupo 17B y 17D.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: 1 ronda.
Parámetros: Fenol total, amoníaco, fósforo total, nitrógeno total.

Programa: Aquacheck grupo 19A.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: 1 ronda.
Parámetros: Pesticidas organoclorados.

Programa: Aquacheck grupo 19B.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: 1 ronda.
Parámetros: Hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Programa: Ejercicio de Intercomparación para el ensayo de toxicidad (materias inhibidoras).
Organizador: GSC (Gabinete de Servicios para la Calidad).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Toxicidad (materias inhibidoras).

Programa: Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.
Organizador: Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Nitratos, fósforo total, nitrógeno total.

Programa: Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.
Organizador: Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Calcio, magnesio, potasio, sodio, dureza, alcalinidad.

Programa: Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.
Organizador: Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Aceites y grasas.

Programa: Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.
Organizador: Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Sólidos sedimentables.

Programa: Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.
Organizador: Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP).
Muestras: Acuosa.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: pH y conductividad.

2. Acreditación

Los alcances de acreditación se mantienen como ya estaban en 2016.

Biología

- Estudios preliminares de sangre.
  - Diagnóstico genérico de manchas de sangre. Test de Adler.
  - Detección de restos de sangre humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
- Estudios preliminares de semen.
  - Prueba de la fosfatasa ácida semicuantitativa (prueba orientativa del alfanaftil).
  - Estudio microscópico de espermatozoides y otros restos celulares.
  - Detección de proteína p30 (PSA) mediante test semicuantitativo en membrana.
  - Tinción de espermatozoides por el método de gran modificado «árbol de navidad».
  - Detección de semenogelina (SG) humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
  - Estudios preliminares de saliva.
  - Detección de alfa-amilasa humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
- Extracción y cuantificación de ADN.
- Amplificación y secuenciación de ADN mitocondrial regiones HV1, HV2, HV3.
- Análisis de STR de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar con los siguientes kits:
  - AmpFlSTR® Yfiler™
  - AmpFlSTR® MiniFiler™
  - AmpFlSTR® Identifiler Plus
  - AmpFlSTR NGM™ SElect

- PowerPlex® ESX 17 System
  - PowerPlex® ESI 17 System
  - GlobalFiler™
  - Powerplex Fusion 6C System de Promega
  - Yfiler® Plus
  - PowerPlex® Y23
- Edición del perfil genético.
- Determinación de paternidad y/o maternidad –con presencia de uno o de los dos progenitores.
- Comparación de perfiles en casos simples.
- Comparación de perfiles en mezclas de dos componentes en fluidos biológicos.

Drogas

- Cribado de cocaína en muestras pulverulento-sólidas por cromatografía de líquidos con detector de diodo array o cromatografía de gases con detector selectivo de masas.
- Riqueza en cocaína en muestras pulverulento-sólidas por cromatografía de líquidos con detector de diodo array.
- Cribado de heroína en muestras pulverulento-sólidas por cromatografía de líquidos con detector de diodo array o cromatografía de gases con detector selectivo de masas.
- Riqueza en heroína en muestras pulverulento-sólidas por cromatografía de líquidos con detector de diodo array.
- Análisis cuantitativo de cocaína en muestras pulverulento-sólidas por cromatografía de gases con detector de ionización de llama.
- Confirmación y cuantificación de ácido 11-nor-delta9-tetrahidrocannabinolcarboxílico, metabolito del cannabis en orina por cromatografía de gases espectrometría de masas.
- Análisis cualitativo y cuantitativo de derivados anfetamínicos (anfetamina, metanfetamina, metilendioximetanfetamina [MDMA}, metilendioxianfetamina [MDA], metilendioxietilanfetamina [MDEA]) en pelo por cromatografía de gases-espectrometría de masas.
- Análisis cualitativo cannabinol (CBN) y cualitativo y cuantitativo de tetrahidrocannabinol (THC) en pelo por cromatografía de gases-espectrometría de masas.

Garantía de Calidad

- Ejercicios de intercomparación forense de:
  - Marcadores genéticos autosómicos y de cromosoma Y en manchas de un solo componente de sangre o saliva o semen y en mezclas de dos componentes de muestras de sangre, saliva o semen.
  - Marcadores genéticos de cromosoma X en manchas de un solo componente de sangre o saliva o semen.
  - Haplotipos ADN mitocondrial en manchas de un solo componente de sangre o saliva o semen y en cabello.

- Identificación de la naturaleza de los fluidos en manchas de un solo componente de sangre saliva o semen y en mezclas de dos componentes de muestras de sangre saliva o semen.
- Cálculo del índice de parentesco excluyendo la interpretación del significado del parámetro a calcular en conjunto de datos para estudio teórico de parentesco.
- Cálculo de parámetros estadísticos forenses excluyendo la interpretación del significado del parámetro a calcular en conjunto de datos para estudio teórico genético criminalístico.

Química

- Alcohol etílico en fluidos biológicos por cromatografía de gases (GC) con detector de ionización de llama y analizador de espacio en cabeza.
- Carboxihemoglobina respecto a hemoglobina total en sangre por espectrofotometría visible.

Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

- Análisis físico-químicos:
  - Carbono orgánico no purgable (CONP) por espectroscopía infrarroja en aguas continentales y aguas residuales (incluyendo lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas).
  - Nitrógeno total (NT) por quimioluminiscencia en aguas continentales y aguas residuales (incluyendo lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas).
- Análisis ecotoxicológicos:
  - Toxicidad por inhibición de la bioluminiscencia bacteriana con *Vibrio fischeri* (toxicidad CE50) en aguas continentales, aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y residuos líquidos.

3. Organización y coordinación de ejercicios de intercomparación

1. Ejercicio de intercomparación de Alcohol Etílico en Sangre

Durante el año 2017 el Departamento de Madrid ha organizado el ejercicio de intercomparación de Alcohol Etílico en Sangre, que consiste en el envío de tres rondas de análisis, con tres muestras cada una de sangre o plasma, donde los participantes identifican y cuantifican el alcohol etílico de cada una de las muestras.

Participantes

N.º de laboratorios participantes	*52*

Distribución geográfica de los laboratorios

España	47
Francia	1
Portugal	4

En España la distribución geográfica:

9	Andalucía
2	Aragón
4	Asturias
2	Baleares
2	Canarias
0	Cantabria
5	Castilla-La Mancha
0	Castilla y León
9	Cataluña
1	Comunidad Valenciana
0	Extremadura
2	Galicia
0	La Rioja
4	Comunidad de Madrid
1	Murcia
2	Navarra
4	País Vasco

En cuanto al tipo de laboratorio, la gran mayoría son laboratorios públicos (48) distribuidos de la siguiente forma:

Laboratorios públicos

Instituto Nacional Toxicología y Ciencias Forenses	4
Institutos Medicina Legal/Anatómicos Forenses	14
Sanidad/Salud pública	8
Hospitales	17
Universidad	3
Fuerzas Armadas/seguridad	2

2. Ejercicio de intercomparación Estudio de Polimorfismos de ADN en Manchas de Sangre y Otras Muestras Biológicas

El Servicio de Garantía de Calidad del Departamento de Madrid ha coordinado en el año 2017 el ejercicio de intercomparación de Estudio de Polimorfismos de ADN en Manchas de Sangre y Otras Muestras Biológicas.

Cabe destacar que los módulos de parentesco y forense del nivel básico de este ejercicio están acreditados bajo los criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO 17043.

El ejercicio de intercomparación para Estudio de Polimorfismos de ADN en Manchas de Sangre y Otras Muestras Biológicas se compone de dos niveles, básico y avanzado, y cada uno de ellos consta de dos módulos, de parentesco y forense.

Las muestras y ejercicios teóricos que componen los distintos módulos se envían anualmente.

En el año 2017 el módulo de parentesco del nivel básico incluyó dos manchas de sangre y una de saliva. El módulo forense del nivel básico incluyó una mancha forense y una muestra de cabello. En el nivel avanzado del módulo forense se incluyeron un total de cuatro muestras forenses: tres muestras con distintos fluidos biológicos de origen humano, siendo una de ellas una mezcla de fluidos, y una muestra con fluidos de origen animal.

El nivel básico constó también de un ejercicio teórico de parentesco y de un ejercicio teórico forense. Y en el nivel avanzado se incluyó un desafío teórico de parentesco y un desafío forense, de mayor complejidad que el nivel básico.

Participantes

N.º de laboratorios inscritos	137
Laboratorios que han remitido resultados	136

Módulo de parentesco

Nivel básico	136
Nivel avanzado	70

Módulo Forense

Nivel básico	80
Nivel avanzado	61

Tipo de laboratorios

Públicos	79
Privados	57

Laboratorios públicos

Universidad	25
Nivel avanzado	31
Justicia/Poder Judicial	14
Hospitales	6
Otros	10

Distribución geográfica

Europa	56
España	36
Portugal	10
Italia	5
Francia	2
República Checa	1
Alemania	1
Noruega	1
América	80
Brasil	16
Argentina	27
Colombia	14
Venezuela	2
Ecuador	4
Uruguay	2
México	4
Costa Rica	2
Bolivia	1
Chile	4
Panamá	1
Perú	1
República Dominicana	1
Guatemala	1

4. Participación en convenios de colaboración o proyectos relacionados con la calidad

El Servicio de Garantía de Calidad de este departamento, junto con los de los otros departamentos, participa y colabora activamente dentro del Grupo de Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales del Estado.

El Servicio de Garantía de Calidad del Departamento, en representación del INTCF, participó en las reuniones R1-2017 y R2-2017 del grupo de Servicios de Ciencias Forenses (GT-3), dentro del Comité Técnico de Normalización 197 Informes Periciales de AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). A través de este grupo de AENOR, el INTCF colabora también con un comité técnico de ISO (International Organization for Standardization), en concreto, con el comité Forensic Science (ISO/TC 272). El objetivo es el desarrollo de nuevas normas internacionales que armonicen cada una de las etapas que comprenden las investigaciones forenses, con el fin de facilitar la

aceptación e intercambio de la información que se obtiene en ellas. Aunque son de carácter internacionales, en un futuro, serán aceptadas a nivel nacional. Cabe destacar la participación directa de algunos miembros del INTCF en grupos de trabajo del propio ISO/TC 272 como son el grupo de análisis e interpretación y el de informes.

5. Emisión de informes relacionados con la calidad, tanto externos como internos

El Servicio de Garantía de Calidad tiene asignadas tareas en las que es necesario generar un informe, bien interno, bien externo. Algunos de estos informes están relacionados con las actividades ya comentadas en los apartados anteriores, principalmente del primer y tercer apartados y otros son derivados de la actividad pericial que realiza el servicio. De ahí que de las 425 peticiones gestionadas a través del aplicativo LIMS durante 2017, se emitió informe o informes frente a los siguientes tipos:

- Informes judiciales.
- Evaluación de participantes externos de interlaboratorios organizados por el Servicio de Garantía de Calidad (evaluación de la calidad de otros laboratorios).
- Auditoría interna.
- Evaluación y participación en ejercicios de intercomparación organizados externamente (evaluación de la calidad de los análisis que realiza el Departamento de Madrid).
- Evaluación de la información de retorno de usuarios.
- Informes de resultados de validación de métodos de análisis.

Los 425 informes generados en 2017 se desglosan de la siguiente forma:

Informes judiciales	**4**
Informes etilómetros	4
Informes de calidad externos	**310**
Informes ejercicios intercomparación organizados por SGC	7
Informes evaluación de participantes en ejercicios intercomparación organizados por SGC	303
Informes de calidad internos	**111**
Informes auditorías internas	11
Informes evaluación de participación del departamento en ejercicios Intercomparación organizados externamente	91
Informes evaluación de satisfacción de usuarios	1
Informes validaciones	8

Departamento de Sevilla

1. Actividades desarrolladas para la implantación, seguimiento y mejora del sistema de calidad del departamento.

Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	18
Elaboración de nuevos anexos y modificación de versiones de anexos	9
Evaluación de calibraciones externas de patrones físicos	5
Evaluación de calibraciones externas de equipos	90
Evaluación de calibraciones internas de equipos	224
Informes de validación de métodos de análisis*	3
Registros de no conformidades o trabajos no conformes*	14
Registros de acciones correctivas	14
Registros de acciones preventivas o de mejora*	5
Gestión de reclamaciones	9
Auditoria horizontal de revisión de equipos	2
Revisión del sistema de calidad por la Dirección*	1
Evaluación de la conformidad de organizadores de ejercicios de intercomparación en los que participa el departamento	8
Evaluación de participación en ejercicios de intercomparación*	33

* Actividades que han generado informe (apartado 4).

De forma más detallada, las actividades en 2017 han consistido en:

- Elaboración, revisión, distribución y archivo de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) (gestión de la calidad, de análisis, de funcionamiento de equipos y de calibración).
- Puesta en vigor de 18 nuevas ediciones de PNT de los diferentes servicios, 9 anexos y 41 hojas de recogida de datos relacionados.
- Realización de dos auditorías horizontales de los equipos relacionados con las acreditaciones.
- Gestión y control de los inventarios de documentos, personal, equipos (calibración, verificación y mantenimiento) y materiales de referencia. Elaboración, en colaboración con el personal responsable, del Plan Anual de Calibración, Verificación y Mantenimiento de Equipos.
- Gestión y control de no conformidades, acciones correctivas con los informes de investigación (análisis de extensión) que han sido necesarios (2), acciones preventivas y de mejora.
- Actualización y control del Plan de Actividades de Evaluación de la Calidad, que incluye actividades de controles internos y externos (ejercicios de intercomparación).

- Evaluación de la participación en los ejercicios de intercomparación de los diferentes servicios del Departamento de Sevilla (33 informes).
- Colaboración con los diferentes servicios del departamento en la validación de métodos analíticos.
- Elaboración del Programa de Auditoría Interna.
- Elaboración del Informe de Auditoría Interna.
- Elaboración del acta de la Revisión del Sistema de Calidad por la Dirección.
- Gestión, junto con los servicios, de la documentación de las actividades de formación, y cualificaciones del personal del centro. Control y archivo de la documentación de los registros de formación, de los registros de firmas autorizadas y del resto de la documentación relacionada con la formación/entrenamiento y cualificación del personal de laboratorio.
- Formación en calidad a personal de nuevo ingreso y formación continua para el personal, con las evaluaciones correspondientes.
- Elaboración de las memorias de solicitud de presupuestos de las calibraciones externas de material volumétrico, masas de referencia, balanzas y termómetros y gestión de los envíos de equipos y patrones físicos (masas y sondas de referencia...) para su calibración.
- Elaboración de las memorias de solicitud de presupuestos de los ejercicios intercomparación en los que participa el departamento y preparación de la documentación necesaria para su entrega en el departamento.
- Evaluación y emisión de informes de la participación en los ejercicios de intercomparación de los diferentes servicios del Departamento de Sevilla.
- Solicitud y gestión de autorizaciones de importación de sustancias estupefacientes y psicótropos necesarias como controles externos de calidad (ejercicios interlaboratorio) o materiales de referencia del Servicio de Química.
- Mantenimiento del listado anual de proveedores y emisión de informes de evaluación inicial y continua de los mismos.
- Evaluación de calibraciones internas de pipetas automáticas (93 calibraciones), evaluación de calibraciones externas de pipetas automáticas (62 calibraciones), de termómetros (17), de balanzas (10 calibraciones) y de patrones físicos (3 sondas de temperatura y 3 pesas), de mantenimiento de instrumentos y de cabinas de seguridad (23).
- Estudio y seguimiento de las comunicaciones y reclamaciones de usuarios (10).
- Participación en las encuestas anuales ISAM 2016 y ENFSI 2016.
- Solicitud y gestión de los ejercicios de intercomparación en los que participan los diferentes servicios para la evaluación de la calidad de sus análisis.

Ejercicios de intercomparación en los que ha participado el Departamento de Sevilla en 2017, por servicio.

Servicio de Biología

Programa: Estudio de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas. Niveles básico y avanzado.
Organizador: INTCF-GHEP-ISFG.

Muestras: Sangre, pelos y otras matrices.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Preliminares fluidos biológicos, identificación mediante técnicas de ADN.

Programa: GEDNAP Proficiency test.
Organizador:GEDNAP-ENFSI (German Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics).
Muestras: Manchas de sangre y otros fluidos biológicos.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Preliminares fluidos biológicos, identificación mediante técnicas de ADN.

Servicio de Química

Programa: Ejercicio de Intercomparación de alcohol etílico en sangre.
Organizador: INTCF-Madrid.
Muestras: Sangre, plasma.
Periodicidad: Cuatrimestral.
Parámetros: Alcohol etílico y otros compuestos volátiles.

Programa: Proficiency study AQA.
Organizador: National Measurement Institute of Australian Government (NMI).
Muestras: 3 muestras pulverulento-sólidas (alijos).
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis cuantitativo de cocaína presente y cualitativo de adulterantes y diluyentes.

Programa: International Quality Assurance Programme (IQAP-UNODC) Biological Specimens Group.
Organizador: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).
Muestras: 4 muestras orinas.
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: Identificación y cuantificación de drogas de abuso más habituales.

Programa: International Quality Assurance Programme (IQAP-UNODC) Seized materials Group.
Organizador: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).
Muestras: 4 muestras pulverulentas-sólidas (alijos).
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: Identificación y cuantificación de drogas de abuso más habituales.

Programa: Ejercicio Interlaboratorio de Drogas de Abuso Habituales en Alijos.
Organizador: INTCF-Barcelona.
Muestras: Pulverulentas-sólidas (alijos).
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Análisis cualitativo y cuantitativo de drogas de abuso y cualitativo de adulterantes y diluyentes.

Programa: Forensic Blood Toxicology PT-Quartz Scheme.
Organizador: LGC Standards.
Muestras: sangre (3 muestras por envío).
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: Identificación y cuantificación de sustancias de interés toxicológico.

Programa: Control Interlaboratorio de Determinación de Drogas de Abuso en Pelos. Organizador: Society of Hair Testing (SOHT).
Muestras: Pelo (tres muestras por envío).
Periodicidad: Bianual.
Parámetros: Identificación y cuantificación de sustancias de drogas de abuso.

Programa: Control Interlaboratorio de Determinación Etilglucurónido en Pelos.
Organizador: Society of Hair Testing (SOHT).
Muestras: Pelo (tres muestras por envío).
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Identificación y cuantificación de etilglucurónido.

Programa: Programa Toxicology
Organizador: LGC Standards.
Muestras: Sangre.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Identificación y cuantificación de carboxihemoglobina.

Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

Programa: Control Interlaboratorio AQUACHECK-Parámetros generales.
Organizador: LGC Standars Proficiency Testing.
Muestras: 3 muestras de agua.
Periodicidad: Una ronda anual.
Parámetros: DBO, DQO, MBAS, COD/COT, sólidos en suspensión, amoníaco, fósforo total, nitrógeno total, pH y conductividad.

Programa: Control Interlaboratorio AQUACHECK –Ecotoxicología.
Organizador: LGC Standars Proficiency Testing.
Muestras: 1 muestra de agua.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Inhibición luminiscencia de *Vibrio fischeri* e Inhibición movilidad *Daphnia magna*.

Programa: Ejercicio de Intercomparación Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía.
Organizador: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
Muestras: Agua continental y residual.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: Conductividad, oxígeno disuelto, pH y temperatura.

Programa: Ejercicio de Intercomparación Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía.
Organizador: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
Muestras: Agua continental y residual.
Periodicidad: Anual.
Parámetros: DBO5, sólidos en suspensión, nitratos.

Programa: IELAB Parámetros fisicoquímicos.
Organizador: IELAB.
Muestras: Agua residual.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Aluminio, amonio, cromo, DBO5, DQO, sólidos en suspensión, DBO5, fluoruros, nitratos y toxicidad (CE50)-Microtox.

Programa: IELAB Microbiología.
Organizador: IELAB.
Muestras: Agua residual.
Periodicidad: Dos rondas anuales.
Parámetros: Coliformes totales, coliformes fecales, *Escherichia coli, Enterococos, Clostridium perfringens*.

2. Acreditación

El Servicio de Garantía de Calidad actúa como principal interlocutor del Departamento de Sevilla ante la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) en todo lo relativo al proceso y alcance de la acreditación.

El Departamento de Sevilla tiene abiertos dos expedientes de acreditación, n.º 297/ LE1833, correspondiente a ensayos toxicológicos y forenses (Unidades Técnicas de Química y Biología) y n.º 297/LE2239, correspondiente a los ensayos medioambientales (Unidad Técnica de Valoración Toxicológica y Medioambiente).

En el año 2017 se ha ampliado el alcance de acreditación en:

Servicio de Biología

Ampliación documental del alcance de la acreditación n.º 297/ LE1833 para análisis de STR de ADN nuclear autosómico mediante AmpFlSTR®GlobalFiler™ y electroforesis capilar de productos amplificados mediante el equipo AB3500.

Tras la comprobación del continuo cumplimiento de las normas de calidad, se ha mantenido el alcance de los siguientes ensayos:

Servicio de Biología

- Estudios preliminares de sangre.
  - Test presuntivo de presencia de sangre: test de Adler.
  - Test de confirmación de presencia de sangre humana: prueba inmunocromatográfica específica de inmunoglobulina humana.
- Estudios preliminares de semen.
  - Test presuntivo de presencia de semen: detección semicuantitativa de actividad fosfatasa ácida.
  - Test de confirmación de presencia de semen: visualización al microscopio de espermatozoides (Tinción Hematoxilina-Eosina).
  - Test de confirmación de presencia de semen: prueba inmunocromatográfica específica para PSA (antígeno específico de próstata).
- Estudios preliminares de saliva en diferentes soportes:
  - Detección enzimática de alfa-amilasa.
  - Detección inmunocromatográfica de alfa-amilasa.
- Extracción, purificación y cuantificación de ADN.
- Análisis de STR (Short Tandem Repeat) de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
- Edición de perfiles.
- Comparación de perfiles: casos simples y paternidades.
- Comparación de perfiles genéticos en mezclas de restos biológicos de dos componentes.
- Amplificación y secuenciación de las regiones HV1 y HV2 del ADN mitocondrial.
- Comparación de secuencias.

Servicio de Química

- Determinación de alcohol etílico por cromatografía de gases con detector FID mediante técnica de espacio de cabeza.
- Determinación cuantitativa de cocaína en muestras de alijos mediante cromatografía líquida de alta resolución con detector de diodos.

Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

- Determinación del efecto inhibidor de muestras de aguas residuales y superficiales sobre la luminiscencia de *Vibrio fischeri*.
- Determinación de pH.
- Determinación de la conductividad.
- Determinación de la demanda química de oxígeno en aguas por el método titulométrico de reflujo cerrado.
- Determinación de sólidos en suspensión.

3. Participación en proyectos y reuniones relacionados con la calidad

El Servicio de Garantía de Calidad de este departamento, junto con los de los otros departamentos, participa y colabora activamente dentro del Grupo de Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales del Estado (RLFOE), habiendo asistido a la reunión anual.

En representación del INTCF, el Servicio de Garantía de Calidad del Departamento participó en el Quality and Competence Liason Group (QCLG) Annual Meeting. Dicho grupo está constituido por representantes de los laboratorios que formamos parte de ENFSI y está establecido para procurar el desarrollo de las políticas de evaluación de la calidad y aseguramiento de la competencia, para asesorar a los grupos de expertos de los miembros de ENFSI en materia de calidad y ayudar a los laboratorios de ENFSI al cumplimiento de las buenas prácticas y estándares internacionales.

En el mes de diciembre, a solicitud de la Dirección nacional del Instituto, y junto con los servicios de Calidad de los departamentos de Madrid y Barcelona y la Delegación de La Laguna, presentamos una propuesta para un Plan sobre la Calidad 2018 con una serie de acciones encaminadas a la mejora del sistema de calidad implantado y al servicio que presta el INTCF.

4. Emisión de informes relacionados con la calidad

De las actividades recogidas en el primer apartado solo algunas de ellas pueden ser extraídas de la aplicación LIMS, al estar esta aplicación adaptada a este servicio para peticiones relacionadas con ciertos tipos de solicitudes.

El número total de peticiones en el aplicativo LIMS durante 2017 ha sido de 51, que se desglosan de la siguiente forma:

Ejercicios de intercomparación	33
Auditoria externa	1
Documentos*	14
Validaciones	3
Total	51

*Revisión del Sistema por la Dirección, Análisis de Extensión y Reclamaciones.

SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (SIT)

El Servicio de Información Toxicológica (SIT), perteneciente al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), desempeña las funciones de Centro Antitóxico Español desde su creación en febrero de 1971. Su cometido más destacado y conocido es dar respuesta telefónica a cualquier consulta planteada sobre intoxicaciones o exposiciones a sustancias tóxicas. Dichas consultas son atendidas y contestadas por médicos expertos y cualificados en toxicología que suministran la información toxicológica pertinente con la finalidad de asesoramiento médico, tanto a personal sanitario específico como a particulares.

Este servicio también tiene como función el difundir los conocimientos en materia toxicológica y contribuir a la prevención de las intoxicaciones. Además de estas funciones de ámbito sanitario, y dado que el INTCF es un órgano técnico auxiliar perteneciente a la Administración de Justicia, este servicio cumple funciones de asesoramiento a fiscales, magistrados, jueces, médicos forenses y tribunales de justicia en las materias de su propia competencia.

Por tanto, como Centro Antitóxico Español, el SIT atiende y da cobertura por vía telefónica las consultas planteadas sobre intoxicaciones y exposiciones a sustancias y formulaciones tóxicas procedentes de toda la geografía nacional, así como las llamadas internacionales por parte de los usuarios que lo requieran. Es preciso destacar que su personal médico está presente ininterrumpidamente y siempre disponible durante las 24 horas del día y todos los días del año.

Es un servicio de referencia única y de fácil accesibilidad al mismo ya que el número de teléfono se encuentra reflejado en los envases de los productos adecuadamente registrados y comunicados al SIT que pueden plantear problemas de toxicidad. A su vez, es ampliamente publicitado para el público en general (91 562 04 20, teléfono de urgencias toxicológicas 24 h X 7 días) y para los servicios médicos de igual forma por medio de una línea específicamente habilitada para dicho personal. Así pues, las consultas recibidas proceden tanto de particulares sin formación sanitaria específica como del ámbito sanitario (centros de salud, hospitales, farmacias, etc.). Asimismo, el SIT está conectado a través de otra línea telefónica directa con la Sala de Coordinación de Emergencias de Protección Civil, para así agilizar su consulta en caso de accidentes graves o sobre vertidos tóxicos con Sustancias químicas peligrosas.

Las consultas recibidas en el SIT van a ser siempre atendidas por personal médico cualificado en toxicología, bien sean forenses o facultativos pertenecientes al propio servicio, proporcionando asesoramiento médico de manera inmedisata sobre el manejo del paciente intoxicado, bien sea por parte de particulares o de personal sanitario. Igualmente, poniendo en conocimiento las características toxicológicas, cinéticas y dinámicas, de los principios activos y preparaciones comerciales, las medidas terapéuticas y analíticas que puedan apoyar el tratamiento y la evolución previsible del intoxicado, entre otras diversas aportaciones.

En algunas ocasiones, en función de la magnitud de la intoxicación y su pronóstico *a priori*, se valora la posibilidad de recomendar el traslado del paciente a niveles superiores de atención especializada o su ingreso en hospitales, considerando siempre la distancia existente desde el lugar donde se encuentra el intoxicado y el lugar de asistencia más cercano y apropiado.

Las herramientas con las que el servicio lleva a cabo sus funciones consisten fundamentalmente en las siguientes:

- Una base de datos de confección propia con cerca de 386.973 fichas de productos, que incluye tanto principios activos como productos comercializados en el mercado español. Es preciso hacer constar que de cada ficha se ha realizado una valoración toxicológica que permite proporcionar una respuesta inmediata ante una consulta debida a una exposición tóxica con cualquier producto comunicado al SIT.
- Diferentes bases de datos comerciales, tanto extranjeras como nacionales y de interés toxicológico, relacionadas con sustancias químicas de síntesis y naturales.
- Otra base de datos elaborada con las principales características de las consultas realizadas al SIT a lo largo de las últimas décadas (desde 1991), en la que se recogen las principales características del solicitante de información, del intoxicado, del producto implicado en la intoxicación, así como la sintomatología presentada por el intoxicado en el momento de la consulta y el tratamiento recomendado por el servicio. Se resalta que en diciembre de 2017 el número de consultas registradas asciende a 1.351.888.
- La biblioteca propia del servicio, con cerca de 200 volúmenes, además de los libros y tratados que se encuentran en la propia biblioteca general del INTCF.

El análisis epidemiológico de estas intoxicaciones va a resultar muy útil para estimar de forma precoz los riesgos que pueden surgir del empleo de sustancias químicas, características del envasado, fármacos, etc. De esta forma permite la identificación de las principales causas de intoxicación y el estudio de la casuística española, detectando a su vez nuevos patrones de exposiciones tóxicas, que una vez analizados son parámetros de utilidad para toxicovigilancia.

Estos estudios propios del SIT son también importantes de cara a mejorar las indicaciones terapéuticas en función de las circunstancias que rodean la intoxicación, aumentando las oportunidades de supervivencia del paciente y minimizando el riesgo de secuelas a corto y a largo plazo. A lo largo del año 2017, se han emitido diferentes informes en este sentido al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios o a la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, por poner ejemplos. Destacaremos los informes emitidos en relación a los riesgos para la salud derivados de la comercialización de productos liberadores de nicotina, de detergentes de ropa o de lavavajillas en presentaciones comerciales hidrosolubles, de algunas presentaciones farmacéuticas, o incluso de algunas presentaciones comerciales con aspecto engañoso para el consumidor que puedan generar riesgo toxicológico.

Parte de estas funciones se han recogido en diferentes normas legales, como por ejemplo:

- Art. 22, Prevención y control toxicológico de biocidas del R. D. 1054/2002. Publicado en el BOE 15 octubre 2002, núm. 247/2002, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Art. 16, Sistema de información sanitaria del R. D. 255/2003. Publicado en el BOE 4 marzo 2003, núm. 54, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 85/2018, de 23 de febrero, por el que se regulan los productos cosméticos. Se incluye al INTCF entre las instituciones informadas por la Red de Alerta Nacional de productos cosméticos y por el Sistema Español de Cosmetovigilancia. Así como se nombra al INTCF como organismo competente a efectos de tratamiento médico en relación a los productos cosméticos en España.

Asimismo, se pueden emplear para enfocar la educación en la prevención a sus distintos niveles, al mismo tiempo que para orientar la investigación clínica. Serán también de utilidad para apoyarnos cuando haya que intervenir en la elaboración de medidas legislativas, en el momento en que se detecte una situación de riesgo.

A la hora de evaluar los datos del presente estudio hay que tener en cuenta que el SIT, como Centro Antitóxico Español, atiende exclusivamente por vía telefónica las consultas planteadas sobre intoxicaciones y exposiciones a sustancias tóxicas. En ningún momento los médicos que asesoran en las consultas tienen contacto directo con el paciente, por lo que no pueden confirmar los datos aportados telefónicamente. Así pues, toda valoración de la consulta toxicológica o de la propia intoxicación se realiza en función de la información aportada por el propio solicitante (particular o sanitario) y al otro lado del teléfono.

Por último, se da a conocer que las actividades laborales que desarrolla el personal médico del SIT están referidas, bien sea bajo un contexto colectivo y de obligado cumplimiento o bien de carácter individual y voluntarias. Por tanto, tales cometidos se detallan a continuación.

Actividades Colectivas (de obligado cumplimiento general)

Básicas y presenciales:

- Atención telefónica ordinaria (referida a la recogida de llamadas en el turno laboral propio y a las respuestas inmediatas correspondientes).
- Atención telefónica extraordinaria (referida a la obligada asistencia a turnos no ordinarios, cobertura de vacaciones, bajas laborales...).
- Asistencia a juicios (según requerimiento a los mismos, bien presencialmente o por videoconferencia).
- Asistencia a sesiones programadas (en reuniones programadas del SIT, incluyendo exposiciones de temas o casos científicos toxicológicos).
- Asistencia a actividades de formación continuada (en relación a jornadas y cursos formativos del propio personal).

Complementarias:

- Elaboración de informes (bien judiciales para la Administración de Justicia o no judiciales para otras Administraciones o para particulares).
- Elaboración o revisión de fichas toxicológicas (para ampliación de la propia base de datos del servicio o para Protección Civil).
- Inclusión en diferentes grupos de trabajo propios del servicio (pertenencia a comisiones específicas o proyectos de trabajo).
- Participación en grupos de trabajo por delegación del INTCF (en calidad de representación del propio Instituto).
- Participación activa en formación toxicológica (tanto del personal interno como externo del propio servicio).

Actividades Individuales (voluntarias y reflejadas en la Memoria en el apartado «Otras actividades»):

- Publicaciones de artículos en revistas o de capítulos en libros.
- Comunicaciones orales en congresos, jornadas o cursos.
- Comunicaciones escritas en congresos, jornadas o cursos.
- Colaboraciones docentes y participaciones en acciones formativas.
- Participaciones en grupos de trabajo y proyectos externos al SIT.
- Exposiciones científicas en actividades programadas del servicio.
- Asistencias a congresos, jornadas o cursos de formación.
- Asistencias a otras actividades formativas ajenas al servicio.

DATOS GENERALES PARA LA MEMORIA DEL SIT 2017

Informes generales

Informes registrados en el SIT (año 2017): en el Servicio de Información Toxicológica del INTCF se han registrado 159 solicitudes de información, de las cuales:

81 fueron adjudicadas como Informes M-17 a los médicos facultativos y forenses del servicio,

78 fueron adjudicadas como peticiones electónicas ME-17 de información toxicológica, las cuales fueron contestadas de inmediato por la misma vía y se les dio acuse de recibo.

El solicitante de las 81 peticiones de informes M-17 pertenece a las siguientes instituciones:

Tipo de solicitante	N.º de informes	Porcentaje
Administración de Justicia	30	37,0
Hospitales	2	2,5
Otras Administraciones	8	9,9
Otras	1	1,2
Particular	40	49,4
Total general	81	100,0

Su procedencia por comunidades autónomas fue la siguiente:

CC. AA.	N.º de informes	Porcentaje
ANDALUCÍA	12	14,8
ARAGÓN	3	3,7
BALEARES	4	4,9
CANARIAS	2	2,5
CANTABRIA	1	1,2
CASTILLA-LA MANCHA	3	3,7
CASTILLA LEÓN	5	6,2
CATALUÑA	9	11,1
COMUNIDAD VALENCIANA	1	1,2
EXTREMADURA	1	1,2
GALICIA	2	2,5
MADRID	25	30,9
MURCIA	2	2,5
NAVARRA	2	2,5

PAÍS VASCO	1	1,2
PRINCIPADO DE ASTURIAS	3	3,7
EXTRANJERO	1	1,2
DESCONOCIDO	4	4,9
Total general	81	100,0

El solicitante de las 78 peticiones electrónicas E-17 pertenece a las siguientes instituciones:

Tipo de solicitante	Nº. de informes	Porcentaje
Administración de Justicia	2	2,6
Hospitales	1	1,3
Otras Administraciones	3	3,8
Otras	1	1,3
Particular	71	91,0
Total general	78	100,0

Su procedencia por comunidades autónomas fue la siguiente:

CC.AA	N.º de informes	Porcentaje
ANDALUCÍA	6	7,7
BALEARES	1	1,3
CANTABRIA	2	2,6
CASTILLA LEÓN	1	1,3
CATALUÑA	7	9,0
COMUNIDAD VALENCIANA	1	1,3
MADRID	6	7,7
PAIS VASCO	1	1,3
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1	1,3
EXTRANJERO	2	2,6
DESCONOCIDO	50	64,1
Total general	78	100,0

Consultas

En el Servicio de Información Toxicológica, durante el año 2017, se han recibido 86.333 consultas telefónicas. Según los datos aportados por el solicitante de información, en 81.187 (94,0%) había existido una exposición a algún producto químico potencialmente tóxico, y 5.146 (6,0%) corresponden a consultas de información toxicológica no relacionadas con las exposiciones a productos potencialmente tóxicos.

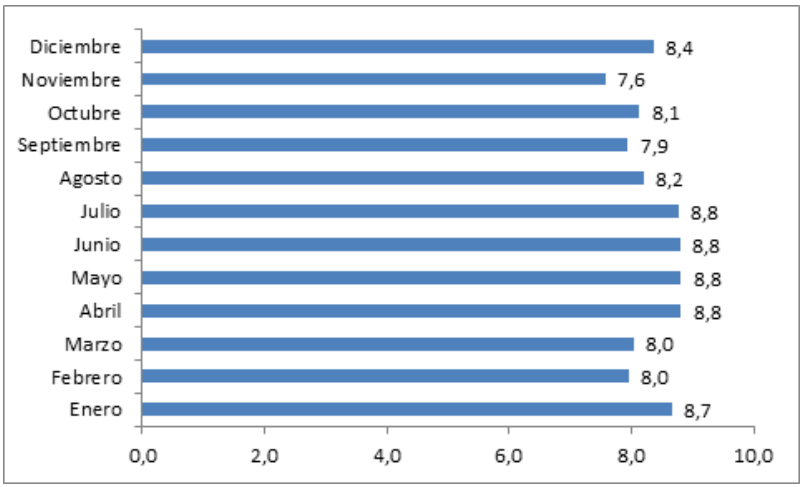
Entre estas consultas informativas (n = 5.146), se recogen llamadas referentes a:

- Consultas médicas.
- Efectos secundarios de medicamentos.
- Información sobre posología.
- Posibles interacciones medicamentosas.
- Exposición a medicamentos caducados.
- Teratogénesis y efectos en el lactante derivados de la exposición a sustancias químicas.
- Información sobre farmacocinética (vida media, excreción, absorción, etc.).
- Prevención de intoxicaciones.
- Otras consultas relacionadas con fármacos.
- Contraindicaciones e indicaciones terapéuticas.
- Preparación y conservación de medicamentos.
- Toxicología ambiental.
- Identificación de productos, composición, indicaciones.
- Reacciones alérgicas a medicamentos y otros productos.
- Drogas de abuso (centros de atención a drogodependientes, interferencias analíticas).
- Medidas de prevención en ambiente laboral.
- Relacionadas con la manipulación de sustancias químicas.
- Contactar con el fabricante (empleo, composición, ficha de datos de seguridad)
- Consultas médico-forenses.
- Otro tipo de consultas.

A continuación se adjunta el estudio estadístico de las principales características epidemiológicas de las consultas por exposiciones potencialmente tóxicas (n = 81.187).

DISTRIBUCIÓN MENSUAL

	%
Enero	8,7
Febrero	8,0
Marzo	8,0
Abril	8,8
Mayo	8,8
Junio	8,8
Julio	8,8
Agosto	8,2
Septiembre	7,9
Octubre	8,1
Noviembre	7,6
Diciembre	8,4
Total	100,0

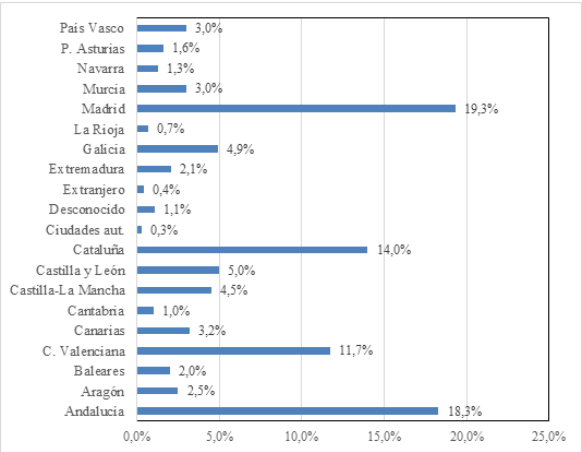


No se observan diferencias significativas en la distribución de las consultas por intoxicación registradas en el SIT a lo largo del año.

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

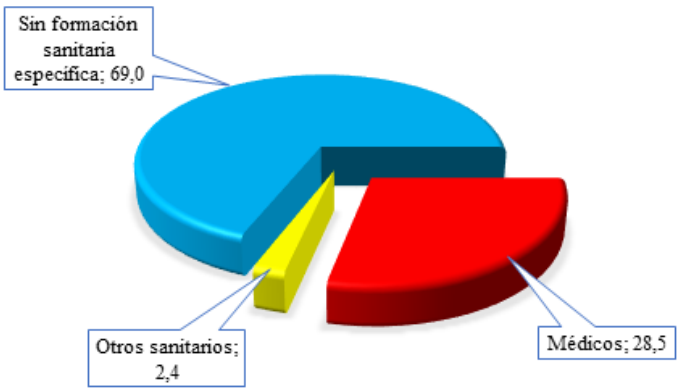
CC. AA.	%	CCAA	%
Andalucía	18,3	La Rioja	0,7
Aragón	2,5	Madrid	19,3
Baleares	2,0	Murcia	3,0
Canarias	3,2	C. F. de Navarra	1,3
Cantabria	1,0	País Vasco	3,0
Castilla-La Mancha	4,5	Principado de Asturias	1,6
Castilla León	5,0	Ciudades autónomas (Ceuta y Melillla)	0,3
Cataluña	14,0	País extranjero	0,4
Comunidad Valenciana	11,7	Origen desconocido	1,1
Extremadura	2,1	Total	100,0
Galicia	4,9		

Las comunidades autónomas que originaron mayor número de consultas fueron Madrid (19,3%), Andalucía (18,3%), Cataluña (14,0%) y Comunidad Valenciana (11,7%), probablemente relacionado con una mayor densidad de población y mayor carácter industrial.



SOLICITANTE DE INFORMACIÓN

	%
Sin formación sanitaria específica	69,0
Médicos	28,5
Otros sanitarios	2,4
Total	100,0



La Asociación Europea de Centros Antitóxicos (EAPCCT) considera que uno de los indicadores que muestran la calidad de un centro antitóxico es la accesibilidad y grado de conocimiento del numero de teléfono del centro entre la población a la que da servicio. En España, el número de teléfono del SIT está impreso en los prospectos de todas las especialidades farmacéuticas y en las etiquetas de los productos pertinentemente comercializados en todo el territorio nacional, así como en numerosas fichas de datos de seguridad. Esta gran difusión del número de teléfono de urgencias facilita el contacto inmediato con los médicos del servicio a la persona que está directamente en contacto con el intoxicado, ya sea un familiar, amigo o compañero de trabajo, a quienes se proporciona asesoramiento inicial sobre los primeros auxilios, aun cuando la persona que contacta con el SIT no tenga formación sanitaria específica (69,0% de las consultas recibidas), y al mismo tiempo se evita que se tomen medidas que puedan ser perjudiciales para una correcta evolución del intoxicado.

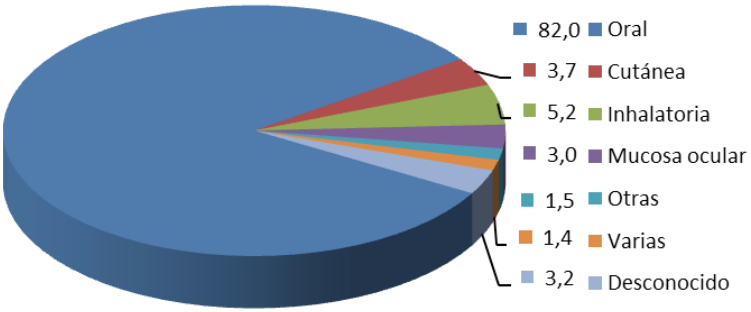
Las consultas procedentes de personal sanitario suponen un 31,0% de las recibidas en el SIT. Para dichos profesionales existe una línea específica que facilita la comunicación directa entre el personal médico, al que acude el intoxicado, y los médicos del SIT, expertos en toxicología, permitiendo un intercambio de impresiones acerca del tratamiento médico a instaurar en función de las características propias del paciente y de la intoxicación. En el 58,1% de los casos, los médicos que consultan al SIT son médicos de los servicios de urgencias, en el 29,3% se trata de médicos pediatras, seguidos de médicos generales de atención primaria que suponen el 11,0% de las mismas.

Destacaremos también las realizadas por otros profesionales sanitarios como farmacéuticos (0,3%), ATS (1,0%) y veterinarios (1,1%).

VÍA DE ENTRADA

	%
Oral	82,0
Contacto cutáneo	3,7
Inhalatoria	5,2
Mucosa ocular	3,0
Otras vías de exposición	1,5
Varias vías de entrada	1,4
Desconocido	3,2
Total	100,0

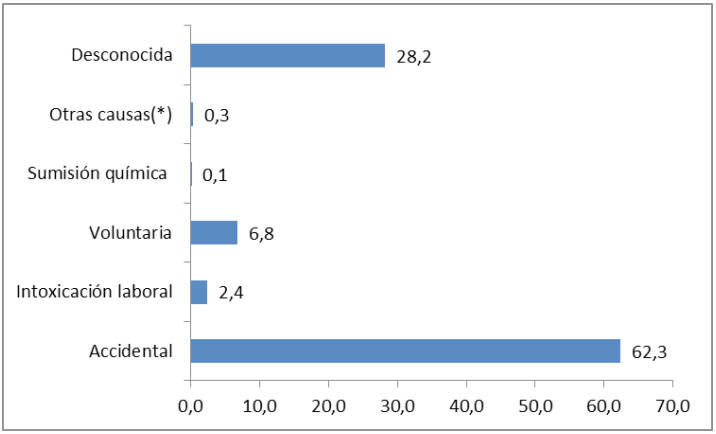
Al igual que otros centros antitóxicos europeos y americanos, la vía de exposición más frecuente es la vía oral (82,0%). Otras vías de exposición importantes son las proyecciones oculares (3,0%), el contacto cutáneo (3,7%) y la inhalación de gases y vapores tóxicos (5,2%).



ETIOLOGÍA

	%
Accidental	62,3
Intoxicación laboral	2,4
Voluntaria	6,8
Sumisión química	0,1
Otras causas(*)	0,3
Desconocida	28,2
Total	100,0

(*): Intoxicaciones crónicas, yatrogenia, etc.



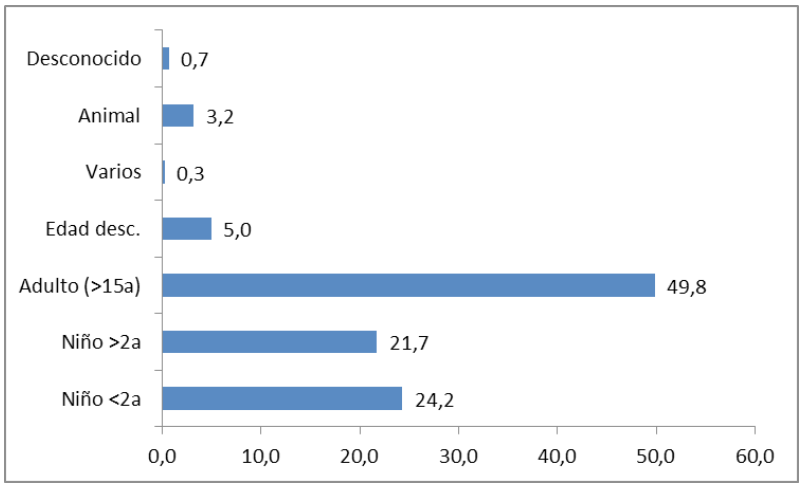
En todos los estudios publicados por los diferentes centros, las intoxicaciones accidentales constituyen la causa más frecuente de consulta a un centro antitóxico. En España, estas suponen el 62,3% de las consultas recibidas, en las que ese dato se incluye en la base de datos.

SEXO DEL INTOXICADO:

	%
Mujer	50,1
Varón	47,2
Desconocido	2,6
Total	100,0

Cuando se estudia la distribución en el sexo del intoxicado de las consultas realizadas al SIT, no aparecen diferencias significativas entre ambos sexos (50,1% de intoxicaciones entre las mujeres, frente al 47,2%, que tienen como intoxicado a un varón).

TIPO / EDAD DEL INTOXICADO



EDAD DEL INTOXICADO	%
Niño <2a	24,2
0-6m	1,8
7-12m	4,6
13-18m	6,4

19-24m	11,3
Edad desc.	0,2
Niño >2a	21,7
3-5a	12,9
6-9a	4,1
10-14a	2,8
Edad desc.	1,9
Adulto >15a	49,8
15-19a	2,4
20-29a	4,7
30-39a	7,6
40-49a	7,5
50-59a	6,6
60-69a	5,8
70-79a	5,4
80-89a	4,1
>90a	0,7
Edad desc.	5,0
Varios intoxicados	**0,3**
Desconocido	**3,2**
Animal	**0,7**
Total	100,0

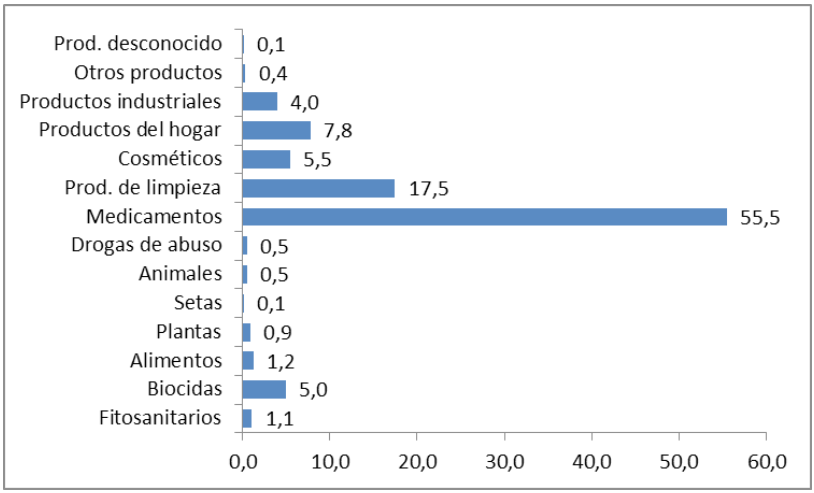
Del estudio de las consultas por intoxicación recibidas en el SIT en las que se recoge la edad del intoxicado se deduce que un porcentaje importante de las consultas por exposición a sustancias potencialmente tóxicas recibidas tienen como sujeto intoxicado a niños de entre 1 y 5 años (37,1%), por lo que las medidas de prevención deben orientarse a este grupo de población.

Destaca también el incremento que se observa a lo largo de los últimos años en las consultas recibidas donde el sujeto intoxicado corresponde a un individuo de más de 70 años (10,2%). Este grupo de población constituye un grupo de riesgo importante, dadas las patologías y déficits que suelen padecer y las características cinéticas especiales que presentan, sobre todo respecto al metabolismo y eliminación de los tóxicos. Al mismo tiempo pueden presentar diferentes patologías crónicas que pueden agravar las intoxicaciones.

TIPO DE PRODUCTO IMPLICADO

El producto principalmente implicado en las consultas recibidas al SIT son los medicamentos (55,5%), seguidos de los productos de limpieza (17,5%). Otros productos también frecuentes en las consultas recibidas son los productos del hogar (7,8%), cosméticos (5,5%), biocidas o plaguicidas de uso ambiental (5,0%), y los productos industriales (4%).

	%
Fitosanitarios (Plaguicidas de uso agrícola)	1,1
Biocidas (Plaguicidas de uso ambiental)	5,0
Alimentos	1,2
Plantas	0,9
Setas	0,1
Animales	0,5
Drogas de abuso	0,5
Medicamentos	55,5
Prod. de limpieza	17,5
Cosméticos	5,5
Productos del hogar	7,8
Productos industriales	4,0
Otros productos	0,4
Prod. desconocido	0,1
Total	100,0



DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE MEDICAMENTO

Los medicamentos constituyen el tipo de producto implicado con mayor frecuencia en las intoxicaciones consultadas al SIT, con el 55,5 % de las consultas recibidas en el año 2017.

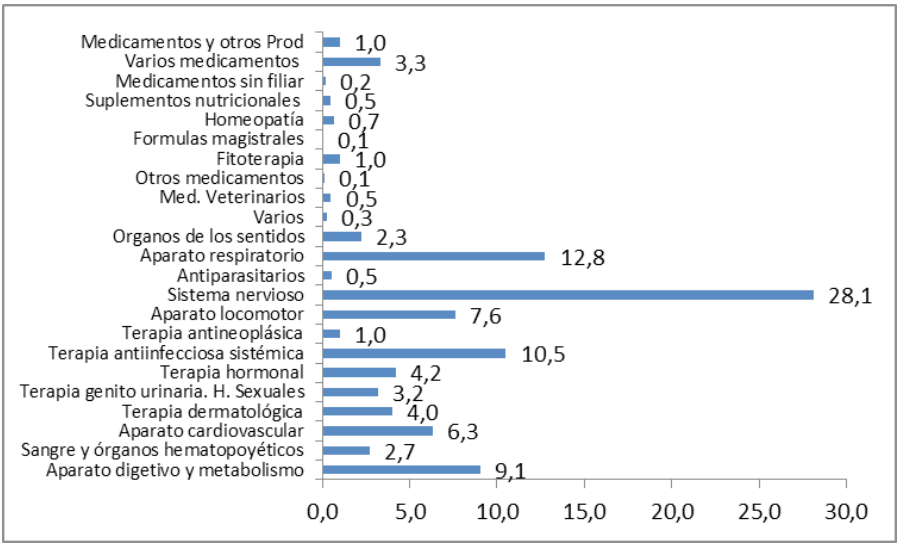
Al igual que en los estudios publicados por los centros antitóxicos europeos y americanos, a la hora de proceder al estudio del tipo de medicamento responsable de las consultas recibidas en el SIT, se utiliza la Clasificación Anatómico-Patológica (Clasificación ATC) por la cual se clasifican las especialidades farmacéuticas mediante el Catálogo del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. De acuerdo con esta clasificación, las intoxicaciones medicamentosas presentan la siguiente distribución:

		%
A	Aparato digestivo y metabolismo	9,1
B	Sangre y órganos hematopoyéticos	2,7
C	Aparato cardiovascular	6,3
D	Terapia dermatológica	4,0
G	Terapia genitourinaria (incl. hormonas sexuales)	3,2
H	Terapia hormonal	4,2
J	Terapia antiinfecciosa sistémica	10,5
L	Terapia antineoplásica y ag. inmunomoduladores	1,0
M	Aparato locomotor	7,6
N	Sistema nervioso	28,1
P	Antiparasitarios	0,5
R	Aparato respiratorio	12,8
S	Órganos de los sentidos	2,3
V	Varios	0,3
VE	Medicamentos de uso veterinario	0,5
X	Otros medicamentos	0,1
F	Fitoterapia	1,0
FM	Fórmulas magistrales	0,1
HO	Homeopatía	0,7
ZNS	Suplementos nutricionales	0,5
ME	Medicamentos sin filiar	0,2
Varios	Asociación de varios medicamentos	3,3
Varios prod.	Asociación de medicamentos y otros prod.	1,0

Como se observa en la tabla anterior, en primer lugar y en cuanto al número de intoxicaciones registradas destacan los medicamentos que actúan a nivel del sistema nervioso (28,1%), que están implicados tanto en las intoxicaciones accidentales infantiles (analgésicos y antitérmicos) como en las intoxicaciones voluntarias de adultos (ansiolíticos, antidepresivos, etc.).

En segundo lugar aparecen los medicamentos que actúan a nivel del aparato respiratorio (antitusivos, mucolíticos, antiasmáticos, etc.) con el 12,8%. Tienen especial importancia en las intoxicaciones infantiles, así como los antibióticos, que forman parte de las intoxicaciones clasificadas entre los medicamentos para la terapia antiinfecciosa sistémica (10,5%).

Destacamos también el 3,3% de las consultas toxicológicas recibidas por exposición a varios medicamentos simultáneamente, ya sean de etiología voluntaria o bien de origen yatrogénico, por tratamientos multidisciplinares que requieren mayor control y atención por parte del personal sanitario.



DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PRODUCTO DE LIMPIEZA

Constituye el segundo tipo de producto implicado en las intoxicaciones, con un 17,5% del total. De todos ellos, los productos de limpieza de uso doméstico representan el 93,9% de los relacionados con una intoxicación. De entre ellos, destacan por orden de frecuencia: lejía y liberadores de cloro (15,7%), lavavajillas a mano (10,1%), y fregasuelos (10,3%).

Sin haber sido detallados, entre los productos de limpieza de uso profesional (5,6%) sobresalen por su frecuencia, lejía y liberadores de cloro (1,4%) y cáusticos alcalinos (1,2%).

	%
Productos limpieza doméstica	93,9%
Lejía y liberadores de cloro	15,7
Liberador de oxígeno	1,4
Antical	3,3
Limpiacristales	2,8
Desatascador	2,6
Desinfectante	1,5
Fregasuelos	10,3
Desengrasante	6,6
Limpiahornos	0,4
Limpiahogar	3,3
Lavavajillas máquina	2,5
Aditivos lavavajillas	2,8
Lavavajillas manual	10,1
Limpiamuebles	0,6
Limpiametales	0,3
Amoniaco	5,2
Quitamanchas	1,3
Detergente de ropa	8,9
Suavizante	1,7
Limpieza WC	5,5
Limpiazapatos	0,3
Otros p. limpieza	1,8
Varios PLD	4,4
PLD y otros productos	0,7
Prod. limpieza profesional	5,6
Prod. limpieza sin filiar	0,5
Total general	100,0

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PRODUCTOS DEL HOGAR

Representan el 7,8% del total. Y de todos ellos, el grupo más frecuentemente implicado son los ambientadores (35,3%), seguido de otros productos del hogar (12,0%), desecantes (9,6%), pegamento, cola (8,5%), material escolar (5,2%), lápiz, rotulador, tinta (6,5%)...

	%
Ambientadores	35,3
Prod. encendido barbacoa	2,5
Cerillas	0,6
Disolventes domésticos	0,3
Pinturas y barnices domésticos	2,1
P. para mascotas	0,5
Lámparas bajo consumo	1,9
Juguetes	5,1
Pegamentos	8,5
Prod. bricolaje	0,2
Desecantes	9,6
Prod. automóvil	0,2
Termómetros	4,2
Pilas eléctricas	5,2
Material escolar	5,2
Art. escritura	6,5
Otros PH	12,0
Varios PH	0,1
Total	100,0

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE BIOCIDA

Adecuándonos al Sistema Europeo de Categorización de Productos, son catalogados como plaguicidas de uso ambiental. Representan el 5% del total de las intoxicaciones. Dentro de este grupo, destacan los biocidas desinfectantes de superficies y los biocidas insecticidas, entre estos, los piretroides.

	%
Higiene humana (BP1)	7,5
Desinfectantes de superficies (BP2)	47,6
Conservantes (BP6)	0,2
Preventivos (BP12)	1,3
Rodenticidas (BP14)	4,4
Molusquicidas y vermicidas (BP16)	0,1
Insecticidas (BP18)	29,4
Acaricidas	0,9
Insec. organoclorados	0,2
Insec. organofosforado	3,8
Insec. isoneocotinoide	1,8
Insec. piretroide	22,2
Otros insecticidas	0,6
Repelentes y atrayentes (BP19)	**7,5**
Otros	**1,0**
Varios BP	**1,0**
Total	100,0

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE FITOSANITARIO

Son los categorizados como plaguicidas de uso agrícola o productos protectores de plantas. Representan el 1,1% del total. Destacan los reguladores de plantas y los herbicidas.

	%
Acaricidas (PP 1)	2,7
Reguladores (PP 10)	34,0
Fungicidas (PP 5)	6,1
Herbicidas (PP 6)	28,9
Insecticidas para plantas (PP 7)	11,4
Otros productos para protección de plantas	9,1
Varios	6,1
Asociados a otros productos	1,7
Total	100,0

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE COSMÉTICOS

Representan el 5,5% del total. De todos ellos los implicados en las intoxicaciones, por orden de frecuencia son: jabón, gel, champú (18,9%), cosméticos para el cuidado de la piel (18,9%), higiene bucal (15,4%), lociones, colonias, perfumes (14,4%) y cuidado de las uñas (10,8%).

	%
Antisépticos uso corporal	10,2
Higiene bucal	15,4
Cuidado de la piel	18,9
Desodorante	2,2
Depilatorio	0,6
Jabón, gel, champú	18,9
Lociones, colonias, perfumes	14,4
Cuidado del cabello	7,0
Cuidado de las uñas	10,8
Otros cosméticos	0,4
Cosméticos no filiados	0,1
Asociación varios cosméticos	0,5
Asociación con otros prod.	0,7
TOTAL	100,0

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE DROGAS DE ABUSO

Son las responsables del 0,5% de las intoxicaciones totales. Por orden de frecuencia, las implicadas son: bebidas alcohólicas (17,4%), cannabinoles (16,7%), tabaco, cigarrillos, nicotina (12,6%), drogas de diseño (10,6%), y cigarrillos electrónicos (7,2%). destaca la posible relación de estos productos con eventos de sumisión química (9,7%).

	%
Alcohol y bebidas alcohólicas	17,4
Cannabinoles	16,7
Cocaína, crack	8,2
Cigarrillos electrónicos	7,2
Drogas de diseño	10,6
Fenciclidina	0,5
GHB	1,7
LSD	1,2

Opiáceos	0,2
Tabaco, cigarrillos, nicotina	12,6
Otras drogas de abuso	3,4
Sumisión química	9,7
DA no filiadas	2,2
Asociación de varias drogas	6,8
Asociados a otros prod.	1,7
TOTAL	100,0

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

Constituyen el 4,0% de los productos implicados en las intoxicaciones. De todos ellos, por orden de frecuencia, destacan: disolventes no clorados (17,3%), productos de mantenimiento de piscinas (12,6) y combustibles líquidos (10,1%).

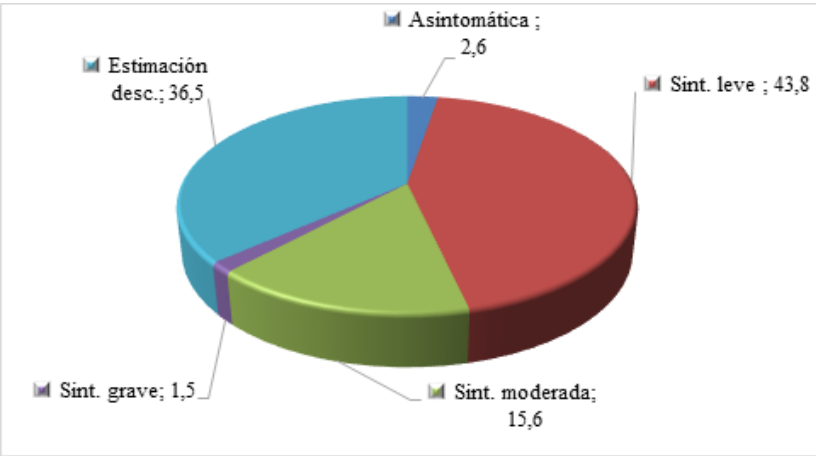
	%
Anticongelantes	4,7
Combustibles gaseosos	2,3
Combustibles líquidos	10,1
Disolventes no clorados	17,3
Disolventes clorados	0,9
Metanol	1,8
Pinturas y barnices	6,3
Decapante pinturas	1,1
Gases de defensa	1,1
Materia prima	7,9
Productos de fotografía	0,0
P. mantenimiento de piscinas	12,6
Productos del automóvil	6,0
Otros p. industriales	19,0
P. industriales no filiados	8,3
Varios p. industriales	0,4
Asociado a otros productos	0,2
TOTAL	100,0

ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA INTOXICACIÓN

De las consultas por intoxicaciones en humanos y recibidas en el Servicio de Información Toxicológica, en el momento de recibir la consulta y en función de los datos aportados por el solicitante de información, que como ya hemos explicado al principio de este informe en numerosas ocasiones no tiene formación sanitaria específica (ver distribución según solicitante de información), se realiza una estimación de la gravedad de la intoxicación de acuerdo con la siguiente clasificación:

- **Intoxicación probablemente asintomática**: Según lo aportado por el solicitante de información, bien porque el producto es poco tóxico y/o la cantidad a la que ha estado expuesta es pequeña, no es de esperar la aparición de sintomatología en el intoxicado.
- **Intoxicación probablemente leve**: Cuando se estima, en virtud de los datos aportados, que como consecuencia de la exposición al tóxico puede aparecer cierta sintomatología, aunque esta será leve y transitoria.
- **Intoxicación probablemente moderada**: Cuando el médico que recibe la consulta, y según lo aportado por el solicitante, considera que podría manifestarse sintomatología de carácter moderado.
- **Intoxicación probablemente grave**: Cuando la sintomatología que pudiera aparecer, interesa la vida del intoxicado.

	2017
Probablemente asintomática	2,6
Sintomatología leve	43,8
Sintomatología moderada	15,6
Sintomatología grave	1,5
Desconocida o sin evaluar	36,5
Total	100,0



CONCLUSIONES

- El Servicio de Información Toxicológica (SIT), perteneciente al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), desempeña las funciones de Centro Antitóxico Español.
- Su personal médico, experto en toxicología, da respuesta telefónica de forma ininterrumpida y disponible las 24 horas del día a cualquier consulta relacionada con dicha materia, suministrando la información toxicológica acorde con la llamada, así como el asesoramiento médico en función de la intoxicación o exposición tóxica, tanto a personal médico como a usuarios particulares.
- Al ser el INTCF un órgano técnico auxiliar perteneciente a la Administración de Justicia, este servicio cumple también funciones de asesoramiento a fiscales, magistrados, jueces, médicos forenses y tribunales de justicia en las materias de su propia competencia.
- Durante el año 2017 se han recibido 86.333 consultas telefónicas. En 81.187 (94,0%) fueron por exposición a algún producto químico potencialmente tóxico, y las 5.146 restantes (6,0%) corresponden a consultas de información toxicológica no relacionadas con dichas exposiciones.
- Respecto a las consultas no relacionadas con las exposiciones a sustancias tóxicas (6,0%), corresponden generalmente a consultas farmacológicas, prevención de intoxicaciones, sobre medicamentos, consultas médicas, consultas veterinarias o por parte del colectivo forense.
- Respecto a las consultas relacionadas con exposicion a alguna sustancia tóxica (94%), un 31% procede de personal sanitario al que acude o es trasladado el intoxicado, siendo un 69% de las consultas procedentes de usuarios sin formación sanitaria específica. En estas últimas, desde el SIT se recomienda usualmente el manejo inicial del intoxicado en su propio domicilio o centro de trabajo, evitando así el traslado innecesario a un centro sanitario y el colapso de las urgencias hospitalarias, así como gastos innecesarios para la Administración Pública.
- Las comunidades autónomas que realizan mayor número de consultas al SIT son la Comunidad de Madrid (19,3 %), Andalucía (18,3%) y Cataluña (14%), probablemente debido a una mayor densidad de población, mayor tejido industrial o a un mejor conocimiento de las funciones del SIT.
- No existen diferencias significativas en la distribución mensual de las consultas toxicológicas recibidas en el SIT a lo largo del año 2017, así como en cuanto al sexo del intoxicado.
- Como en otros centros antitóxicos, la gran mayoría de las intoxicaciones registradas son de etiología accidental, y sobre todo en ambiente doméstico.
- Igualmente, la vía de exposición más predominante es la oral (82%), seguida a gran distancia de la inhalatoria (5,2%).
- Las intoxicaciones voluntarias suponen un 6,8% de las intoxicaciones consultadas al SIT. La sumisión química supuso el 0,1% de las intoxicaciones registradas.
- Este año vuelve a ser predominante el adulto como tipo de intoxicado (49,8%), desechando la usual tendencia de años previos del niño intoxicado, aún destacando en esta edad la primera infancia entre 3 y 5 años (12,9%) y la franja etaria de 19 a 24 meses (11,3%). En este último rango etario, las medidas preventivas adecuadas deben ser promovidas por los padres y personal próximo a este

grupo de población, debiendo estar diseñadas para ser efectivas en los niños más pequeños.

- Un grupo de población especialmente susceptible a las intoxicaciones son los ancianos de más de 70 años (10,2 %), y a su vez con una clara tendencia creciente a lo largo de estos últimos años, ya que pueden presentar tanto disminución sensorial y de reflejos como enfermedades mentales degenerativas que facilitan la existencia de intoxicaciones accidentales y de errores en la utilización de productos de uso frecuente (medicamentos y productos de limpieza).
- Respecto al tipo de producto fundamentalmente implicado en las intoxicaciones generales son los medicamentos (55,5%), destacando los que actúan a nivel del sistema nervioso y del aparato respiratorio. En segundo lugar, corresponde a los productos de limpieza (17,5%). De estos, los de uso doméstico representan la gran mayoría, destacando la lejía y liberadores de cloro, sobresaliendo igualmente las lejías entre los productos de limpieza de uso profesional.
- Por primera vez y adecuándonos al Sistema Europeo de Categorización de Productos, se ha reflejado en nuestra memoria la diferencia entre la casuística recogida por intoxicaciones por plaguicidas de uso ambiental (5% del total de las intoxicaciones), destacando aquí los biocidas desinfectantes de superficies y los biocidas insecticidas, entre estos, los piretroides. Por otra parte, y categorizados como plaguicidas de uso agrícola o productos protectores de plantas, representan el 1,1% del total, destacando los reguladores de plantas y los herbicidas.
- En líneas generales y en función de nuestros datos estadísticos recabados por nuestro servicio, el «intoxicado tipo» es un adulto que ingiere, accidentalmente y en su domicilio, un medicamento que actúa a nivel del sistema nervioso.

MEMORIA DE LA SECCIÓN DE DOCUMENTACION DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El Servicio de Información Toxicológica, además del Servicio Médico con su función de atención telefónica al intoxicado, integra la Sección de Documentación, constituida por un equipo de facultativos con formación en ciencias experimentales y de la salud (farmacéuticos, médicos y biólogos), cuya función consiste en elaborar, revisar y mantener la base de datos con la información de la composición, toxicidad y peligrosidad de los productos comercializados en España y comunicados al INTCF.

Esta base de datos, de confección propia, el 31 de diciembre de 2017 contenía 366.424 fichas de productos (lo que supone in incremento de 67.459 productos con respecto al año anterior). Entre estos se encuentran tanto principios activos como productos comercializados en el mercado español; de cada uno de los cuales se ha incorporado a la base de datos del INTCF la composición completa, clasificación de peligrosidad, características físicas, etc, que permiten definir la toxicidad del producto y proporcionar una respuesta médica inmediata ante una consulta debida a una exposición potencialmente tóxica o intoxicación con alguno de los productos comunicados al SIT.

La notificación al INTCF de múltiples productos comerciales está regulada por diferentes normativas legales, entre las que destacan por su importancia en relación a estas notificaciones las siguientes:

- Real Decreto 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.
- Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre,de Reglamentación técnico-sanitaria de lejías.
- Real Decreto 349/1993, de 5 de marzo, que modifica la Reglamentación técnico-sanitaria de lejías, aprobada por Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre.
- Reglamento Europeo (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Reglamento REACH).
- Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 (Reglamento CLP).
- Reglamento (CE) n.º 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre productos cosméticos.
- Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (Reglamento REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP), que lo modifica.
- Ley 10/2012, de 20 de noviembre, por la que se regulan determinadas tasas en el ámbito de la Administración de Justicia y del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Resolución de 20 de noviembre de 2012, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, por la que se aprueba el modelo 790 de auto-

liquidación de la tasa por el alta y la modificación de fichas toxicológicas en el registro de productos químicos.

- Resolución de 22 febrero de 2013, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, por la que se aprueba el modelo declaración para la acreditación de pyme.
- Resolución de 11 de junio de 2013, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, por la que se aprueban los procedimientos de compensación y devolución de la cuantía indebida en la liquidación de la tasa por el alta y la modificación de fichas toxicológicas en el registro de productos químicos.
- Resolución de 13 de noviembre de 2013, de la Subsecretaría, por la que se modifica la de 10 de enero de 2008, por la que se establece la aplicación del procedimiento para la presentación de la autoliquidación y las condiciones para el pago por vía telemática de las tasas administrativas del Ministerio de Justicia.
- Reglamento Europeo (UE) n.º 830/2015 de la Comisión, de 28 de mayo de 2015, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Reglamento REACH).
- Reglamento Europeo (UE) n.º 2017/542 de la Comisión, de 22 de marzo de 2017, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, mediante la inclusión de un anexo sobre información armonizada relativa a la respuesta sanitaria en caso de urgencia.
- Orden JUS/909/2017, de 25 de septiembre, por la que se regula el procedimiento de notificación de las altas, bajas y modificaciones de fichas toxicológicas al registro de productos químicos del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y de liquidación de la tasa correspondiente prevista en la Ley 10/2012, de 20 de noviembre, por la que se regulan determinadas tasas en el ámbito de la Administración de Justicia y del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Real Decreto 85/2018, de 23 de febrero, por el que se regulan los productos cosméticos.

Asimismo, también las empresas remiten información de sus productos voluntariamente, o por su interés en incorporar el teléfono de urgencias del INTCF en sus etiquetas y/o fichas de datos de seguridad o también en virtud de diferentes acuerdos de colaboración con asociaciones y empresas fabricantes de diferentes tipos de productos, además de convenios de colaboración con instituciones oficiales como el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

A los efectos de la Ley 8/2010, se considerará una falta grave: l) La falta de comunicación al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de la composición química de las mezclas comercializadas y clasificadas como peligrosas debido a sus efectos sobre la salud humana o sus efectos físicos, así como de la identidad química de las sustancias presentes en mezclas para las que la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas ha aceptado una denominación alternativa, contemplada en el artículo 45 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008.

Durante el año 2017, al igual que durante el año 2016, la Sección de Documentación ha continuado participando activamente en el proceso de armonización europea

contemplado en el art. 45.4 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 y en la implementación del Anexo VIII (Reglamento Europeo (UE) n.º 2017/542 de la Comisión, mediante la elaboración de informes y estudios, solicitados por la Comisión Europea DG Internal market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Consumer, Environmental and Health Technologies, participando en los Workshop organizados por la Comisión Europea, y perteneciendo a los grupos de trabajo organizados por la misma. Esta armonización debe estar finalizada para el 1 enero del año 2020, fecha en la que deben estar disponibles todas las herramientas necesarias, para la notificación de los productos de uso consumidor. A lo largo del año 2017, la Sección de Documentación ha participado en:

- Desarrollo del programa informático para la notificación a los organismos designados para recibir la información armonizada relativa a la respuesta sanitaria en caso de urgencia; en España, el INTCF, tal y como se establece en la Ley 8/2010, de 31 de marzo. En este sentido miembros de esta sección actúan como miembro de los grupos de trabajo creados para la elaboración de las diferentes herramientas informáticas, y como tal participan en:
  - Elaboración de informes:
    - 'Validation rules of INTCF (SER) submission portal' (1 de diciembre de 2017)
  - Reuniones WebEx:
    - «IT user group meeting I» (10 de abril de 2017).
    - «IT user group meeting II» (26 de abril de 2017).
    - «IT user group meeting III» (11 de mayo de 2017).
    - «IT user group IV» (24 de mayo de 2017).
    - «IT user group meeting V» (1 de junio de 2017).
    - «IT user group meeting VI» (6 de julio de 2017).
    - «IT user group meeting VII» (27 de julio de 2017).
    - «IT user group meeting VIII» (24 de agosto de 2017).
    - «IT user group meeting IX» (27 de septiembre de 2017).
    - «IT user group meeting X» (17 de noviembre de 2017).
    - «IT user group WebEx XI» (7 de diciembre de 2017).
  - Workshop:
    - «PCN portal» (21 de junio de 2017), Helsinki.
- Desarrollo del portal de notificación europeo: compartiendo la experiencia del INTCF a la hora de definir la estructura del sistema de notificación de la información a los diferentes países miembros.
- Elaboración de guías prácticas (*Guidances*): Participación, con un miembro nominado de la Sección de Documentación, en los grupos de trabajo establecidos en la Comisión Europea, así como en 6 subgrupos específicos, para la elaboración de las guías prácticas editadas por la Agencia Europea de Sustancias Químicas, (ECHA), para interpretar la normativa legal en cuanto a las notificaciones a los organismos designados en cada Estado miembro. Esta colaboración se traduce en:
  - Elaboración de informes:
    - «Section 5.3.3. Information required on components» (29 de mayo de 2017)

- «Validity of notification» (7 de septiembre de 2017).
- «Section 3.1. Who is required to submit» WG (6 de junio de 2017).
- «Section 4.5. Group submission under general notification requirements and 5.4. Group submission under Submission preparation» (7 de junio de 2017, 6 de julio de 2017, 28 de julio de 2017, 4 de septiembre de 2017, 15 de septiembre de 2017).
- «Section 4.1 General Requirements» (7 de junio de 2017).
- «Section 3.3.2. Use types» (26 de octubre de 2017).

◦ Reuniones WebEx:

- «PC Guidance WG kick off meeting» (25 de abril de 2017).
- «PC Guidance WG 2nd meeting» (23 de mayo de 2017).
- «PC Guidance WG 3rd meeting» (29 de junio de 2017).
- «PC Guidance WG 4th meeting» (14 de septiembre de 2017).
- «PC Guidance WG5th meeting» (27 de octubre de 2017).

◦ Workshop:

- «Guidance on Annex VIII to CLP». 5 de diciembre de 2017, Bruselas.

Un miembro de la Sección de Documentación ha sido nominado «ECHA expert for Partner Expert Group (PEG)», para el proceso de consulta en la elaboración final de la «Guidance on harmonised information relating to emergency health response – Annex VIII to CLP».

- A lo largo del año 2017 se continúa con la colaboración del INTCF en la armonización de las categorías de tipo de producto utilizado por todos los Estados miembros en las notificaciones a los centros antitóxicos, con fines de toxicovigilancia y prevención de intoxicaciones a nivel europeo: «Workshop on the study on a Product Categorisation System (PCS) for information to be submitted to poison centres according to article 45 (4) of EC regulation No 1272/2008 (CLP regulation)».
- Implementación del código de identificación de fórmula (UFI) que las empresas tendrán que incorporar en las etiquetas de los productos que comercialicen. «Workshop on the study on analysis, development and testing of the Unique Formula Identifier (UFI) for information to be submitted to poison centres, according to article 45 (4) of EC regulation No 1272/2008 (CLP regulation)».
- Participación en los *workshop* que se han convocado en la Comunidad Europea en relación a la implementación de los procedimientos de notificacion a los Organismos designados en cada Estado miembro. «Workshop related to the implementation of draft Commission Regulation amending Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures by adding an Annex on harmonised information relating to emergency health response European Commission; DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs; Chemicals Industry Unit (D2) 23 de enero de 2017 (Bruselas)»; «Guidance on Annex VIII to CLP». 5 de diciembre de 2017, Bruselas; PCN portal «(21 de junio de 2017), Helsinki»; «Workshop on the study on a Product Categorisation System (PCS) for information to be submitted to poison centres according to article 45 (4) of EC regulation No 1272/2008 (CLP regulation)»; «Workshop on the study on analysis, development and testing of the Unique Formula Identifier (UFI)

for information to be submitted to poison centres, according to article 45 (4) of EC regulation No 1272/2008 (CLP regulation)».

- Participación en videoconferencias, con la finalidad de intercambiar opiniones en relación a las notificaciones a los organismos designados de los diferentes Estados miembros, «Webinar: Notifying hazardous mixtures to poison centres: what you need to know» European Commission y ECHA (Agencia Europea de Productos y Sustancias Químicos), y en el seno de los grupos de trabajo de elaboración de guías técnicas
- Informes solicitados por la ECHA. A lo largo del año 2017, se han recibido peticiones de informes extraordinarios solicitados por la ECHA en relación a la experiencia de los organismos designados en relación a las necesidades que presentan para proporcionar la respuesta sanitaria en caso de intoxicación: «Annex VIII and toxicological information on the mixture_PC view», «Appointed Bodies Art.45 CLP_Feedback request», a los que se ha respondido, con base en la experiencia del INTCF.
- Informes solicitados por el Ministerio de Sanidad, para reuniones de armonización de legislación europea (CARACAL). En esta misma línea, se han elaborado numerosos informes para las autoridades competentes españolas (Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad), con el fin de documentar los asuntos tratados en las reuniones del CARACAL 23 y 24 (28-29 de junio de 2017: Status of the preparations for the implementation of the new Annex VIII to CLP) y 25 (15-16 e noviembre de 2017: Implementation of CLP Annex VIII), todos ellos relacionados con el proceso de armonización y publicación del Anexo VIII (Reglamento Europeo (EU) n.º 2017/542, de 22 de marzo de 2017. Así como para determinadas preguntas puntuales, realizadas a los organismos designados en los Estados miembros, como el informe solicitado por la European Commission, DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs a través del Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad, como autoridad competente, en relación a los idiomas admitidos en las notificaciónes al INTCF («Annex VIII to CLP Regulation - Member States acceptance of notifications in English as an alternative to the official language»).
- Informes para el grupo de trabajo de la Asociación Europea de Centros Antitóxicos y Toxicología Clínica (EAPCCT). Asimismo, miembros de esta sección pertenecen al grupo de trabajo «EAPCCT Working Group on Poisons Centre Activities & European Regulatory Issues», por lo que se ha estado en contacto con los representantes de los centros antitóxicos en las reuniones de armonización europea (Asociación Europea de Toxicología clínica y Centros Antitóxicos [EAPCCT]), contemplado en el art. 45.4 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, por medio de la emisión de informes y comentarios en todas las materias implicadas en dicha armonización, informando de los criterios y experiencia españoles en el proceso de notificación de mezclas químicas peligrosas al INTCF, entre los que destacamos:
- Reuniones informativas con representantes de la industria química española: A lo largo del año 2017, dado las importantes actuaciones que han tenido lugar de armonización de la legislación europea que la industria española debe conocer, para su adecuación, se han mantenido numerosas reuniones con federaciones, asociaciones y empresas de diferentes sectores químicos, como la Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE), Asociación española de fabricantes de pinturas y tintas de imprimir (ASEFAPI), Asociación de Empresas de Detergentes y Productos de Limpieza (ADELMA), Asociación Nacional de

Perfumería y Cosmética (STANPA), Instituto de Comercio Exterior (ICEX), etc., con el fin de dar a conocer las novedades en cuanto al procedimiento de notificación al INTCF, conocer las dificultades que encuentran en el proceso de notificación al INTCF y sus propuestas de modificación del mismo.

- Informes solicitados por el Ministerio de Sanidad, para evaluación de riesgos de sustancias sometidas a control. Se han elaborado informes solicitados por la autoridad competente (Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad), sobre productos de especial peligrosidad, de los cuales la Comisión Europea está haciendo un seguimiento en su comercialización en la Comunidad Europea, con la finalidad de evaluar el riesgo existente por su manipulación (European Commission a risk management option analysis [RMOA] for the substance a-chlorotoluene [EC 202-853-6]).
- Reuniones con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. El INTCF es un organismo de referencia en materia de toxicología, participando en los plenos de Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria (CIOA), coordinados por la la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN), que han tenido lugar a lo largo del año 2017.
- Participación en comisiones y comités científicos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Comisión Asesora del Organismo Notificado y en el Comité de Productos Sanitarios, coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS).

Durante todo el año 2017 el INTCF, y a través de los Facultativos de documentación, junto con la Subdirección General de Organización y Coordinación Territorial y la Subdirección General de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Justicia, ha continuado con el estudio y desarrollo de las actualizaciones necesarias en el sistema informático que permite gestionar esta documentación, en adelante sistema de notificación del SIT (NSIT).

El sistema de notificación del SIT (NSIT) permite:

- La elaboración de la ficha toxicológica de los productos comercializados en España, para su notificación al INTCF (Aplicativo GesFicCom).
- La notificación *on line* de los productos desde las empresas del sector químico que los comercializan al INTCF.
- La gestión de las tasas que deben abonar en cumplimiento de la Ley 10/2012, de 20 de noviembre.
- La comunicación entre el INTCF y las Empresas por medio de un sistema de mensajería para la recepción del acuse de recibo de la documentación.
- Requerimiento y resolución de las subsanaciones de incidencias que surjan en esta tramitación.
- Validación de la información remitida por las empresas, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos técnicos establecidos por este Instituto .
- Relacionar los ingredientes de cada una de las mezclas con las características de toxicidad que presentan. Para ello se utilizan dos bases de datos de elaboración propia (de sustancias y de familias toxicológicas), donde se incorporan las principales características de toxicidad de las sustancias químicas utilizadas por el sector químico en España y de esta forma poder proporcionar la respuesta sanitaria

en caso de intoxicación con alguna mezcla química peligrosa comercializada en España, tal y como establece la normativa vigente.

Las empresas químicas afectadas por esta normativa notifican al INTCF, por medio de un fichero de exportación encriptado (formato XML) con la información requerida por este Instituto. Este fichero se transfiere directamente desde las empresas químicas a la base de datos del Servicio de Información Toxicológica, por medio de una sede *on line* (Sistema de Relación con Empresas: SRE), realizándose, en este proceso de transferencia de información, un chequeo de la información remitida, para garantizar la calidad de la información remitida desde las empresas. Una vez transferida la información a la base de datos del INTCF, se genera un acuse de recibo de la información, que certifica a las empresas del sector químico el cumplimiento de la normativa de notificar al INTCF a la que están obligadas en virtud de la Ley 8/2010, de 31 de marzo. De esta forma se han notificado 67.459 productos a través del sistema SRE a lo largo del año 2017.

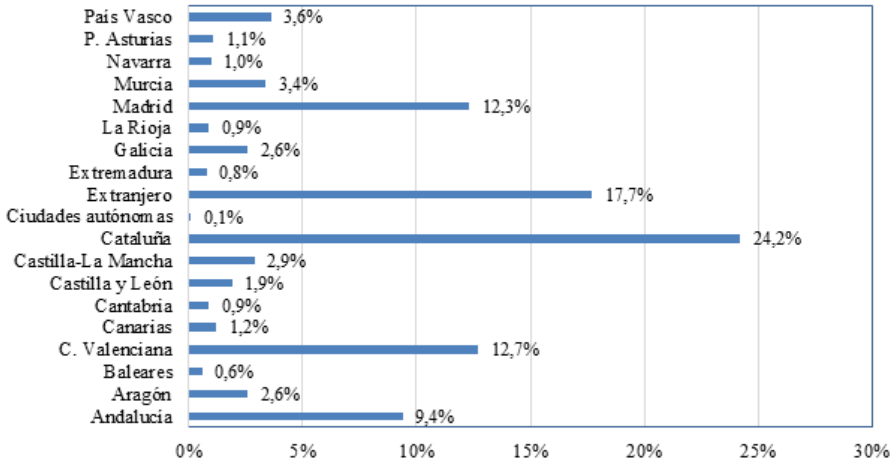
Del estudio de estas notificaciones se derivan los siguientes datos:

A lo largo del año 2017, 1.084 nuevas empresas se dieron de alta en el Sistema de Relación con Empresas (SRE), por lo que en diciembre de este año eran 3.528 las empresas que están habilitadas para remitir notificaciones al Instituto.

El estudio de la distribución geográfica de estas empresas revela que, como en años anteriores, las zonas que tienen mayor presencia en el sistema de notificación son Cataluña (24,2%), Comunidad Valenciana (12,7%), Madrid (12,3%) y Andalucía (9,4%). Destacaremos también las empresas internacionales que han solicitado el alta en el Sistema SRE, para poder notificar aquellos productos que comercializan en España, y representan el 17,7% de las empresas dadas de alta en este sistema.

	%
ANDALUCÍA	9,4
ARAGÓN	2,6
BALEARES	0,6
CANARIAS	1,2
CANTABRIA	0,9
CASTILLA-LA MANCHA	2,9
CASTILLA LEÓN	1,9
CATALUÑA	24,2
COMUNIDAD VALENCIANA	12,7
EXTREMADURA	0,8
GALICIA	2,6
LA RIOJA	0,9
MADRID	12,3
MURCIA	3,4

NAVARRA	1,0
PAÍS VASCO	3,6
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1,1
Ciudades autónomas	0,1
EXTRANJERO	17,7



Número de notificaciones en función del tipo de Empresa comercializadora (pyme)

Al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses han remitido a lo largo del año 2017 un total de 9.303 envíos por parte de empresas, por medio de las cuales se han notificado al INTCF un total de 67.459 productos, que presentan la siguiente distribución en relación al tipo de empresa comercializadora.

PYME	Envíos %
Grandes empresas	35,7
Medianas Empresas	15,5
Pequeñas Empresas	26,0
Microempresas	22,8
Total	100,0

En el año 2017, la distribución de productos notificados por primera vez (altas de producto) o por su modificación, relacionándolos con el tipo de empresa comercializadora, presenta la siguiente distribución:

Tipo de empresa	Altas de producto	Modificaciones de fórmula
Gran Empresa	28.633	1925
Mediana empresa	17.966	847
Pequeña empresa	9.451	1.633
Microempresa	6.248	756
Total	62.298	5.161

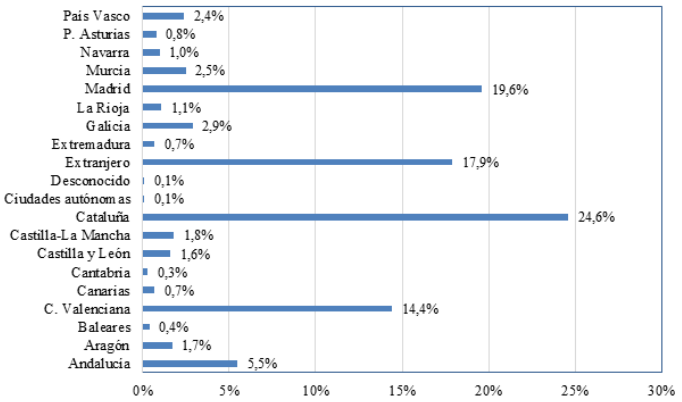
La Sección de Documentación resuelve las incidencias y dudas que le plantean las empresas del sector químico, tanto desde el punto de vista legislativo como del procedimiento establecido para realizar las notificaciones al INTCF, y al mismo tiempo da apoyo técnico, necesario en muchas ocasiones, para la utilización de las aplicaciones informáticas desarrolladas por Nuevas Tecnologías para su tramitación.

Estas consultas se reciben desde empresas nacionales e internacionales que contactan con la Sección de Documentación por vía telefónica y *e-mail*, y son tramitadas de forma rápida, haciendo un seguimiento de la resolución de las mismas. En el año 2017 se han resuelto 3.344 consultas, con la siguiente distribución mensual:

	%
Enero	5,0
Febrero	6,2
Marzo	8,3
Abril	5,3
Mayo	10,4
Junio	12,4
Julio	9,0
Agosto	8,6
Septiembre	7,0
Octubre	8,2
Noviembre	9,8
Diciembre	9,7

Estas consultas proceden de empresas situadas en diferentes comunidades autónomas. Destacan las comunidades autónomas de Cataluña (24,6%), Madrid (19,6%) y Comunidad Valenciana (14,4%). Asimismo, se resolvieron numerosas consultas realizadas por empresas extranjeras que comercializan mezclas en el territorio español (17,9%).

	%
ANDALUCÍA	5,5
ARAGÓN	1,7
BALEARES	0,4
CANARIAS	0,7
CANTABRIA	0,3
CASTILLA-LA MANCHA	1,8
CASTILLA LEÓN	1,6
CATALUÑA	24,6
COMUNIDAD VALENCIANA	14,4
EXTREMADURA	0,7
GALICIA	2,9
LA RIOJA	1,1
MADRID	19,6
MURCIA	2,5
NAVARRA	1,0
PAÍS VASCO	2,4
PRINCIPADO DE ASTURIAS	0,8
Ciudades autónomas	0,1
EXTRANJERO	17,9
DESCONOCIDO	0,1



CITACIONES

CITACIONES

El INTCF tiene, entre sus funciones, la de colaborar y practicar los análisis e investigaciones toxicológicas que sean ordenados por las autoridades judiciales en el curso de las actuaciones judiciales o en las diligencias previas de investigación efectuadas por el Ministerio Fiscal. En este apartado se recoge la relación de medidas de comunicación solicitadas por los órganos judiciales al INTCF, a sus respectivos departamentos y a la delegación.

Departamento de Barcelona

	Presenciales	Videoconferencia	TOTAL
Número de citaciones	108	866	974

Departamento de Madrid

	Presenciales	Videoconferencia	TOTAL
Número de citaciones	39	1.274	1.313

Departamento de Sevilla

	Presenciales	Videoconferencia	TOTAL
Número de citaciones	87	249	336

Delegación de La Laguna

	Presenciales	Videoconferencia	TOTAL
Número de citaciones	33	59	92

OTRAS ACTIVIDADES

Departamento de Barcelona

1. PUBLICACIONES

Subirana M, Borondo Alcázar JC, Martínez Alcázar H. Muerte Súbita por Quiste Hemático Gigante Tricupídeo. Cardiocore 52:82 Vol 52 N.º 2 Junio 2017.

Campuzano O, Borondo Alcázar, JC Sudden Arrhytmic Death During Excercise: A post-mortem Genetic Analysis. Sports Med. 2017 OCT; 47 (10): 2101-2115.

2. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS

Núñez Domingo C, «Introducción a la Investigación Científica en Genética Forense» dentro del Máster de Iniciación a la Investigación en Medicina para dar a conocer el ámbito de la medicina legal y forense a estudiantes de Medicina, celebrado el 20 de marzo de 2017 en Zaragoza.

Rodríguez Izquierdo L. «Buenas prácticas de Laboratorio», dentro del XXVI Curso de Técnica Histopatológica Organizada por la Fundación Bonanova – Parc de Salut Mar, celebrado del 24 al 27 de abril de 2017 en Barcelona.

Dasí Martínez C. Examen de corazones con las patologías más frecuentes asociadas a muerte súbita. XXVIII Congreso Nacional SEAP-IAP / XXIII Congreso Nacional SEC / IV Congreso Nacional SEPAF. 24-26 de mayo de 2017 Palacio de Congresos de Valencia.

Crespillo Márquez M. «Retos en Genética Forense: Análisis Genético-Poblacional, Mezclas y Acreditación de Laboratorios», celebrado del 5 al 8 de junio de 2017 en la Ciudad Universitaria UNAM de México.

Vingut López A. «Análisis de drogas de abuso en pelo» dentro de la Jornada Analítica de Drogas, organizadas por el Instituto Nacional de Defensa,. celebrado en Madrid el 7 de junio de 2017.

Crespillo Márquez MC. Jornada sobre genética forense y bases de datos genéticas en «Actividades de Sesiones Clínicas 2017 celebrada en Alicante el 16 de junio de 2017.

Izquierdo Vigil R. «La norma ISO 17025 y su aplicación en los laboratorios de genética forense: requerimientos de gestión» durante el workshop «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005», dentro de las XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG celebradas del 18 al 22 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Crespillo Márquez MC. «El informe pericial» durante el workshop «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005», dentro de las XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG celebradas del 18 al 22 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Vingut López A. «Cocaína; Análisis e interpretación en el laboratorio» durante el curso «Cocaína» celebrado en el Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada el 22 de septiembre de 2017 en Barcelona.

Crespillo Márquez MC. Ponencia «Problemática asociada a la prueba genética. Aspectos legislativos directamente relacionados con la prueba de ADN» en el marco de la asignatura Introducción a las Ciencias Forenses dentro del Máster en Genética, Física y Química Forense de la Facultad de Química de la Universidad Rovira i Virgili el 17 de noviembre de 2017 en Tarragona.

Enreig Cabanes E. «Importancia del mantenimiento y calibración de equipos e instrumental empleado en la pericia del laboratorio forense» en el Curso de Técnicas Instrumentales, organizado por la Subdirección General de Medios Personales al Servicio de la Admón. de Justicia. Impartida el 8 de noviembre de 2017 en el INTCF Barcelona.

Vingut López A. Ponencia «Análisis de drogas de abuso y psicofármacos en alijos y en diferentes matrices biológicas», en el marco de la asignatura Técnicas Cromatográficas en Análisis Forense dentro del Máster en Genética, Física y Química Forense de la Facultad de Química de la Universidad Rovira i Virgili el 20 de noviembre de 2017 en Tarragona.

Hernando Torrecilla C. Ponencia «Estudio de las agresiones sexuales por sumisión química.Análisis químico-toxicológico y su valoración» en el marco de la actividad formativa «Violencia sexual: intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos» organizada por el Centro de Estudios Jurídicos del 20 al 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

Pifarré Rubbel A. Ponencia «Resolución de casos de agresiones sexuales mediante bases de datos de ADN», en el marco de la actividad formativa «Violencia sexual: intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos» organizada por el Centro de Estudios Jurídicos del 20 al 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

Vázquez López M.ªA. Ponencia «Estudio de las agresiones sexuales en el Laboratorio de biología forense», en el marco de la actividad formativa «Violencia sexual: intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos» organizada por el Centro de Estudios Jurídicos del 20 al 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

Izquierdo Vigil R. Ponencia «Garantía de calidad en los laboratorios forenses. Actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses como centro de referencia», en el marco de la asignatura Introducción a las Ciencias Forenses dentro del Máster en Genética, Física y Química Forenses de la Facultad de Química de la Universitat Rovira i Virgili el 27 de noviembre de 2017 en Tarragona.

3. CARTELES Y RESÚMENES EN CONGRESOS, JORNADAS O SIMPOSIOS

Borondo Alcázar JC, García Castellà J, Canos Villena J C, Dasi Martínez C, Moyano Corbillo S, Vingut López A. Hipertrofia lipomatosa septal ventriuclar cardiaca. Un caso autópsico. XXI Jornadas de la Asociación Nacional de Médicos Forenses. XIV Jornades Catalanes d'Actualització en Medicina Forense. Barcelona, 13 de diciembre de 2017. Primer premio de Comunicaciones Orales V Premios de la Asociación Catalana de Médicos Forenses.

4. OTRAS COLABORACIONES COMO DOCENTES

Crespillo Márquez MC, Ponente/Profesor de la actividad «Capacitación de recurso humano en la extracción y tipificación de material biológico desde artefactos explosivos», dentro del proyecto internacional de «Fortalecimiento y Transferencia Tecnológica en el Análisis Forense: Apoyo a la Justicia y Seguridad» realizada del 16 al 21 de enero de 2017 en Chile.

Crespillo Márquez MC, Ponente/Profesor de la actividad «Capacitación de recurso humano en la extracción y tipificación de material biológico desde artefactos explosivos», dentro del proyecto internacional de «Fortalecimiento y Transferencia Tecnológica en el Análisis Forense: Apoyo a la Justicia y Seguridad» realizada del 6 al 10 de febrero de 2017 en Puebla (México).

Pifarré Rubbel A. «Análisis de ADN en la investigación criminal» que organizan conjuntamente la Universidad de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra, celebrado el 23 de Febrero de 2017, en Barcelona.

Vingut López A. «Los análisis químicos en los delitos contra la Salut Pública», dentro de la asignatura Practicum del Máster de Derecho Penal y Ciencias Penales que organizan conjuntamente la Universidad de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra. celebrado el 23 de abril de 2017, en Barcelona.

Crespillo Márquez MC, Miembro del Tribunal de Tesis «X-chromosome markers in forensic Genetics: evaluation and development of a new 17 X-STR multipolex reaction», organizado por la Universidad del País Vasco, lectura realizada el 16 de mayo de 2017 en Bilbao.

Crespillo Márquéz MC, Coordinador del *workshop* «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005», dentro de las XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG celebradas del 18 al 22 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Hernando Torrecilla C. Ponente de la actividad formativa «Violencia sexual: intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos», organizada por el Centro de Estudios Jurídico los días 20 y 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

Pifarré Rubbel A. Ponente de la actividad formativa «Violencia sexual: intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos», organizada por el Centro de Estudios Jurídico los días 20 y 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

Vázquez López M.ªA. Directora de la actividad formativa «Violencia sexual: intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos», organizada por el Centro de Estudios Jurídico los días 20 y 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

5. PARTICIPACIÓN EN REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO, DE COMISIONES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS

Dasí Martínez C. «IV Reunión Nacional de Cardiopatías Familiares», organizada por el Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Cardiología, realizada el 23 y 24 de febrero de 2017 en Barcelona.

Crespillo Márquez MC. «Reunión para coordinación de los Servicios de Biología», convocada por la Dirección del INTCF, realizada el 24 de febrero de 2017 en Madrid.

Izquierdo Vigil R. «9.ª Reunión de Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales de España», organizada por Mossos d'Esquadra-Grupo de Trabajo de Gestión de la Calidad de la RLFO, realizada el 16 de marzo de 2017 en Sabadell, Barcelona.

Vingut López A. Crespillo Márquez MC, Borondo Alcázar JC, «Reunión IML de Aragón y el Departamento de Barcelona del INTCFV, organizada por el Departamento de Barcelona del INTCF, realizada el 23 de marzo de 2017 en el IMLCF de Aragón en Zaragoza.

Crespillo Márquez MC. «Comisión del convenio para realización de pericias compartidas en casos de agresiones sexuales entre el Instituto de Medicina Legal de Valencia y el Departamento de Barcelona del INTCF», realizada el 12 de mayo de 2017 en Valencia.

Crespillo Márquez MC. «Reunión de la Comisión Técnica Permanente», de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN, realizada el 6 de julio de 2017 en el INTCF de Madrid.

Grupo de Estudio «Proyecto de Muerte Súbita e Islas Baleares (MUSIB)». Sesiones de cierre de casos multidisciplinar por videoconferencia. Servicios de Histopatología y Química.

6. OTRAS ACTIVIDADES (participación en consejos editores de revistas científicas, revisores de revistas científicas, comités ejecutivos o técnicos de asociaciones científicas)

Borondo Alcazar JC. Miembro del Consejo Asesor de la *Revista Española de Medicina Legal*.

Vingut López A. Vocal 2 de la Societat Catalana de Medicina Legal i Toxicologia.

Vingut López A. Miembro de la Comisión de Docencia e Investigación del Instituto de Medicina Legal y Ciencias forenses de Cataluña.

Valverde Villarreal JL. Vocal 3 de la Societat Catalana de Medicina Legal i Toxicologia.

7. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL PROPIO

7.1. Asistencia a congresos, seminarios, simposios, jornadas

Facultativos del Servicio de Química. «XII Jornada de Actualización en Toxicología Organizado por Sociedad Catalana de Medicina de Urgéncias y Emergencias», celebrada el 3 de febrero de 2017 en Barcelona.

García Izquierdo B. Congreso «Hids Vienna: Increasing security solving crime», organizado por Applied Byosistems. Celebrado en Viena del 16 al 17 de mayo de 2017.

Vingut López A. «Jornada Analítica de Drogas». Organizada por Instituto de Toxicología de la Defensa. Siemens. Celebrada en Madrid el 7 de junio de 2017.

Valverde Villarreal JL. Seminario «Los últimos avances en LC/MS en Alimentación y Medio Ambiente para superar los nuevos retos analíticos», organizado por la empresa AB SCIEX Spain, S.L. Celebrado en Barcelona el 7 de junio de 2017.

Perea Falomir M. Seminario «Nueva Tecnología Q-TOF y Sofware de procesado específico para aplicaciones toxicológicas», organizado por Waters Cromatografía, S.A. Celebrado en Barcelona el 12 de junio de 2017.

Bofarull Castro A. Seminario «Abordaje de riessgo psicosocial: de la identificación a la prevención», organizado por el Instituto Catalán de Seguridad y Salud Laboral. Celebrado en Barcelona el 15 de junio de 2017.

Bofarull Castro A. Jornada Formativa sobre «Directrices Básicas para el desarrollo de la Prevención de los Riesgos Laborales en la Administración General del Estado». Celebrado en Barcelona el 21 de junio de 2017.

Khazooz del Castillo T. «XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano», celebrado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia del 28 al 30 de junio de 2017.

Izquierdo Vigil R. Seminario «Ingredientes clave para el diseño del laboratorio del futuro: flexibilidad, sostenibilidad y seguridad», organizado por Labortech Waldner, S.L., celebrado en Barcelona el 19 de septiembre de 2017.

Crespillo Márquez MC. Workshop «Aplicaciones forenses de la sequenciación masiva», celebrado el 21 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Izquierdo Vigil R. Workshop «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005» celebrado el 22 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Crespillo Márquez MC. Workshop «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005» celebrado el 22 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Crespillo Márquéz MC. «XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG», celebradas del 18 al 22 de septiembre de 2017 en Coímbra (Portugal).

Izquierdo Vigil R. Borondo Alcázar JC. Jornada informativa de ENAC dirigida a profesionales de Anatomía Patológica. Organizado por ENAC, Madrid, el 26 de octubre de 2017.

Vingut López A, Borondo Alcázar JC, Canós Villena JC, Villanueva Escriche JJ. García Izquierdo B. XIV Jornadas Catalanas de Actualización en Medicina Forense y XXI Jornadas de la Asociación Nacional de Médicos Forenses celebradas los días 12 y 13 de diciembre de 2017 en Barcelona

Facultativos del Servicio de Química y Drogas. XIV Jornadas Catalanas de Actualización en Medicina Forense y XXI Jornadas de la Asociación Nacional de Médicos Forenses celebradas los días 12 y 13 de diciembre de 2017 en Barcelona.

7.2. Asistencia a cursos

Izquierdo Vigil R. «Actualización de la Norma ISO 9001:20015» Organizado por Bureau Veritas Business School, de 8 horas de duración. Celebrado el 31 de enero de 2017 en Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

Pifarré Castro Alex, «Riesgos Laborales en el Ámbito Forense». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. Celebrado el 13 y 14 de marzo de 2017 en Madrid.

Vázquez López M.ªA. «Riesgos Laborales en el Ámbito Forense». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. Celebrado el 13 y 14 de marzo de 2017 en Madrid.

Bofarull Castro A. «Riesgos Laborales en el Ámbito Forense». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. Celebrado el 13 y 14 de marzo de 2017 en Madrid.

Vingut López A. «Encuentro de Directores del IML y INTCF». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. Celebrado el 27 y 28 de marzo de 2017 en Madrid.

Serrano Sánchez A. Curso «Laboratorios Forenses». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. Celebrado el 9 y 10 de octubre de 2017 en Madrid.

Serrano Sánchez A. Curso «Violencia sexual: Intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. Celebrado el 20 y 21 de noviembre de 2017 en Madrid.

7.3. Programa de formación continuada

Facultativos del Dep. de Barcelona. Jornadas sobre «Técnicas Instrumentales», organizadas por la Secretaría de Estado de Justicia. 21 horas lectivas. Barcelona del 6 al 8 de noviembre de 2017.

Departamento de Madrid

1. PUBLICACIONES

Revistas:

Matey Cabañas JM, Casas Ríos C, Montalvo G, Almarza Lorente E. Determinación de levamisol en muestras de pelo en consumidores de cocaína. Comparación con otras matrices (alijos de cocaína y fluidos biológicos). Rev.Toxicol (2017). Vol. 34-1 54-55.

Saegeman V, Cohen MC, Alberola J, Ziyade N, Farina C; ESCMID Study Group for Forensic and Postmortem Microbiology, Cornaglia G, Fernández-Rodríguez A. How is postmortem microbiology appraised by pathologists? Results from a practice survey conducted by ESGFOR.Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 Feb 24. doi: 10.1007/s10096-017-2943-6.

Alonso A, Müller P, Roewer L, Willuweit S, Budowle B, Parson W. European survey on forensic applications of massively parallel sequencing. Forensic Sci Int Genet. 2017 Jul;29:e23-e25. https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973(17)30101-1/pdf.

Gregório I, Martínez P. 2017. Characterising sanitary napkins, panty-liners and diaper types: Intimate evidence for semen identification. Forensic Science International: Genetics Supp. 6:e582-584.

Sibón-Olano A, Sánchez-Rodríguez E, Payá M, Barrera-Pérez E, Salguero-Villadiego M, Fernández-Rodríguez A. Importancia de la autopsia forense en el diagnóstico del shock séptico: a propósito de un caso. Rev Esp Quimioter. 2017 Oct;30(5):368-371. Epub 2017 Aug 25.

Barrio PA, Martin P, Alonso A. The DNASEQEX Consortium, Alonso A (2017). LIMS configuration to fit new massively parallel sequencing workflows in forensic genetics. Forensic Sci Int Genet Supp Series 6:e104-e106. ISSN: 1875-1768. http://dx.doi.org/10.1016/j.fsigss.2017.09.040. https://www.fsigeneticssup.com/article/S1875-1768(17)30036-7/abstract

Actualización en página STR website:

Martínez P. Triallelism type I. SE33. STR base website (ed. Butler, J). Martínez P, Alcalá B, Santiago B, Vallejo G.

Otro formato:

Sánchez de León Robles MS, Suárez Mier MP, Chaves Portela S, López García P. Histopatología forense: datar o no datar. Consideraciones prácticas sobre datación en histopatología forense. Boletín Galego de Medicina Legal y Forense. 2017; 23;81-94.

Basso C, Aguilera B, Banner J, Cohle S, d'Amati G, Henriques de Gouveia R, di Gioia C, Fabre A, Gallagher PJ, Leone O, Lucena J, Mitrofanova L, Molina P, Parsons S, Rizzo S, Sheppard MN, Suárez Mier MP, Suvarna SK, Thiene G, van der Wal A, Vink A, Michaud K. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death: 2017 update from the Association for European Cardiovascular Pathology. Virchows Arch. 2017;471(6):691-705. DOI 10.1007/s00428-017-2221-0.

García Caballero C, Quintela Jorge O, Cruz Landeira A. Alleged drug-facilitated sexual assault in a Spanish population sample. Forensic Chemistry. 2017; (4): 61-66.

Navarro Escayola E, Jara Fernández VR., Lapeña Caraballo S. Cloroquina como instrumento de suicidio. REML. 2017; (en prensa).

2. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS

Sánchez de León Robles MS. Histopatología de las Asfixias mecánicas. Curso Largo de Asfixias, parte 2. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Sánchez de León Robles MS. Vitalidad en lesiones violentas. Curso corto: Revisión de criterios que definen vitalidad. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017

Daniel Gutiérrez D, ponencia de Cromatografía de líquidos de alta eficacia. Fundamentos y aplicaciones, dentro del Curso de técnicas instrumentales. Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos (CEJ). 20-22 de Noviembre de 2017 en Las Rozas de Madrid

Teresa Juanas San Martin, ponente en el curso sobre Nuevas Sustancias Psicoactivas celebrada el día 16 de junio de 2017 en el Instituto de Toxicología de la Defensa del Hospital Gómez Ulla de Madrid.

Teresa Juanas San Martin, ponente en la mesa redonda sobre Nuevas Sustancias Psicoactivas celebrada el día 20 de octubre de 2017 en el Instituto de Toxicología de la Defensa del Hospital Gómez Ulla de Madrid.

Teresa Juanas San Martin, participación como ponente en el curso sobre Drogas de abuso celebrado el día 7 de noviembre en la Fiscalía General del Estado.

Matey Cabañas JM. Ponencia de Cromatografía de gases; teoría y operativa instrumental. Aplicaciones en el campo toxicológico y forense, dentro del Curso de técnicas instrumentales. Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos (CEJ). 20-22 de Noviembre de 2017 en Las Rozas de Madrid

Ana Pérez Cao. Curso de formación continuada de fiscales. Estudio de las heridas de arma de fuego, identificación del autor. 24-26 mayo 2017.

Ana Pérez Cao. Microscopía electrónica de barrido, microanálisis de energía dispersiva de rayosX. Aplicaciones forenses. Curso de formación continuada del INTCF Madrid Noviembre 2017.

Teresa Cabellos Panadés. Ponente en cuatro sesiones sobre Antropología Forense. 29 marzo 2017. Asignatura: Ciencias Forenses. Curso: Cursos de Complemento de Formación para la unificación de las escalas de Oficiales de la Guardia Civil. Impartido en: Centro Universitario de la Guardia Civil de Aranjuez.

Amparo Jiménez Sánchez. Ponente en cuatro sesiones sobre Antropología Forense. «Envío de muestras al Laboratorio», «Estudio en el laboratorio: Perfil biológico» dentro de la asignatura Ciencias Forenses, impartida por el Centro Universitario de la Guardia

Civil de Aranjuez, incluida en los Cursos de Complemento de Formación para la unificación de las escalas de oficiales de la Guardia Civil, el 29 de marzo de 2017.

Pedro Cano Sanz. Ponente en dos sesiones sobre «Entomología Forense» dentro de la asignatura Ciencias Forenses, impartida por el Centro Universitario de la Guardia Civil de Aranjuez, incluida en los Cursos de Complemento de Formación para la unificación de las escalas de oficiales de la Guardia Civil, el 27 de marzo de 2017 y el 29 de noviembre de 2017.

Teresa Cabellos Panadés. Curso de Formación Continuada para Fiscales 2017. «Estudio de lesiones en restos esqueléticos». Presentación en laboratorio de Antropología Forense.

Rosario Valverde Villareal. «Curso de Formación continuada para Fiscales 2017».«Documentoscopia».

Soledad García del Riego. Curso de Formación continuada para Fiscales 2017, «Documentoscopia».

Amparo Jiménez Sánchez. Curso de formación continuada para fiscales 2017. «Estudio antropológico: genero, especie, NMI, perfil biológico y data de la muerte».

Mar Nogal Ruiz. Curso de formación continuada para fiscales 2017. «Estudio criminalístico de heridas de arma blanca y heridas contusas».

Mar Nogal Ruiz. Formación para estudiantes del centro de enseñanza Francisco de Vitoria. INTCF. 29 de Marzo de 2017.

Amalia Pérez Castillo. Cuatro horas sobre FTIR y sus aplicaciones forenses a cuatro alumnos de Máster del IUICP 17 y 20 de febrero de 2017, INTCF-Madrid.

Amalia Pérez castillo. Curso de formación Continuada para Fiscales, 2017. «Indicios Criminalísticos. II. Pelos, pinturas, adhesivos.

Margarita Santamaría Lozano. Curso de formación continuada para fiscales 2017. «Indicios criminalísticos I. Fibras».

García De Yébenes Torres, Pilar. Intervención como ponente en el «Seminario Fiscalías de Medioambiente», con la ponencia «La Especialidad de Medio Ambiente en el seno del Ministerio Fiscal y la intervención del Instituto Nacional de Toxicología». Organizado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales del Ministerio de Agricultura Y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Coordinado por el Fiscal de Sala de Medio Ambiente y Urbanismo, D. Antonio Vercher Noguera y el Coordinador de la Sección de Formación del CENEAM, D. Luis Cano Muñoz. Celebrado en el CENEAM, Valsaín (Segovia), los días 5 y 6 de mayo de 2017.

García De Yébenes Torres, Pilar. Coordinadora y ponente, de las jornadas «Jornadas Teórico-Prácticas Sobre Introducción a la Metodología de Toma de Muestras Medioambientales», con la ponencia «La Prueba Pericial en los Delitos contra el Medio Ambiente» programa de formación y entrenamiento del Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, impartido por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, en el Departamento de Madrid del INTCF en las fechas 10 y 11 de mayo de 2017.

García De Yébenes Torres, Pilar. Ponente en el curso «Delitos Medioambientales: Herramientas de Control», con la ponencia «Toma de muestras y aspectos técnicos en la elaboración de atestados». Programa de Formación Ambiental Oapn-Mapama «Desarrollando La Red De Parques Nacionales 2017». Organizado por el CENEAM,

Coordinación: D. Antonio Vercher Noguera, Fiscal de Sala de Medio Ambiente y Urbanismo. Celebrado en Valsaín (Segovia), del 15 al 19 de mayo de 2017.

García de Yébenes Torres, Pilar. Ponente en el «Curso de Formación Continuada para Fiscales», con la ponencia «Delitos relacionados con el Medio Ambiente. Investigación en el laboratorio», organizado por el Centro de Estudios Judiciales (CEJ) y celebrado en el Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, los días 24 al 26 de mayo de 2017.

García De Yébenes Torres, Pilar. Ponente en el Curso «técnicas Instrumentales para el Laboratorio de Análisis», con la ponencia «Espectroscopía de plasma acoplado inductivamente, ICP-OES. Aplicación al análisis medioambiental forense» y «Taller de Laboratorio: Espectroscopia de plasma-ICP». Organizado por el CEJ. Director-Coordinador Fernando Valcarce Codes (Facultativo del Servicio de Química y Drogas del INTCF de Las Rozas de Madrid). Celebrado en la Sala de Conferencias y Laboratorios del Dpto. de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y C.F. C/ José Echegaray, 4. Las Rozas de Madrid (Madrid). Del 20 al 22 de Noviembre de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Ponente en las jornadas «Jornadas Teórico-Prácticas Sobre Introducción a la Metodología de Toma de Muestras Medioambientales», programa de formación y entrenamiento del Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, impartido por el Servicio de Valoración Toxicológica Y Medio Ambiente, en el Departamento de Madrid del INTCF en las fechas 10 y 11 de mayo de 2017.

Muñoz Conejero, Jorge. Ponente en las jornadas «Jornadas Teórico-Prácticas Sobre Introducción a la Metodología de Toma de Muestras Medioambientales», programa de formación y entrenamiento del Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, impartido por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, en el Departamento de Madrid del INTCF en las fechas 10 y 11 de mayo de 2017.

Piga de la Riba, Javier. Ponente en las jornadas «Jornadas Teórico-Prácticas Sobre Introducción a la Metodología de Toma de Muestras Medioambientales», programa de formación y entrenamiento del Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, impartido por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, en el Departamento de Madrid del INTCF en las fechas 10 y 11 de mayo de 2017.

Rivero Herrera, Juan José. Ponente en las jornadas «Jornadas Teórico-Prácticas Sobre Introducción a la Metodología de Toma de Muestras Medioambientales», programa de formación y entrenamiento del Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, impartido por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, en el Departamento de Madrid del INTCF en las fechas 10 y 11 de mayo de 2017.

Bravo Serrano B. «Riesgo químico. Buena praxis en la preparación de las muestras para envío al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses». Centro de Estudios Jurídicos. 13 y 14 de marzo de 2017. Madrid.

Quintela Jorge O. «Aplicaciones de la LC-MS: una auténtica revolución en la Toxicología Forense y Clínica». En: Curso de «XVI Curso de Cromatografía de Líquidos acoplada a la Espectrometría de Masas como herramienta analítica», impartido en el Centro de Química Aplicada y biotecnología de la Universidad de Alcalá de Henares, impartiendo la ponencia. 26 de enero de 2017. Alcalá de Henares (Madrid).

Quintela Jorge O. «El fenómeno de la sumisión química en la Toxicología Forense de nuestros días». En: Curso de Verano «Ciencia y Policía. 10.ª Edición» organizado por la Universidad de Alcalá de Henares, impartiendo la ponencia. 28-30 de junio de 2017. Sigüenza (Guadalajara).

Quintela Jorge O. «Aspectos analíticos en el laboratorio de Toxicología». En: asignatura Estudio y Evaluación de Drogodependencias, correspondiente al grado de Farmacia de la Universidad de Alcalá de Henares. 16 de noviembre de 2017. Alcalá de Henares (Madrid).

Quintela Jorge O. «Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas en tándem. Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense». En: «Curso de técnicas instrumentales», así como el Seminario «Cromatografía de líquidos/Espectrometría de masas». 21 de noviembre de 2017, Sede del Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Las Rozas de Madrid (Madrid).

Sánchez de la Torre Hernández C. Ponencia: Gestión de la Calidad en los Equipos e Instrumentación básica del laboratorio. En el curso: Técnicas Instrumentales para el Laboratorio de Análisis. CEJ. Plan de formación continúa. Las Rozas de Madrid. 20 noviembre de 2017.

Fernández Oliva K. Ponencia: Presentación de resultados del Ejercicio de Intercomparación «Estudio de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas». En: XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG. Coímbra (Portugal). 18 septiembre de 2017.

Fernández Oliva K. Ponencia: La Norma ISO 17025 y su aplicación en los laboratorios de genética forense: requerimientos técnicos. XXII Jornadas de Genética Forense GHEP-ISFG. Workshop. Coimbra (Portugal). 22 septiembre de 2017.

Alonso A on behalf of the DNASEQEX Consortium. DNASEQEX activities on STR sequencing. Presented by Antonio Alonso 41th ENFSI DNA Working Group Meeting. 25-28 Abril, 2017. Vilnius,Lithuania. https://www.researchgate.net/publication/317102718_European_Survey_on_Forensic_Applications_of_Massively_Parallel_Sequencing_and_other_DNASEQEX_activities_on_STR_sequencing.

Barrio PA, Martin P. The DNASEQEX Consortium, Alonso A (2017). *Early Evaluation of Precision ID GlobalFiler Panels for Forensic Use*. «HIDS2017, Human IDentification Solutions Conference. Increasing Security, Solving Crime», organizado por la empresa Life Technologies (Applied Biosystems), 16-17 Mayo 2017, Viena (Austria).

Vallejo G. Ponente en el Curso Largo SEPAF (195 minutos). Título de la sesión: Muertes en el agua. XXVIII Congreso SEAP-IAP / XXIII Congreso Nacional SEC / IV Congreso Nacional SEPAF. Ponencia: «Exámenes Biológicos de la sumersión: Diatomeas y Métodos alternativos». Valencia del 24 al 26 de mayo.

Alonso A. European Survey on Forensic Applications of Massively Parallel Sequencing. Presented by Antonio Alonso on behalf of the DNASEQEX Consortium. Human IDentification Solutions. 16-17 Mayo 2017, Viena, Austria.

Barrio PA, Martin P, The DNASEQEX Consortium, Alonso A (2017). Proyecto DNASEQEX: resultados preliminares del tipaje de marcadores STR mediante secuenciación masiva (MPS) para su uso forense. XX Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física (SEAF). Genomics in Anthropology: new challenges and opportunities. Organizado por Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Fernández-Rodríguez A. The microbiology investigation in post mortems: A new perspective. Session title: Joint Short Course Paediatric and Perinatal Pathology & ESCMID: Microbiology and pathology: Joint efforts in the investigation of unexpected deaths. 5 septiembre 2017. En el 29th European Congress of Pathology (2-6 septiembre, Amsterdam).

Fernández-Rodríguez A. Organizador y Chair del Simposium: ESGFOR, ESGCIP, European Society of Pathology (ESP) Session Title: Clinician, microbiologist and pathologist - joining efforts in diagnosis, 22 abril 2017 en el 27th ECCMID. Viena.

Presentaciones orales en las XXII Jornada de Genética Forense del GHEP-ISFG. 18-22 septiembre de 2017. Coímbra, Portugal.

Barrio PA, Crespillo M, Luque JA. Comisión de Trabajo de Mezclas de perfiles STRs autosómicos – GHEPMIX. Update.

Alonso A. ADN mitocondrial: revisión resultados ejercicio intercomparación GHEP-ISFG 2017.

Alonso A. Coordinador del Workshop: «Aplicaciones Forenses de la Secuenciacion masiva». Alonso A. Presentaciones orales en el mismo por parte de miembros del INTCF de Madrid:

Alonso A. Secuenciación masiva en paralelo: Estado actual, capacidades y tendencias futuras en genética forense.

Barrio PA, Martin P, Alonso A. The DNASEQEX Consortium, Alonso A (2017). The Ion Chef / Ion S5 / Converge workflow for STR analysis (Precision ID GlobalFiler™ NGS STR Panels).

Martin P. Marcadores autosómicos. Ejercicio de Intercomparación.

Martin P. Procedimiento de validación de ensayos (I): Amplificación de marcadores STR y su detección mediante electroforesis capilar. En el Workshop: «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005». 22 de septiembre de 2017.

Alonso A. La identificación Genética en Catástrofes. Lecciones aprendidas en España. 16.º Congreso Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. 16-18 Noviembre, 2017. Coímbra, Portugal.

Fernández-Rodríguez A. The Role of Microbiology in Forensic Science and Post-mortem examinations: a Special Focus on Molecular Diagnosis, by Amparo Fernández-Rodríguez. Symposium: «Forensic and Post mortem microbiology in the 21 st century» (Partenariat with the ESCMID Study Group for Forensic and Postmortem Microbiology – ESGFOR). En el Congrès SFM (Societé Française de Microbiologie). París (9-11 octubre 2017).

Alonso A. Ponencia: Introducción a la Genética Forense en el curso: Experto en genética clínica. Curso académico 2017-2018 31/05/2017 Madrid. Hospital Ramón y Cajal. Universidad de Alcalá de Henares. Facultad de Medicina.

Participación en el Máster Oficial Universitario en Criminología y Ciencias Forenses. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. Clases impartidas:

Vallejo G. Actuación en grandes catástrofes. 8 de junio 2017.

Alonso A. Bases de Datos de ADN con fines forenses. 5 de junio 2017.

Alonso A. Ponencia: La Secuenciación Masiva: Aplicaciones en Genética forense. En el seminario: Gestión de la Información genética en el ámbito Forense. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales, 4 de octubre de 2017 (8 horas). Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá de Henares. Madrid

Fernández-Rodríguez A. Participación como profesor. Ponencia: Metagenomics: application for forensic microbiology. En el curso: ESCMID Postgraduate Education Course: Regional capacity-building for integration of next generation sequencing in the Clinical Microlab; 29-31 October 2017, Herzliya, Tel Aviv, Israel.

Barrio P. Curso 2017-2018 Ponente en el curso sobre «Genética Forense – Nivel Avanzado», con la conferencia «Nuevas Técnicas de Genotipado». 31 de octubre de 2017. Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid (UCM). 2 horas.

Barrio P. Curso 2017-2018. Ponente en el,curso sobre «Identificación de Restos Óseos» Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria. 20-30 de noviembre de 2017. Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid (UCM). Clases impartidas:

Alonso A. La identificación genética en sucesos con víctimas múltiples.

Barrio P. Informes Periciales de Resultados. Requisitos, Formulación y Comunicación.

Barrio P. Secuenciación Masiva en Paralelo (MPS) en el campo de la Genética Forense. Flujo de Trabajo e Integración en el laboratorio Forense.

Barrio P. Aplicaciones de la Secuenciación Masiva en Paralelo (MPS). Retos y Limitaciones. Nueva Nomenclatura de STRs por MPS.

Martín P. Experiencias con ADN crítico: casos bebés robados.

3. CARTELES Y RESÚMENES EN CONGRESOS, JORNADAS O SIMPOSIOS

Suárez Mier MP, Castillejo Castellano MS, Sánchez de León Robles MS, Chaves Portela S, López García P, Mosquera Blázquez RM, Aguilera Tapia B. Rentabilidad de la técnica de electrolisis en el estudio histopatológico de stents coronarios en corazones procedentes de autopsias forenses. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Molina P, Suarez-Mier MP, Aguilera B, Sanz J, Marí-Alexandre J, Giner J, Forteza J, Gimeno JR, Zorio E. Miocardiopatía arritmogénica: Correlación fenotipo-genotipo postmortem. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Suárez Mier MP, Pastor Quirante FA, Aguilera Tapia B, Molina Aguilar P, Hernández del Rincón JP, Zorio Grima E. Características anatomopatólogicas de la miocardiopatía arritmogénica. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Sánchez de León Robles MS, Súarez Mier. Causas de muerte en drogadictos fallecidos: revisión de 232 casos. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Sancho Jiménez J, Aguilera Tapia B, Suárez Mier MP, Lucena Romero J, Morentin Campillo B, Dasí Martínez C, Molina Aguilar P. Disección y patología cardiovascular. Taller SEPAF. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

García Gutiérrez F, Carnicero Cáceres S, Quintela Jorge O. Mosquera Blázquez RM. Suicidio por «arma» de Tejo. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Sanz Sánchez J, Suárez-Mier MP, Domingo Valero D, Aguilera Tapia B, Marí Alexandre J, Molina Aguilar P, Pastor Quirante FA, Gimeno Blanes JR, Martínez-Dolz L, Zorio Grima E. Caracterización anatomopatológica de la muerte súbita por miocardiopatía arritmogénica. XXXIV Reunión de la Sociedad Valenciana de Cardiología. Valencia mayo 2016. Latido 2017: 27.

Sanz Sánchez J, Molina Aguilar P, Martí Alexandre J, Suárez-Mier MP, Giner Blasco J, Aguilera Tapia B, Cardona Valencia B, Climent V, Gimeno-Blanes JR, Zorio Grima E. Correlación genotipo-fenotipo en muertes súbitas por miocardiopatía arritmogénica. XXXIV Reunión de la Sociedad Valenciana de Cardiología. Valencia mayo 2016. Latido 2017: 45.

Sanz Sánchez J, Suárez-Mier MP, Aguilera Tapia B, Molina Aguilar P, Domingo Valero D, Climent V, Gimeno Blanes JR, Zorio Grima E. Espectro genético de la miocardiopatía arritmogénica causante de muerte súbita. SEC 2017, Madrid, 26-28 Octubre de 2017. (Rev Esp Cardiol. 2017;70 (Supl 1):71.

Sanz Sánchez J, Suárez-Mier MP, Molina Aguilar P, Aguilera-Tapia B, Pastor Quirante F, Gimeno Blanes JR, Giner Blasco J, Zorio Grima E. Análisis de las muertes súbitas por miocardiopatía arritmogénica en nuestro entorno. SEC 2017, Madrid, 26-28 Octubre de 2017 (Rev Esp Cardiol. 2017;70 (Supl 1):767.

Suárez Mier MP. Caso forense. Muerte súbita infantil asociada a anestesia. VI Jornada de Cardiogenética. Murcia, 24 de noviembre de 2017.

López-García P, Aguilera Tapia B, Sánchez de León Robles MS, Mosquera Blázquez RM, Chaves Portela S, Suárez-Mier MP. Estudio genético en cardiopatías familiares diagnosticadas tras autopsia médico-legal. Comunicación poster. VI Jornada de Cardiogenética. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia, 24 de Noviembre de 2017.

Matey Cabañas JM, Sanchez Pérez S, Moreno de Simon MD, Vicente García A. «Drugs of abuse in Chronic Consume in Hair. National Institute of Toxicology and Forensic Sciences (INTCF) Results of the Drug of Abuse Deparment in 2015». 22th anual scientific meeting of the society of hair testing(SoHT). Cardiff (UK) 12-14 de Junio de 2017.

Casas Ríos C, Matey Cabañas JM (tutor), Montalvo Gemma. Trabajo de Fin de Máster colaboración IUICP, «Desarrollo de un método de análisis de cocaína y opioides en

muestras de pelo mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas». Febrero-Mayo de 2017. Las Rozas de Madrid Servicio de Drogas del INTCF.

García Guitiérrez F, Carnicero Cáceres S, Quintela Jorge O, Mosquera Blázquez RM. Suicidio por «arma» de tejo. En: XXVIII Congreso Nacional SEPAF. 24-26 de mayo de 2017. Valencia; (Comunicación Tipo Póster).

Prego Meleiro P, Montalvo García G, Quintela Jorge O, García Ruiz C. Detección de tóxicos en sangre mediante precipitación de proteínas y HPLC-MS/MS. En: XXXVI Bienal Meeting - Spanish Royal Society of Chemistry (RSEQ). 25-29 de junio de 2017. Sitges (Barcelona); (Comunicación oral).

Prego Meleiro P, Montalvo García G, Quintela Jorge O, García Ruiz C. Comparison of blood simple preparation procedures for the determination of 104 compounds related to drug facillitated crimes. En: 19th International Symposium on Advances in Extraction Technologies. 27-30 de junio de 2017. Santiago de Compostela (La Coruña); (Comunicación oral).

Bravo Serrano B, Quintela Jorge O, Megía Morales C, Andreu Tena MC, Ortega Ortiz de Apodaca A. Intoxicación por plantas cardiotóxicas. En: XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. 28- 30 de junio de 2017. Valencia.

Frías I, Quintela Jorge O, Menéndez LM, Hernández FJ, Cuellas JA. Intoxicación y fallecimiento por escopolamina. Dos casos de sumisión química. XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. 28-30 de junio de 2017. Valencia. (Comunicación oral).

Gregorio I, Zapata F, Martínez P, García-Ruiz C. Participación como autor en «Presentación de Proyectos de Investigación del IUICP». X Encuentro de Investigadores del IUICP. 21-1-2017. Alcalá de Henares.

Merino I, Abad R, Paya M, Carrillo A, González-Albo MC, Alcalá B; Fernández-Rodríguez A. Póster: Rapid and accurate post-mortem diagnosis of fatal meningococcal infection by real-time-PCR. Poster 1000. 27th ECCMID. Viena 2017.

Andreu Roca MA, Polaino Jiménez AR, Roselló E, Herrero Regalado A, Pérez Mola M, Fenollosa González M, Baños Delgado A, González-Romo F, Fernández-Rodríguez A, Molina Aguilar P. Síndrome de Waterhouse-Friderichsen en sepsis por Capnocytophaga canimorsus. Poster presentado en congreso SEPAF-XXVIII SEAP mayo 2017.

Presentaciones en el «27th Congress of the International Society for Forensic Genetics», 28 de Agosto- 2 septiembre 2017. Seúl, Corea del Sur:

Gregorio I, Martínez P. 2017. Characterizing sanitary napkins and diaper types as crucial evidences for semen identification. 300 No.

Gregorio I, Martínez P. 2017. Superabsorbent lower-layers of sanitary pads: A challenge in sexual aggression cases. 324 No

Barrio PA, Martin P, The DNASEQEX Consortium, Alonso A. LIMS Configuration to Fit New Massively Parallel Sequencing Workflows in Forensic Genetics.

Müller P, Berger B, Bodner M, Alonso A, Barrio PA, Martin P, Köcher S, Roewer L, Willuweit S, Budowle B, The DNASEQEX Consortium, Parson W. Systematic Evaluation of Massively Parallel STR Sequencing in the DNASeqEx Project.

4. OTRAS COLABORACIONES COMO DOCENTES (para aquellas que no consistan en una única ponencia)

Suárez Mier MP. «Muerte súbita cardiaca. Metodología de la autopsia cardiovascular. Patología valvular» (2 horas). Taller: Patología cardiaca macroscópica» (2 horas). Dentro del curso: «Técnicas y métodos en la práctica de la autopsia cardíaca. Actualización en toma y gestión de muestras de interés forense. Talleres: autopsia cardiaca». Centro de Estudios Jurídicos. 10 y 11 de julio de 2017 (4 horas).

Suárez Mier MP. «Utilidad del estudio histopatológico en muertes sospechosas» y «Metodología de la autopsia cardiovascular» (5 horas). Dentro del curso «Problemas común na práctica de patoloxía forense» (FX17025), organizado por la Subdirección Xeral de Xustiza de la Consellería de Presidencia de la Xunta de Galicia y el MELGA. Santiago de Compostela, 27 de octubre de 2017.

Mosquera Blázquez RM. «Técnicas instrumentales en Histopatología» (1 hora). Dentro de curso «Técnicas instrumentales para el laboratorio de análisis» INTCF Madrid, 20-22 de noviembre de 2017.

Mosquera Blázquez RM. Visita de alumnos. Técnico superior especialista en anatomía patológica de la UFV. 29 de marzo 2017.

Mosquera Blázquez RM. Visita de alumnos Técnico superior de anatomía patológica del Hospital Puerta de Hierro. 17 de mayo 2017.

Sánchez de León Robles MS. Moderadora Curso Largo de Asfixias, parte 1. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF). Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Suárez Mier MP. Moderadora Curso Largo de Muertes en el agua. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF). Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Martínez MA. Revisora Internacional de la Tesis Doctoral de Khvan Oleg Innokentievich del Forensic Medicine and Medical Law Department of Tashkent Medical Academy (Uzbekistan). Título: «Forensic Medical Assessment of the Injuries of Abdominal Cavity and Retroperitoneal Space» Presentada para optar al Doctor of Medical Sciences Degree on specialty 14.00.24 - Forensic Medicine en la Academia Médica de Tashkent (Uzbekistán) en febrero de 2017.

Martínez MA. Profesora invitada por la Dra. Ana Isabel Morales Martín, Profesora Titular de Toxicología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca, para impartir una Conferencia sobre «Toxicología Forense», Salamanca, 10 de noviembre de 2017 (2 horas).

Bravo Serrano B. Tutor. Máster de Ciencias Policiales. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid). Curso 2016/17.

Bravo Serrano B. Profesor Honorifico. Practicum. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid). Curso 2016/17.

Bravo Serrano B. Curso de formación continuada para fiscales. Madrid. Mayo de 2017.

Quintela Jorge O. Profesor Asociado del Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid. Docencia impartida en: Grado de Medicina, Grado de Criminología y Master Oficial de Pericia Sanitaria. Curso 2016-2017.

Quintela Jorge O. Tutorización del Trabajo de Fin de Máster del Grado de Criminología del Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, con el título de «Sumisión química» a la alumna Alicia Miranda Martínez. Curso académico 2016-2017.

Matey Cabañas J.M (tutor) de Casas Ríos C. durante su estancia en el año 2017 (Febrero-Mayo) en el Servicio de Drogas, en colaboración con en el Master Universitario en Ciencias Policiales organizado por IUICP, durante un periodo de 4 meses.

M.ª Dolores Moreno de Simon: Formación como Tutora a Titulada superior del Instituto de Toxicología de la Defensa (Encarnación Martínez Galdámez) INTCF (Junio 2017)

Amalia Pérez Castillo. Tutora del trabajo fin de Máster: Análisis Criminalístico de la capa de barniz de pinturas de automóviles mediante espectroscopía de infrarrojos con transformada de Fourier. Máster Universitario en Ciencias Policiales del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (Universidad de Alcalá de Henares). Curso 2016-2017, alumno Cecilio de Lavera Calderón.

Fernández-Rodríguez A. Profesor del Máster Universitario en Ciencias Policiales de la Universidad de Alcalá de Henares, asignatura «Fundamentos de la Investigación Criminalística», impartiendo dos horas de docencia en las clases sobre «Introducción a la microbiología forense» (1 hora) y «Aplicaciones prácticas de la microbiología forense a la resolución de casos de interés judicial» (1 hora) IUICP (Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales), Universidad de Alcalá de Henares, Madrid. Curso académico 2016-2017. 19 de enero 2017.

Fernández-Rodríguez A. Sesión clínica: Microbiología Forense. Impartida en el Servicio de Microbiología del Hospital Gregorio Marañón de Madrid, enmarcada dentro del programa de formación continuada del mismo. Madrid. 30 de enero de 2017.

Fernández-Rodríguez A. Profesor de la Asignatura «Microbiología Forense» (16 horas) en el Máster en Criminalística e Investigación en la Escena del Crimen. Universidad Camilo José Cela, Madrid. Curso académico 2016/17. Duración enero-febrero 2017.

Fernández-Rodríguez A. Tutela de alumno del Máster en Criminalística de IUICP. Julia Peñas Martínez. Febrero-Mayo 2017. Director del TFM: Validación de un ensayo de PCR a tiempo real para la detección del gen ctra específico de Neisseria meningitidis en muertes súbitas inesperadas de origen infeccioso.

Martínez Fernández P. Tutora formación y entrenamiento en técnicas relacionadas con «Gestión e Informática de muestras, recepción, custodia. Procesamiento para análisis de semen, técnicas enzimáticas, inmunocromatografías, visualización microscópica. Elaboración de reactivos y preparación de material específico del laboratorio de indicios» en el Servicio de Biología. Diciembre 2016-febrero 2017.

5. PARTICIPACIONES EN REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO, DE COMISIONES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS

Teresa Juanas San Martin. Asistencia a la reunión anual del grupo de drogas de ENFSI, celebrado en Linkoping los días 7, 8, 9, 10 y 11 de mayo de 2017.

Teresa Juanas San Martin. Asistencia como miembro del Steering Committee del grupo de Drogas de ENFSI a la reunión celebrada en Copenhague los días 30 y 31 de octubre de 2017.

Martínez MA. Miembro de la Comisión de Docencia e Investigación del Instituto Vasco de Medicina Legal (IVML).

Ana Pérez Cao. 24 Reunión del grupo de firearms de ENFSI en Finlandia. Octubre 2017.

Margarita Santamaría Lozano. Annual meeting of the European Textile and Hair Group (ETHG). Del 6 al 9 de junio de 2017 en Leiden y La Haya (Holanda).

Soledad García del Riego. 6.º Reunión de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales de España en materia de Documentoscopia y Grafística, Bilbao Mayo 2017.

Bravo Serrano B. Grupo de trabajo multidisciplinar para elaboración de protocolo de actuación en casos de determinación de alcohol y/o drogas en sangre con repercusiones médico-legales en centros sanitarios del SACYL. 2017. Valladolid.

Quintela Jorge, O. Proyecto: Estudio de la eficacia en el tratamiento con bicarbonato sódico versus Intralipid en un modelo experimental porcino de toxicidad cardiaca inducida por bupivacaína. Comparación en los efectos electrofisiológicos y en la inductibilidad de arritmias ventriculares. Fecha inicio: 3 de noviembre de 2015. Duración: Tres años. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (Proyectos FIS).

Quintela Jorge, O. Proyecto: Screening (cribado) de tóxicos mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas con analizador de cuadrupolo y trampa (LC-QTRAP-MS) en muestras de sangre. Fecha inicio: 10 de marzo de 2016. Fecha fin: 10 de marzo de 2018. Entidad financiadora: Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid).

Sánchez de la Torre Hernández C. R1-17 Reunión del AEN/CTN 197/GT 3 «Procesos de Ciencias Forenses». AENOR. Madrid. 3 de marzo de 2017.

Sánchez de la Torre Hernández C. Reunión del Grupo de trabajo de Gestión de la Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales de España. Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. Madrid. 16 de marzo de 2017.

Sánchez de la Torre Hernández C. R2-17 Reunión del AEN/CTN 197/GT 3 «Procesos de Ciencias Forenses». AENOR. Madrid. 19 de septiembre de 2017.

Fernández Oliva K, Sánchez de la Torre Hernández C. Primera reunión el Comité Técnico Asesor de Proveedores de Intercomparación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Madrid. 31 de octubre de 2017. Madrid.

Fernández-Rodríguez A. Reunión del grupo ESGFOR (European Study Group of Forensic and Postmortem Microbiology) (ESGFOR business meeting 23 abril 2017) de la European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Viena.

Fernández-Rodríguez A. Annual Business meeting ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 21 abril 2017, en calidad de representante de ESGFOR

Fernández-Rodríguez A. Participación en Poster Corner en ECCMID 2017. Presentación del póster con las actividades de 2016-2017 del grupo de trabajo ESGFOR.

Alonso A. Secretario de Comisión Nacional para el Uso de ADN con fines forenses (CoNUF). Participación a lo largo del año en las distintas reuniones de la citada comisión.

Proyectos Europeos Subvencionados por la Comisión Europea:

Alonso A. DNASEQEX: DNA-STR MASSIVE SEQUENCING & INTERNATIONAL INFORMATION EXCHANGE (HOME/2014/ISFP/AG/LAWX/4000007135). (Proyecto en ejecución hasta julio 2018) https://www.researchgate.net/project/DNASEQEX.

Alonso A. VISible Attributes Through GEnomics - VISAGE – Antonio Alonso forma parte del Scientific Advisory Board of the VISAGE Project. http://www.visage-h2020.eu.

Participación en el Proyecto STEFA (Steps Towards a European Forensic Science Area; 2018-19):

Alonso A. includes the working package Empowering Forensic Genetic DNA Databases for the Interpretation of Next Generation Sequencing Profiles (dna.bases)

Fernández Rodríguez A. includes the working package 9. Best practices manual in the forensic analysis of soils.

6. OTRAS ACTIVIDADES

Burgueño Arjona MJ. Doctorado en Farmacia por la Universidad de Salamanca. Julio 2017. Defensa de la Tesis Doctoral titulada «Patrón epidemiológico del consumo de droga mediante el análisis de cabello efectuado en el departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, 2013-2015».

Martínez MA. Revisora de la revista *Forensic Science International* (oustanding reviewer).

Martínez MA. Revisora de la revista *Journal Analytical Toxicology*.

Martínez MA. Revisora de la revista *Journal of Chromatography* B.

Martínez MA. Revisora de la revista *Egyptian Journal of Forensic Sciences*.

Martínez MA. Revisora de la revista *Revista Española de Medicina Legal*.

Martínez MA. Revisora de la *Revista de Toxicología*.

Matey Cabañas JM. Nombramiento de profesor honorifico practicum en 2017 por parte de la universidad de Alcalá de Henares (UAH).

Bravo Serrano B. Observador en los simulacros del Curso de técnicas de intervención en accidentes con mercancías peligrosas avanzado. Ministerio del Interior. ENPC. 5 y 19 de septiembre de 2017. Madrid.

Bravo Serrano B. Vocal del Tribunal Calificador Único del proceso selectivo por acceso libre al Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, convocado por Orden JUS/350/2017.

Suárez Mier MP y Sánchez de León Robles MS. Comité científico IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF). Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

Teresa Cabellos Panadés. Asistencia en Tribunal Evaluador de la Tesis Doctoral presentada por Dª. Alexandra Muñoz García. 19 Junio 2017. Título Tesis Doctoral: «La aplicación de la osteometría en la identificación humana: la estimación del sexo y de la ancestralidad en la población española contemporánea». Directores: Dr. José Antonio Sánchez Sánchez, Dr. Francisco Etxeberría Gabilondo y Dr. Nicholas Márquez-Grant.

Teresa Cabello Panadés. Asistencia en Tribunal Evaluador del Trabajo Fin de Grado en Ingeniería de la Seguridad presentada por Dª. Yolanda Sánchez Torres. 6 Junio 2017. Título Trabajo fin de Grado: «Análisis numérico de golpes de cráneo contra el suelo o bordillos». Directores: Dr. Miguel Marco Esteban y Tcnl. G.C. Javier Arteaga Manzano.

Amparo Jiménez Sánchez. Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral «Estudio antropológico forense de la cintura pélvica en la colección de la escuela de medicina legal de Madrid», presentada por Virginia Tejedor de Miguel, el 7 de julio 2017 en la UCM.

Amparo Jiménez Sánchez. Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral «Estudio tafonómico en condiciones controladas de laboratorio de una muestra osteológica aplicado a la antropología forense», presentada por Francisco Javier Iglesias Bexiga, el 27 de junio 2017 en la UCM.

Amparo Jiménez Sánchez. Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral «Determinación de sexo por lumen óseo en población española: un estudio sobre imágenes 3d en astrágalo, radio, clavícula y rótula», presentada por Dª Elena Ruiz Mediavilla el 23 de junio 2017 en la UCM.

Ana Pérez Cao. Miembro del Tribunal para la calificación del TFG de Ingeniería de la Seguridad «Uso de ultrasonidos para la implementación de un control de calidad en la fabricación de la gelatina balistica», presentado por Fernando Gestoso Rodríguez. Centro Universitario de la Guardia Civil, Aranjuez, 6 de junio de 2017.

Teresa Cabello Panadés. Miembro del Tribunal para la calificación del TFG de Ingeniería de la Seguridad «Análisis numérico de golpes de cráneo contra el suelo o bordillos», presentada por D.ª Yolanda Sánchez Torres. Centro Universitario de la Guardia Civil, Aranjuez, 6 de junio de 2017.

Mar Nogal Ruiz. Miembro del Tribunal en el TFG de Ingeniería de la Seguridad «Comportamiento de simulante de tejido blando ante cuchillo». Centro Universitario de la Guardia Civil. Aranjuez, 6 de Junio de 2017.

Fernández-Rodríguez A. Presidente del grupo ESGFOR (European Study Group of Forensic and Postmortem Microbiology) de la European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.

Martínez P. Revisor de *Science and Justice Journal*. Código Review SciJus-D-17-00015. 24/02/2017.

Martínez P. Revisor *Elsevier, Revista Española de Medicina Legal*. REML-D17-00054R1 19/12/2017.

Vallejo de Torres G. Revisor/evaluador de diferentes artículos científicos en *Revista Española de Medicina Legal*. Elsevier.

Barrio P. Revisor de *HOMO – Journal of Comparative Human Biology*. Impact Factor: 0.729. Editorial: Elsevier. Online ISSN: 0018-442X.

Fernández-Rodríguez A. Revisor de Abstracts para el 28th ECCMID (46 abstracts revisados).

7. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL PROPIO

García Lojo, Lourdes. Tutor en el programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impartido en el Departamento de Madrid del INTCF, 20-11-2017 a 20-01-2018 (dos meses) en la formación de incorporación al servicio de un ayudante de laboratorio.

García De Yébenes Torres, Pilar. Tutor en el programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impartido en el Departamento de Madrid del INTCF, del 29-12-2016 al 15-03-2017 (dos meses y medio), en la formación de incorporación al servicio de un técnico especialista de laboratorio (TEL).

De Pablo López, Margarita. Tutor en el programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impartido en el Departamento de Madrid del INTCF, 20-11-2017 a 20-01-2018 (dos meses) en la formación de incorporación al servicio de un ayudante de laboratorio.

Piga De La Riba, Javier. Tutor en el programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impa8rtido en el Departamento de Madrid del INTCF, del 25 de septiembre al 10 de octubre de 2017, para la cualificación de personal de laboratorio (TEL y Ayudante) en la determinación de la DQO (PNT-V-T032).

Bravo Serrano B. Ponente en la actividad formativa «Riesgos Laborales en el ámbito forense Martínez P., programada dentro del Plan de Formación continua para 2017. Centro de Estudios Jurídicos. Marzo 2017. Madrid.

Bravo Serrano B. Profesora del Curso de Técnicas Instrumentales impartido en Sede del Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. 20-22 de noviembre de 2017. Las Rozas de Madrid (Madrid).

Fernández Oliva K, Pedregosa Castilla A, Sánchez de la Torre Hernández C. Seminario de Calidad para personal de nuevo ingreso en el Departamento de Madrid. INTCF. Las Rozas de Madrid. Varias ediciones.

Fernández de Simón L. Amplificación génica de fragmentos STR mediante los sistemas multiplex implantados en el laboratorio. Del 20/02/17 al 08/05/17. Aquilino Moreno de Simón.

Carrillo Redondo A. Tutora del programa de entrenamiento en la técnica de PCR en tiempo real con el kit Quiantifiler Trio (Applied Biosystems) para la cuantificación de ADN humano de la TEL Luisa de Mesa Bueno.

González Moya E: Tutora del programa de entrenamiento en la técnica de PCR en tiempo real con el kit Quiantifiler Trio (Applied Biosystems) para la cuantificación de ADN humano de la TEL Luisa de Mesa Bueno.

Martínez Fernández P. Tutela, formación y entrenamiento de Inês Gregório Martins. Servicio de Biología. Extracción (método robotizado EZ1 y de extracción orgánica) y cuantificación de ADN. Interpretación de resultados. Fusion 6C Promega PCR. Investigación de restos de semen. Gestión de muestras sistema LIMS. Desde 5 Septiembre de 2016-Abril 2017.

7.1. Asistencia a congresos, seminarios, simposios, jornadas

Suárez Mier MP, Aguilera Tapia B. Sánchez de León Robles MS. IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Forense (SEPAF), XXVIII Congreso Nacional de la SEAP y XXIII Congreso Nacional de la SEC. Valencia, 24-26 de mayo de 2017.

López García P, Chaves Portela S. II Congreso Nacional de la Asociación Española contra la Muerte Súbita. Auditorio CaixaForum.9 horas. Madrid, 6 de Octubre de 2017.

Suárez Mier MP, López García P. VI Jornada de Cardiogenética. Hospital C. Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia, 24 de noviembre de 2017.

Burgueño Arjona MJ. X Encuentro de Investigadores del IUICP (Instituto Universitario de Ciencias Policiales), Universidad de Alcalá. Enero 2017

Martínez MA. Asistente la Sesión de Toxicología Forense en las Jornadas Catalanas de Actualización en Medicina Forense, celebradas en el Auditori de la Ciutat de la Justicia de Barcelona, del 11 al 13 de diciembre de 2017.

Martínez MD. Asistente la Sesión de Toxicología Forense en las Jornadas Catalanas de Actualización en Medicina Forense, celebradas en el Auditori de la Ciutat de la Justicia de Barcelona, del 11 al 13 de diciembre de 2017.

Matey Cabañas J.M. 22th anual scientific meeting of the society of hair testing(SoHT). Cardiff (UK) 12-14 de Junio de 2017.

Margarita Santamaría Lozano. Jornada de «Contratación, pliegos y relaciones con los implicados en el procedimiento contractual». Madrid, 20 de noviembre de 2017.

García De Yébenes Torres, Pilar. Asistencia a la I Jornada «Técnicas de investigación de delitos medioambientales: vertidos y residuos», organizada por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio ambiente del Departamento de Sevilla del INTCF, celebrado en el salón de actos de la Subdelegación del Gobierno, Sevilla, el 16 de junio de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Asistencia Al Seminario «Novedades Instrumentales Y Aplicaciones. Medioambiente Y Alimentación». Organizado por Agilent Technologies. Madrid. 8 de marzo de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Asistencia al seminario «Investigación de la escena en incendios», organizado por el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) / Universidad de Alcalá de Henares. 24 de octubre de 2017.

García de Yébenes Torres, Pilar. Asistencia a la I Jornada «Técnicas de investigación de delitos medioambientales: vertidos y residuos», organizada por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio ambiente del Departamento de Sevilla del INTCF, celebrado en el salón de actos de la Subdelegación del Gobierno, Sevilla, el 16 de junio de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Asistencia al Seminario «Novedades instrumentales y aplicaciones. Medioambiente y alimentación». Organizado por Agilent Technologies. Madrid. 8 de marzo de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Asistencia al Seminario «Investigación de la escena en incendios», organizado por el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) / Universidad de Alcalá de Henares. 24 de octubre de 2017.

Bravo Serrano B. Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. 28-30 de junio de 2017. Valencia.

Técnicos Especialistas de Laboratorio del Servicio de Química. Gestión de equpos de frío según el sistema de calidad del INTCF. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid. 1 hora. 23 de noviembre de 2017. Las Rozas de Madrid (Madrid).

Fernández Oliva K. Workshop: Forensic DNA rescue: hands-on training on body fluids, Immunofluorescence detection of sperm, optical contrast methods & fluorescence microscopy, recovery of DNA from Fingerprints, touch samples and adhesive evidence, post PCR clean up. Las Rozas (Madrid). Seidden Identification. 21 de febrero de 2017.

Fernández Oliva K. XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG. Coimbra (Portugal). 18-22 septiembre de 2017.

Fernández Oliva K. Workshop: Aplicaciones forenses de la secuenciación masiva. XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG. Coímbra (Portugal). 21 septiembre de 2017.

Fernández Oliva K. Workshop: La calidad de los laboratorios de genética forense de acuerdo a la Norma ISO 17025:2005. XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG. Coímbra (Portugal). 22 septiembre de 2017.

Fernández Oliva K. Seminario: Gestión de la información genética en el ámbito forense. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales. Alcalá de Henares. 4 de octubre de 2017.

Fernández Rodríguez A. Asistencia al 27 European Congress of clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), Amsterdam, 21 – 24 abril 2017.

Fernández Rodríguez A. Asistencia al XXI Congreso SEIMC (Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica), Barcelona, 11-13 mayo 2017.

Alonso A, Barrio P. 41st ENFSI DNA WG MEETING. Organizado por Lithuanian Police Forensic Science Centre, Vilna (Lituania). 26-28 Abril 2017

Alonso A, Barrio P. Sesiones de Conferencias «HIDS2017, Human IDentification Solutions Conference. Increasing Security, Solving Crime», organizado por la empresa Life Technologies (Applied Biosystems), Viena (Austria). 16-17 mayo 2017

Facultativos Servicio de Biología de Madrid. Asistencia a curso sobre «Cromosoma X». Universidad Complutense de Madrid e INTCF. Las Rozas de Madrid (Madrid). 7 de junio de 2017.

Barrio P. XX Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física (SEAF). Genomics in Anthropology: new challenges and opportunities. Organizado por Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. 12-14 Julio 2017

Alonso A, Barrio P27th Congress of the International Society of Forensic Genetics (ISFG). Seúl (Corea del Sur). 28 Ago. – 2 Sept. 2017

Fernández Rodríguez A. Asistencia al 29th European Congress of Pathology (Amsterdam, 2-6 septiembre).

Fernández Rodríguez A. Asistencia al congreso SFM 2017 (Societé Française de Microbiologie). París (9-11 octubre 2017).

Varios facultativos (Alonso A, Barrio P, García-Hirsfield J, Martin P). XXII Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG. Organizado por el Servicio de Genética y Biología Forense del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Delegación Centro. Coimbra (Portugal). 18-20 Septiembre 2017

Varios ayudantes y TEL. Técnicas instrumentales para el laboratorio de análisis (30 horas). Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. (Las Rozas de Madrid). 20-24 de noviembre 2017.

7.2. Asistencia a cursos

Gil de Rozas MM, García Nicolás M, Castillejo Castellano MS. Técnicas instrumentales para el laboratorio de análisis (24 horas). INTCF Madrid, 20-22 de noviembre de 2017.

Burgueño Arjona MJ. SaiLR - Software for the Analysis and Implementation of Likelihood Ratios. Netherlands Forensic Institute, La Haya. Mayo 2017

Burgueño Arjona MJ. Curso de Inglés Jurídico Administrativo. INAP (Instituto Nacional de Administración Pública. Ministerio de Hacienda y Función Pública), Madrid. Octubre 2017.

Gutiérrez Delicado, D. Curso de «Toxicología clínica y forense». Organizado por Thermo Fisher. Hospital Gómez Ulla. Madrid, 30 de mayo de 2017

Matey Cabañas, JM. Seminario «Toxicología Clínica y Forense». Impartido por Thermo Fisher Scientific. 5 horas. Madrid, 30 de Mayo de 2017.

Martínez MA. Asistente al curso de «Investigación de la Escena en Incendios» Seminario organizado por el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) y celebrado en el Salón de Grados de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá, 24 de octubre de 2017 (7 horas lectivas).

García De Yébenes Torres, Pilar. Asistencia al «Curso de contratación. (Curso sobre la reforma de la ley de contratos del sector público», organizado por la Secretaría de Estado de Justicia, Ministerio de Justicia. Celebrado en la sede de 2F Formación, calle Fuencarral, n.º 160-entreplanta, Madrid 28010, el 20 de noviembre de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Asistencia Al Curso «Incendios: investigación y análisis (2.ª Ed.)». Organizado por la Universidad de Alcalá de Henares / Grupo INQUIFOR. Celebrado los días 3, 4 y 5 de julio de 2017.

Martínez Ardid, Pablo. Asistencia al Curso «Buenas Prácticas De Pipeteo». Organizado por Rainin / Mettler Toledo. Celebrado en el Departamento de Madrid del INTCF, el día 30 de octubre de 2017.

Nieto Villareal, José Luis. Asistencia al Curso «Buenas Prácticas De Pipeteo». Organizado por Rainin / Mettler Toledo. Celebrado en el Departamento de Madrid del INTCF, el día 30 de octubre de 2017.

Piga De La Riba, Javier. Técnicas de Intervención en Accidentes con Mercancías Peligrosas. Avanzado. Sede de la Escuela Nacional de Protección Civil (Camino de Salmedina, s/n (Autovía de Valencia A-3, km 19). 28529 - Rivas-Vaciamadrid (Madrid). Jornada del 29/09/2017.

Personal de Laboratorio del Servicio de Química. Técnicas instrumentales para el laboratorio de análisis. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid. 21 horas. 20-22 de noviembre de 2017. Las Rozas de Madrid (Madrid).

Cabrera Cantón, R. Validación de métodos analíticos cromatográficos y de espectroscopia atómica. Instituto de Salud Carlos III. 25 horas. 16-20 de octubre de 2017. Sede de Majadahonda (Madrid).

Fernández Oliva K. Curso: El Estudio del ADN: estudios biológicos. CEJ. Madrid. 23-24 octubre de 2017.

Vallejo de Torres G. Asistencia al X Encuentro de Investigadores del IUICP Facultad Derecho Universidad de Alcalá. 15 horas duración- 18 y 19 enero 2017.

Varios facultativos: Asistencia a la presentación impartida por Stefan Kutranov (Promega UK) «Innovation and Development in DNA Forensics-New Technologies from Promega», 15 febrero 2017 (2 horas). Departamento de Madrid, INTCF.

Varios facultativos, TEL y ayudantes. Asistencia a Workshop «Hands-on training on Body Fluids, Immuno Fluorescense Detection of Sperm, Optical Contrast Methods and Fluorescence Microscopy, Recovery of DNA from Fingerprints, Touch Samples, and Adhesive Evidence, Post-PCR Clean Up», 21 febrero 2017. 3 horas de duración. Departamento de Madrid, INTCF.

Alonso Alonso A, Barrio Caballero P. Sesiones de Conferencias «HIDS2017, Human IDentification Solutions Conference. Increasing Security, Solving Crime», organizado por la empresa Life Technologies (Applied Biosystems), Viena (Austria). (12 horas) 16-17 Mayo 2017.

Vallejo de Torres G. Asistencia Congreso SEAP-IAP / XXIII Congreso Nacional SEC / IV Congreso Nacional SEPAF. Valencia del 24 al 26 de mayo.

Cubillo E, González-Albo MC, González Moya E. Asistencia a Seminario «Gestión de la Información genética en el ámbito Forense» Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales, 4 de octubre de 2017 (8 horas). Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá de Henares.

Luque G. Nuevos avances en genética forense y genética de poblaciones. impartido el 3 de noviembre de 2017 por el Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid. 4 horas de duración.

7.3. Programa de formación continuada

Amalia Pérez Castillo. KnowItAll Training. Bundeskriminalamt Wiesbaden. 26-27 de junio de 2017.

Amalia Pérez Castillo. Multivariate Data Analysis. Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. 5 y 6 de julio de 2017.

Rosa Ana Millán Sánchez Rincón. Curso de formación continuada para personal de laboratorio. «Seminario de buenas prácticas de pipeteo». Octubre 2017.

Victor Sepúlveda Larena Curso de formación continuada para personal de laboratorio. «Seminario de buenas prácticas de pipeteo». Octubre 2017.

Mª Carmen Cúellar López. Curso de formación continuada para personal de laboratorio. «Seminario de Buenas prácticas de pipeteo». Octubre 2017.

Mª Carmen Cúellar López. Curso de formación continuada para personal de laboratorio. «Tércnicas instrumentales para el laboratorio de análisis». Noviembre 2017.

Mª Carmen García Estébanez. Curso de formación continuada para personal de laboratorio. «Seminario de buenas prácticas de pipeteo». Octubre 2017.

García Lojo, Lourdes. Programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impartido en el Departamento de Madrid del INTCF, del 25 de septiembre al 10 de octubre de 2017, en la cualificación de personal de laboratorio (TEL y Ayudante) en la determinación de la DQO (PNT-V-T032).

Nieto Villareal, José Luis. Programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impartido en el Departamento de Madrid del INTCF, del 25 de septiembre al 10 de octubre de 2017, en la cualificación de personal de laboratorio (TEL y Ayudante) en la determinación de la DQO (PNT-V-T032).

De Pablo López, Margarita. Programa de formación y entrenamiento del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, impartido en el Departamento de Madrid del INTCF, del 25 de septiembre al 10 de octubre de 2017, en la cualificación de personal de laboratorio (TEL y Ayudante) en la determinación de la DQO (PNT-V-T032).

Bravo Serrano B. Muerte Violenta (A-1 Patología) MF 2ª Ed. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas. Julio 2017. Madrid.

Bravo Serrano B. Habilidades Directivas y Técnicas de Liderazgo. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas. Noviembre 2017. Madrid.

Bravo Serrano B. Violencia sexual: Intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos. Centro de Estudios Jurídicos. 10 horas. 20- 21 de noviembre de 2017. Madrid.

Polaino AR. Técnicas y métodos en la práctica de la autopsia cardiaca. Actualización en la toma y gestión de muestras de interés forense. (10 horas).

Polaino AR. Investigación médico legal de la muerte. (10 horas).

Varios facultativos Servicio de Biología: Asistencia al Curso sobre «El estudio del ADN: Estudios biológicos». Plan de Formación Continuada. CEJ. 23 y 24 de octubre de 2017 (12 horas). Madrid.

Martínez P. Asistencia al curso Violencia Sexual: Intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos. Plan de Formación Continuada CEJ, Madrid. 20/11/17-21/11/17. 10h.

Participación en el curso CEJ-INTCF. Curso de educación continuada de Fiscales. Programa 2016-2017. 24 de mayo de 2017. Las Rozas de Madrid (Madrid).

Fernández-Rodríguez A. Ponencia: El Servicio de Biología. Presentación del Servicio de Biología: Investigación de Indicios en Biología Forense.

Fernández de Simón L. Ponencia: análisis genético de vestigios biológicos de interés criminal. Curso de formación continuada para fiscales.

Martínez P. Investigación Biológica de Paternidad.

Alonso A. Las Bases de datos de ADN y aplicaciones en investigación criminal y de desaparecidos.

Participación como docentes en el curso «El estudio del ADN: ESTUDIOS BIOLÓGICOS (código 2017/FC021MF)». Centro de Estudios Jurídicos. Plan de Formación Continuada de Médicos Forenses y Facultativos del INTCF. Madrid 23 y 24 de octubre 2017.

Fernández Rodríguez A. Director del curso.

Ponencias presentadas por el personal del Servicio de Biología del Departamento de Madrid del INTCF (todas de 1 hora de duración):

Albarrán C. Problemática y limitaciones en el análisis de ADN en la casuística forense: perfiles límite, mezclas de perfiles, perfiles haplotípicos, contaminaciones y posibles transferencias.

Alonso A. Métodos de Análisis de ADN y Flujos de Trabajo en Genética Forense.

Barrio P. Ponencia: Nuevas Tecnologías en Genética Forense: Aplicaciones de la Secuenciación Masiva.

Fernández Rodríguez A. Ponencia: Genética forense no humana: Aplicaciones en microbiología forense y en la identificación de la especie animal.

González Moya E. Bases de datos de ADN y aplicaciones en investigación criminal y de desaparecidos

Vallejo G. Ponencia: Estrategias de análisis genético en escenarios de catástrofes con víctimas múltiples.

Departamento de Sevilla

1. PUBLICACIONES

Salguero Villadiego, M. Guía y Esquemas de tallado en Histopatología Forense. Director. 1ª ed. Madrid: Servicio de Publicaciones del Mº Justicia; 2017.

Soria Sánchez ML. New Psychoactive Substances: Risks and Challenges. Toxicol Forensic Med Open J. 2017; 2(2): 37-38. http://dx.doi.org/10.17140/TFMOJ-2-116.

Soria ML. Conducción bajo la influencia de las nuevas sustancias psicoactivas. Rev Esp Med Legal. 2017. https://doi.org/10.1016/j.reml.2017.11.001

Soria ML. La ciencia forense en proceso de transición. Rev Esp Med Legal. 2017. https://doi.org/10.1016/j.reml.2017.11.002

Soria ML. Las nuevas drogas psicoactivas: populares y peligrosas. Rev Esp Med Legal. 2017.https://doi.org/10.1016/j.reml.2017.11.004

2. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS

Salguero Villadiego, M. Muertes súbitas cardiacas. En: Laboratorios Forenses. 9 y 10 de octubre de 2017. CEJ (Centro de Estudios Jurídicos).

Salguero Villadiego, M. Muerte por intoxicación. Orientación morfológica. En: Investigación médico legal de la muerte. 6 y 7 de noviembre de 2017. CEJ (Centro de Estudios Jurídicos).

Salguero Villadiego, M. Muerte súbita cardíaca hallazgos histopatológicos más frecuentes. En: Investigación médico legal de la muerte. 6 y 7 de noviembre de 2017. CEJ (Centro de Estudios Jurídicos).

Salguero Villadiego, M. Patología de la drogadicción. Guía práctica para el diagnóstico histopatológico. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Médicina.

Salguero Villadiego, M. Muerte violenta del recién nacido y el niño. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Médicina.

Salguero Villadiego, M. Evaluación del estado cardiocirculatorio pulmón, hígado y riñón. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Salguero Villadiego, M. Patología de la sumersión. Diagnóstico deferencial con otras asfixias mecánicas. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Salguero Villadiego, M. Estudio histopatológico de las muertes en incendios. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Salguero Villadiego, M. Embolias pulmonares. Tipos anatomopatológicos. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Salguero Villadiego, M. Traumatismos abdominales cerrados. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Salguero Villadiego, M. Patrones histopatológicos en patología de causa tóxica. En: III Jornada de Patología Forense. 18 al 20 de Septiembre de 2017. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Salguero Villadiego, M. Lesiones producidas por el consumo de alcohol. En: III Jornada de Patología Forense. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina.

Soria Sánchez ML. El informe pericial químico-toxicológico. En: Facultad Criminología. Universidad de Sevilla. 22 de marzo 2017.

Soria Sánchez ML. Marco Judicial de las Drogas de abuso. En: Facultad Criminología. Universidad de Sevilla. 23 de marzo 2017.

Soria Sánchez ML. Sumisión Química. En: Facultad Criminología. En: Universidad de Sevilla. 6 abril 2017.

Soria Sánchez ML. La Química en la Ciencia Forense. En: Facultad de Química. Universidad de Granada. 16 de mayo. 2017.

Soria Sánchez ML. Casos prácticos. En: Facultad Criminología. Universidad de Sevilla. 20 abril 2017.

Bueno Cavanillas J. «Gestión de calidad aplicada al dosaje de Alcohol en laboratorios forenses». XX Congreso Argentino de Toxicología, XXXV jornadas Argentinas Interdisciplinarias de Toxicología. 20 a 22 septiembre de 2017, Santa Fe, Argentina

Bueno Cavanillas J. «Alcohol. Análisis Toxicológico». Grado de Criminología. Universidad de Sevilla, 6 de abril de 2017. Sevilla.

García Rodríguez S. «Servicio de Química y Drogas: Cromatografía de Líquidos», dentro del Curso «Técnicas Instrumentales. Organizado por la Secretaria de Estado de Justicia y el Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. 23 – 25 octubre 2017. Sevilla.

Jurado Montoro C. «Applications and Challenges of Hair Testing in Forensic Toxicology» en el Workshop «Applications of Hair Testing in Forensic Toxicology: Legal, Technical and Medical Challenges». American Academy of Forensic Sciences (AAFS) 69th. 13-18 Febrero 2017. New Orleans (USA).

Jurado Montoro C. «Aplicaciones y limitaciones de los análisis de pelo en toxicología forense» en el Curso «Investigación policial desde el laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer». Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA). 6-8 Marzo 2017. Sevilla.

Jurado Montoro C. «Valoración de resultados en los análisis químico- toxicológicos» en el Curso «Investigación policial desde el laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer». Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA). 6-8 Marzo 2017. Sevilla.

Jurado Montoro C. «Applications of hair analysis in forensic toxicology». Romanian Congress of Legal Medicine (CNML 2017). 22-27 Mayo 2017. Delta del Danubio (Rumania).

Jurado Montoro C. «Toxicología forense. El papel de las muestras biológicas en la interpretación de resultados en la toxicología forense» en el Curso «Laboratorios Forenses: 1. Actualización de conocimiento en relación con las distintas tomas de muestras. 2. El valor de la cadena de custodia. 3. Adquirir habilidades en el manejo e interpretación de las pruebas complementarias». Centro de Estudios Jurídicos. 9-10 Octubre 2017. Madrid.

Jurado Montoro C. «Servicio de Química y Drogas: Casuística. Tipos de muestras. Pretratamiento y Extracción de las muestras», dentro del Curso «Técnicas Instrumentales. Organizado por la Secretaria de Estado de Justicia y el Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. 23 – 25 octubre 2017. Sevilla.

Jurado Montoro C. «El pelo como matriz biológica para establecer el consumo crónico de sustancias psicoactivas y su interés en toxicología forense» en la mesa redonda «Sustancias Psicoactivas, Toxicología Forense». XIV Congreso de Médicos Forenses, Jornadas Catalanas de Actualización en Medicina Forense. 11-13 Diciembre 2017. Barcelona.

Moreno Bernal E. «El papel del INTCF en el Ministerio de Justicia» en el curso «Investigación policial desde el laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer». Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA). 6-8 Marzo 2017. Sevilla.

Moreno Bernal E. «El papel de la toxicología en la Sumisión Química» en el Curso «Investigación policial desde el laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer». Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA). 6-8 Marzo 2017. Sevilla.

Soriano Ramón T. «Drogas de abuso y alcohol» en el curso «Investigación policial desde el laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer». Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA). 6-8 Marzo 2017. Sevilla.

Soriano Ramón T. «Análisis de muestras biológicas en toxicología. Utilidad según la casuística». Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA). 6-8 Marzo 2017. Sevilla

Soriano Ramón T. «Panorama actual de las drogas de abuso», dentro del curso Abordaje de las drogodependencias: Actualización e implicaciones médico-forenses. Instituto Andaluz de la Administración Pública (IAAP). Mayo 2017. Sevilla.

Soriano Ramón T. «Servicio de Química y Drogas: Cromatografía de Gases», dentro del curso «Técnicas Instrumentales. Secretaria de Estado de Justicia y el Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. 23 – 25 octubre 2017. Sevilla.

Cano Rodríguez, ME. «Potencial ecotóxico de los residuos de una explotación minera a cielo abierto sin actividad». Jornadas Científicas de Toxicología Ambiental y Ecotoxicología, 26 y 27 de enero de 2017. Madrid. Instituto de ciencias agrarias CSIC.

Cano Rodríguez, M.E. «Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente: casuística, tipos de muestras, pretratamiento y extracción de muestras» Curso de Técnicas Instrumentales. Centro de estudios Jurídicos. Sevilla. 23-25 de octubre de 2017.

Cano Rodríguez, ME. «Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente: estudios de ecotoxicidad y microbiología» Curso de Técnicas Instrumentales, Centro de estudios Jurídicos. Sevilla. 23-25 de octubre de 2017.

Cano Rodríguez, M.E. «La importancia de la toma de muestras en el análisis». Técnicas de Investigación de Delitos Medioambientales: Vertidos y Residuos» Sevilla. 16 de junio de 2017.

Lhoëst Mathijsen, F. «La valoración de los daños en la calidad del medio y del riesgo en los sistemas naturales». Técnicas de Investigación de Delitos Medioambientales: Vertidos y Residuos» Sevilla. 16 de junio de 2017.

Gómez Bujedo, S. «Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente: Técnicas físico-químicas: electroquímicas, espectrofotométricas y otras» Curso de Técnicas Instrumentales, Centro de Estudios Jurídicos. Sevilla. 23-25 de octubre de 2017.

Lhoëst Mathijsen, F. «Estudio de la fauna bentónica en el entorno de una explotación minera». Jornadas Científicas de Toxicología Ambiental y Ecotoxicología, 26 y 27 de enero de 2017. Madrid. Instituto de ciencias agrarias CSIC.

Lhoëst Mathijsen F. Ponencia «Aspectos técnicos de la prueba pericial» Jornadas de contaminación y Residuos. Centro de estudios Jurídicos. Madrid, 4 de octubre de 2017.

Lhoëst Mathijsen F. Ponencia «Relación entre el Instituto Nacional de Toxicología y los Agentes del Medio Ambiente». Jornadas sobre «Los Agentes del Medio Ambiente y el control de la contaminación» Sevilla 10 de marzo de 2017.

Lhoëst Mathijsen F. Curso teórico práctico sobre «Toma de muestras medioambientales» para Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. San Fernando 13 y 14 de noviembre de 2017. 14 horas.

Prieto Ruiz-Canela, V. «El estudio de indicios en el laboratorio de Biología Forense de los delitos contra la vida y la libertad sexual», dentro del curso «Investigación Policial desde el Laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer» impartido por la Escuela de Seguridad Pública de Andalucía del 6 al 8 de marzo de 2017 en Sevilla.

Prieto Ruiz-Canela, V. «Bases de datos de ADN de interés criminal», dentro del curso «Investigación Policial desde el Laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer» impartido por la Escuela de Seguridad Pública de Andalucía del 6 al 8 de marzo de 2017 en Sevilla.

Prieto Ruiz-Canela, V. «Tipos de estudios y muestras en el laboratorio de Biología Forense» en Máster «Criminalística y Criminología» organizado por la Universidad Pablo de Olavide, en Sevilla, 13 de marzo de 2017.

Prieto Ruiz-Canela, V. «Análisis de fragmentos y secuenciación de ADN por Electroforesis Capilar», dentro del curso «Técnicas Instrumentales» organizado por el Ministerio de Justicia en Sevilla, 23 al 25 de octubre de 2017.

López Soto, M. «El ADN en la investigación criminal», dentro del curso «Investigación Policial desde el Laboratorio en los casos de violencia sobre la mujer» impartido por la Escuela de Seguridad Pública de Andalucía del 6 al 8 de marzo de 2017 en Sevilla.

López Soto, M. «Valoración, Interpretación y comunicación de resultados. El Informe Pericial», dentro del curso «Investigación Policial desde el Laboratorio en los casos de

violencia sobre la mujer» impartido por la Escuela de Seguridad Pública de Andalucía del 6 al 8 de marzo de 2017 en Sevilla.

López Soto, M. «El Servicio de Biología del INTCF», dentro del curso «Técnicas Instrumentales» organizado por el Ministerio de Justicia en Sevilla, 23 al 25 de octubre de 2017.

Capilla San Martín J. «Sistemas robotizados para extracción de ADN», dentro del curso «Técnicas Instrumentales» organizado por el Ministerio de Justicia en Sevilla, 23 al 25 de octubre de 2017.

Domínguez Rodríguez A. «Cuantificación y Amplificación de ADN», dentro del curso «Técnicas Instrumentales» organizado por el Ministerio de Justicia en Sevilla, 23 al 25 de octubre de 2017.

3. CARTELES Y RESÚMENES EN CONGRESOS, JORNADAS O SIMPOSIOS

Bueno Cavanillas, J, Soriano T, Jurado Montoro C. «Agresiones Sexuales: Opurtunísticas versus Proactivas» En XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano, 28 al 30 de junio de 2017. Valencia.

Contreras Montero, MT, García S Olano D Rodríguez, IM López, LJ, Jurado Montoro C. «Glufosinato y Glifosato a propósito de un caso de intoxicación suicida» XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. 28 al 30 de junio de 2017. Valencia.

González Padrón A. «Estimación del Intervalo Postmortem Mediante la Determinación de Potasio en Humor Vítreo en Casos de Toxicología Forense». En XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. 28 al 30 de junio de 2017. Valencia 2017.

Martin-Reina J, González Padrón A, Moreno I. Análisis de la Exposición a Estireno en los Últimos Años en una Población de Trabajadores de la Sierra Sur de Sevilla. XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. 28 al 30 de junio de 2017. Valencia 2017.

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. Lhoëst Mathijsen, F. «Potencial ecotóxico de los residuos de una explotación minera a cielo abierto sin actividad». Jornadas Científicas de Toxicología Ambiental y Ecotoxicología, 26 y 27 de enero de 2017. Madrid. Instituto de ciencias agrarias CSIC.

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. Lhoëst Mathijsen, F. «Estudio de la fauna bentónica en el entorno de una explotación minera». Jornadas Científicas de Toxicología Ambiental y Ecotoxicología, 26 y 27 de enero de 2017. Madrid. Instituto de ciencias agrarias CSIC.

4. OTRAS COLABORACIONES COMO DOCENTES

García Repetto R. Profesora Asociada del Departamento de Biología Molecular e Ingeniería bioquímica. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla). Curso académico 2016-2017.

Bueno Cavanillas J, del Peso Bejarano A, García Rodríguez S. Profesores de clases prácticas en el curso «Técnicas Instrumentales». Organizado por la Secretaria de Estado de Justicia y el Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. 23 al 25 octubre de 2017.

Huertas Fernández T. «Estabilidad de las drogas de abuso y sus metabolitos en muestras de sangre y orina. Interés en Toxicología Forense». Tesis Doctoral defendida el 5 de septiembre de 2017.

Jurado Montoro C, Gamero Lucas J. Directores de Tesis Doctoral «Estabilidad de las drogas de abuso y sus metabolitos en muestras de sangre y orina. Interés en Toxicología Forense». Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Dpto. de Sevilla y Universidad de Cádiz.

Cano Rodríguez, ME. «Laboratorio criminalístico: Valoración toxicológica». Máster de Criminología y ciencias forenses. 9 de enero de 2017. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla

5. PARTICIPACIÓN EN REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO, DE COMISIONES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS

Soria Sánchez ML. 9.ª Reunión del Grupo de Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales (RLFOE). 16 de marzo de 2017. Sabadell (Barcelona).

Soria Sánchez ML. Quality Control Liason Group Meeting (ENFSI). 11-12 de octubre 2017. Bled (Eslovenia).

Soria Sánchez ML. Reunión del Group of Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks SCHEER - WG on Rapid Risk Assessment. 12 de diciembre de 2017. Luxemburgo.

Jurado Montoro C. Miembro del Comité Científico del Observatorio Andaluz sobre Drogas y Adicciones (OASDA)

Moreno Bernal E. y Soriano Ramón T. Miembros del Comité Técnico de Seguimiento del Indicador de Mortalidad RASUPSI.

6. OTRAS ACTIVIDADES

García Repetto R. Revisor. *Revista Española de Medicina Legal*.

Soria Sánchez ML. Expert of European Union Working Group of Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks SCHEER - WG on Rapid Risk Assessment.

Soria Sánchez ML. Miembro observador en el Comité Técnico de Normalización CTN/GT1 (UNE).

Soria Sánchez ML. Member of the Reviewer Board of Toxicology and Forensic Medicine-Open Journal (TFMOJ).

Soria Sánchez ML. Consejo Asesor de la *Revista de Medicina Legal Española*. Toxicología Forense.

Soria Sánchez ML. Vocal Junta Directiva de la Asociación Española de Toxicología (AETOX). Hasta 30 de junio de 2017.

Soria Sánchez ML. Coordinadora de la Sección Especializada de Toxicología Forense. Asociación Española de Toxicología (AETOX). Hasta 30 de junio de 2017.

Jurado Montoro C. Consejo Editorial de la Revista *Cuadernos de Medicina Forense*.

Jurado Montoro C. International Editorial Board de *Toxicologie Analitique & Clinique*.

Jurado Montoro C. Revisora de las Revistas: *Forensic Science Internacional, Journal of Chromatography B, International Journal of Legal Medicine*.

Jurado Montoro C. Miembro del Advisory Board de la Society of Hair Testing (SoHT).

Jurado Montoro C. Secretaria de The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT).

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. Lhoëst Mathijsen F. Programa *Tierra y mar y espacios protegidos*. Televisión autonómica andaluza, Canal Sur. Junio de 2017. Sevilla.

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. Lhoëst Mathijsen F. Organización y Coordinación de las Jornadas sobre «Técnicas de Investigación de Delitos Medioambientales: Vertidos y Residuos». Sevilla. 16 de junio de 2017, dirigida a Equipos SEPRONA de la Guardia Civil, Fiscalías especializadas en medio ambiente, y Facultativos del INTCF.

7. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL PROPIO

García Repetto R. Utilización de sondas de temperatura. Dirigido a los técnicos especialistas y ayudantes de laboratorio del Departamento. 18 de octubre de 2017.

García Repetto R. Cambios en la nomenclatura de disoluciones de patrones analíticos. Dirigido a los técnicos especialistas de laboratorio del Servicio de Química. 18 de octubre de 2017.

Soria Sánchez ML. Normas Internacionales relacionadas con las Ciencias Forenses. Dirigida a los Jefes de Servicios y Director del Departamento. 27 de abril de 2017.

7.1. Asistencia a congresos, seminarios, simposios, jornadas

Soria Sánchez ML. XXII Congreso Español y VI Iberoamericano de la Asociación Española de Toxicología (AETOX). Valencia 28-30 junio 2017.

Bueno Cavanillas J, Contreras Montero T, González Padrón A,. XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. Organizado por la Asociación Española de Toxicología. Valencia. 28 al 30 de junio de 2017.

Jurado Montoro C. AAFS 69th. Organizado por la American Academy of Forensic Sciences. New Orleans (USA). 13-18 Febrero 2017.

Jurado Montoro C. Romanian Congress of Legal Medicine (CNML 2017). Organizado por la Romanian Society of Legal Medicine y el High Council of Legal Medicine de Rumania, con la colaboración de TIAFT (The International Association of Forensic Toxicologists). Delta del Danubio (Rumania). 22-27 Mayo 2017.

Jurado Montoro C. XIV Congreso de Médicos Forenses, Jornadas Catalanas de Actualización en Medicina Forense. Organizado por la Asociación Catalana de Médicos Forenses. Barcelona. 11-13 Diciembre 2018.

Pareja Torres C. Seminario sobre Toxicología clínica y forense. Organizado por el Instituto de Toxicología de la Defensa e impartido por Thermo Fisher Scientific. Madrid. 30 mayo 2017.

Facultativos de Química. «I Jornada de Técnicas de Investigación de Delitos Medioambientales: Vertidos y Residuos». Organizado por el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente del Departamento de Sevilla del INTCF. Sevilla.16 de junio de 2017.

Tejedor Cano J. «Jornadas sobre novedades industriales y aplicaciones en Medioambiente y Alimentación», curso organizado por Agilent Technologies y celebrado en el Instituto de la Grasa (CSIC-Sevilla). 29 de marzo de 2017

7.2. Asistencia a cursos

García Rodríguez S. «XVI Curso de Cromatografía de Líquidos acoplada a la Espectrometría de Masas como herramienta analítica». Organizado por la Fundación General de la Universidad de Alcalá. 28 h. Centro de Química Aplicada y Biotecnología (CQAB). Universidad de Alcalá de Henares (Madrid), Campus Universitario del 23 al 26 de enero de 2017.

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. «Curso de Técnicas Instrumentales» Centro de estudios Jurídicos. Sevilla. 23-25 de octubre de 2017

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. Lhoëst Mathijsen F. «Documentos reconocidos en materia de suelos contaminados» Junta de Andalucía. Sevilla. 15 de marzo de 2017.

Cano Rodríguez, M.E. Gómez Bujedo, S. «Jornadas de Medio Ambiente y Alimentación» Instituto de la Grasa. 29 de marzo de 2017. Sevilla.

7.3. Programa de formación continuada

Muerte Violenta 2.ª edición. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas lectivas. Modalidad *on line* 05/04/2017-04/06/2017.

Antropología Forense 2.ª edición. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas lectivas. Modalidad *on line* 19/04/2017-18/06/2017.

Habilidades directivas y técnicas de liderazgo 14.ª edición. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas lectivas. Modalidad *on line* 27/06/2017-29/07/2017.

ADN Forense 2.ª edición. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas lectivas. Modalidad *on line* 20/09/2017-19/11/2017.

Laboratorios Forenses: 1. Actualización de conocimiento en relación con las distintas tomas de muestras. 2. El valor de la cadena de custodia. 3. Adquirir habilidades en el manejo e interpretación de las pruebas complementarias. Centro de Estudios Jurídicos. 10 horas lectivas. Madrid 09/10/2017-10/10/2017.

Habilidades directivas y técnicas de liderazgo 16ª edición. Centro de Estudios Jurídicos. 30 horas lectivas. Modalidad «on-line». 26/09/2017 al 26/10/2017.

Violencia sexual: Intervención del médico forense, con especial referencia a los tóxicos. Centro de Estudios Jurídicos. 10 horas lectivas. Madrid 20/11/2017-21/11/2017.

Investigación médico legal de la muerte: 1. El médico forense y el laboratorio de histopatología. 2. Selección, obtención y preparación de muestras en patología forense. 3. Mecanismos básicos de la lesión tisular. Histopatología del shock. Centro de Estudios Jurídicos. 10 horas lectivas. Madrid. 06/11/17-07/11/2017.

Roca Osuna I. «Riesgos laborales en el ámbito forense». Centro de Estudios Jurídicos. 10 h. Madrid 13 y 14 marzo de 2017.

Tejedor Cano J. «Habilidades Directivas y Técnicas de Liderazgo 16.ª Edición». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. 30 h. *on line* durante 26 septiembre 2017 – 26 octubre 2017.

Tejedor Cano J. «Valoración del Daño Corporal 2ª Edición». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos. 30 h. *on line* durante 19 septiembre 2017 – 19 noviembre 2017.

Técnicos Especialistas de Laboratorio y Auxiliares de Laboratorio del Servicio de Química. «Técnicas Instrumentales. Organizado por la Secretaria de Estado de Justicia y el Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. 21h. Sevilla. 23 – 25 octubre 2017.

Riesgos laborales en el ámbito forense. Centro de estudios jurídicos, 13 y 14 de marzo de 2017. Madrid.

Actualización en clínica psiquiátrica: perspectiva forense. Centro de Estudios Jurídicos, 25 y 26 de septiembre de 2017. Madrid.

Delegación de La Laguna

1. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS

Frías Tejera MI, Quintela, O, Menéndez Quintanal LM, Hernández Díaz FJ, Cuellas Arroyo JA. Intozicación y muerte por escopolamina. Dos casos de sumisión química. XXII Congreso español de toxicología y VI Iberoamericano. 28-30 de junio de 2017, Valencia.

1.1. CARTELES Y RESÚMENES EN CONGRESOS, JORNADAS O SIMPOSIOS

Menéndez Quintanal, LM., Rodríguez Paz, NM. Uso de ciclodextrinas como aditivos quirales. Aplicación al análisis toxicológio quiral de (R,S) citalopram en muestras biológicas por HPLC. XXII Congreso español de toxicología y VI Iberoamericano. 28-30 de junio de 2017, Valencia.

1.2. OTRAS COLABORACIONES COMO DOCENTES (para aquellas que no consistan en una única ponencia)

Frías Tejera, MI. Profesora Asociada de la Universidad de La Laguna. Imparte docencia en la Facultad de Medicina, en la asignatura de Medicina Legal y Forense. Curso académico 2016-2017.

Frías Tejera, MI. Profesora Asociada de la Universidad de La Laguna. Imparte docencia en la Facultad de Farmacia, en la asignatura de Drogodependencias. Curso académico 2016-2017.

Personal del Servicio de Química y Biología. Formación de residentes de hospitales (FIR/MIR/BIR).

2. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL PROPIO

2.1. Programa de formación continuada

Riesgos laborales en el ámbito forense. Plan de Formación Continuada 2017. 10 horas lectivas. Madrid, 13 y 14 de marzo de 2017.

SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS.

Conejo Menor JL. El SIT: sus características y funciones. Salón de Actos del Hospital Niño Jesús. 27 de junio.

2. CARTELES Y RESÚMENES EN CONGRESOS, JORNADAS O SIMPOSIOS

De la Oliva Urieta S., Mencías Rodríguez E., Conejo Menor JL. Características de los casos de intentos autolíticos en menores de 18 años registrados en el SIT en el periodo 2011-2016. En: XXI Jornadas Toxicología Clínica y XI Jornadas Toxicovigilancia. FETOC. 26 y 27 de octubre de 2017. Santiago de Compostela.

3. PARTICIPACIÓN EN REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO, DE COMISIONES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS

Conejero Guillén, C. Reunión de la Comisión Asesora. AEMPS. 14 de marzo y 10 de octubre.

Conejero Guillén, C. Reunión Grupo Jurídico del CNUFADN. 27 de junio.

Conejero Guillén, C. Reunión CNUFADN. 25 de julio.

Conejo Menor JL, de la Oliva Urieta S. Grupo de trabajo Nuevo Proyecto SIT y Nueva Base de datos. SGNTJ. 22-II, 9-III, 23-III, 14-VI, 5-VI, 17-X.

Conejo Menor, JL. Grupo de trabajo Ojo a las Etiquetas. Confederación Estatal de Consumidores y Usuarios (CECU). Elaboración y envío de cuestionario. 6 de octubre.

Conejo Menor, JL. De la Oliva Urieta, S. Proyecto Estudio de Toxicovigilancia con la Asociación Internacional de Jabones y Detergentes (AISE) – Exposiciones tóxicas a detergentes en cápsulas. 10-III, 20-IV, 31-V, 8-VIII , 31-X (colaboración con borrador para Convenio).

Conejo Menor JL. Grupo de trabajo para el RD sobre Productos del tabaco y dispositivos liberadores de nicotina. Envíos de consideraciones al informe de la Secretaría General Técnica. 8-III, 5-VI, 16-VI.

Conejo Menor JL. Reunión con la SG de Adicciones de la Consejería de Sanidad. CAM. Nuevas Sustancias Psicoactivas. 4 de abril.

Mencías Rodríguez E. Recibimiento al Cuerpo de Fiscales. 26 de mayo.

De la Oliva Urieta, Larrotcha Palma C. Comisión SIT - Datos e informes estadísticos.

Esteban Pinilla M, Mencías Rodríguez E. Comisión SIT – Evoluciones hospitalarias.

Participaciones con la Oficina de Comunicación y Prensa del Ministerio.

Conejo, JL y Tienda, JM. Comunicado para Diario web Código Nuevo – Mercurio. 9 de enero. Conejo Menor, JL. Entrevista para Radio Cadena Ser Aragón - Ayahuasca. 2 de febrero.

De Miguel Pedrero, JL. Entrevista para Grupo Vocento – Venenos históricos. 17 de febrero.

Mencías Rodríguez, E. Entrevista para Radio Nacional de España – Polonio. 23 de febrero.

Mencías Rodríguez, E. Grabación para Informativos Cuatro – Serpiente Cascabel. 5 de marzo.

Mencías Rodríguez, E. Grabación para Informativos Tele 5 – Serpiente Cascabel. 6 de marzo.

Alvarez Martín, L. Grabación para TVE – Nuevas sustancias psicoactivas. 21 de abril.

Conejo Menor, JL. Comunicado Equipo Invest. La Sexta - Toxicidad del plomo. 18 de mayo.

Ramón Rosa, F. Grabación para Cuatro TV – Oxido nitroso. 5 de julio.

Conejo Menor, JL. Entrevista para RNE - Efectos de los plaguicidas en humanos. 10 de julio.

Conejo Menor, JL. Entrevista para Diario El País – Chanclas Primark. 20 de julio.

Tienda, JM y De Arancibia, I. Grabación para Telemadrid – El INTCF. 11 de septiembre.

Ramón Rosa, F. Comunicado para Informativos La Sexta – Amigdalina. 27 de septiembre.

Conejo Menor, JL. Comunicado para El País – Hidrocarburos Aromáticos. 19 de octubre.

Conejo Menor, JL. Grabación para Cuatro TV – Fenol y Dimetilacetamida. 30 de octubre.

Conejo Menor, JL. Comunicado para El Español - Riesgos tóxicos en hogares. 25 de noviembre.

Conejo Menor, JL. Entrevista en directo para Radio COPE - Extasis líquido. 13 de diciembre.

4. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL PROPIO

4.1. Asistencia a congresos, seminarios, simposios, jornadas

Conejo Menor, JL. Trompeta Carpintero, I. «XII Jornada de Actualización en Toxicologia«. Sociedad Catalana de Medicina de Urgencias y Emergencias. 5 horas lectivas. Academia de Medicina, Barcelona. 3 de febrero.

Conejo Menor, JL. «Funciones del INSHT en la Toxicología» VII Ciclo de Conferencias del Instituto Toxicológico de la Defensa. Hospital Central de la Defensa. Madrid. 17 de febrero.

Conejo Menor, JL. «La Melatonina como arma de guerra». VII Ciclo de Conferencias del Instituto Toxicológico de la Defensa. Hospital Central de la Defensa. Madrid. 17 de marzo.

Conejo Menor, JL, Martínez Arrieta, R. «Jornada Técnica». ADELMA. 10 de mayo

Conejo Menor, JL. «Toxicidad por medicamentos». VII Ciclo de Conferencias del Instituto Toxicológico de la Defensa. Hospital Central de la Defensa. Madrid. 19 de mayo.

Conejo Menor, JL. «Nuevas drogas legales» VII Ciclo de Conferencias del Instituto Toxicológico de la Defensa. Hospital Central de la Defensa. Madrid. 16 de junio.

Conejo Menor, JL. De la Oliva Urieta, S. Visita y observador en los Simulacros del Curso de Técnicas de intervención en accidentes con mercancías peligrosas avanzado. Escuela Nacional de Protección Civil. 29 de septiembre.

Conejo Menor, JL. «Fiscalización de drogas». VII Ciclo de Conferencias del Instituto Toxicológico de la Defensa. Hospital Central de la Defensa. Madrid. 20 de octubre.

Conejo Menor, JL. Trompeta Carpintero, I. «Manejo de Intoxicaciones por agentes Nerviosos NBQ: de lo civil a lo militar». VII Ciclo de Conferencias del Instituto de Toxicologia de la Defensa. Hospital Central de la Defensa. Madrid. 17 de noviembre.

Conejo Menor, JL, Martínez Arrieta, R. Jornada «Ojo a la Etiqueta». Confederación Estatal de Consumidores y Usuarios (CECU). 23 de noviembre.

4.2. Asistencia a cursos

Conejo Menor JL. Curso presencial Inglés Jurídico (3 horas semanales – Marzo a Diciembre). Centro de Estudios Jurídicos - Ministerio de Justicia.

Conejo Menor, JL. Curso sobre Intoxicaciones por Drogas de Abuso. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. 10 horas. 24 y 25 de marzo.

Conejo Menor, JL. Curso sobre Liderazgo e Inteligencia Emocional. Instituto Nacional de Administraciones Públicas. 25 horas. Sede de INAP. Madrid. 5 al 9 de junio.

De la Oliva Urieta, S. Curso sobre Evaluación de Riesgos Tecnológicos. Escuela Nacional de Protección Civil. 35 horas. 13 al 17 de noviembre.

Mencías Rodríguez, E. Curso sobre Habilidades Directivas y Técnicas de Liderazgo. 14.ª edición. Centro de Estudios Jurídicos. Actividad formativa On line. 30 horas. 1 al 30 de julio.

Trompeta Carpintero, I., de la Oliva Urieta, S. Curso sobre Coordinación de Intervinientes en Emergencias en el Transporte de Mercancias Peligrosas. Escuela Nacional de Protección Civil. 24 horas. 9 al 11 de octubre. Rivas Vaciamadrid . Madrid.

4.3. Programa de formación continuada

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Tratamiento de la intoxicación por Setas hepatotóxicas». Ponente: Muñoz López, T. 1 hora. INTCF. 21 de febrero.

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Puesta en conocimiento de novedades recogidas tras asistencia a diferentes Jornadas». Ponente: Conejo Menor, JL. 1 hora. INTCF. 18 de abril.

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Intoxicaciones alimentarias producidas por animales». Ponente: Martos López, C. 1 hora. INTCF. 20 de junio.

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Intoxicación por Paraquat». Ponente: De Arancibia López, I. 1 hora. INTCF. 20 de septiembre.

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Intervinientes en el transporte de mercancías peligrosas». Ponente: Trompeta Carpintero, B. 1 hora. INTCF. 2 de noviembre.

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Exposición de búsquedas actuales y futuras de Productos, Familias y Sustancias. Ponente: Martínez Arrieta, R. 1 hora. INTCF. 22 de noviembre.

Médicos Forenses y Facultativos médicos del SIT. Sesión Científica en reunión del personal médico. «Consideraciones de valores de exposición profesional para agentes químicos». Ponente: Alvarez Martín, L. 1 hora. INTCF. 21 de diciembre.

DOCUMENTACION - SIT

1. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS

Martínez Arrieta, R. «Armonización Europea de la Información a los Centros Antitóxicos» En la Jornada de la Comisión Técnica de ADELMA. Organizada por la Asociación de Empresas de Detergentes y de Productos de Limpieza, mantenimiento y Afines (ADELMA) 23 de Febrero 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R. «Notificación al INTCF. Reglamento CLP». En la Jornada Técnica: Normativa CLP. Notificación de productos. Organizada por la Fundación CESFAC (Confederación de Fabricantes de Alimentos Compuestos para animales). 13 de Junio 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R. «Principios básicos en la evaluación de riesgos» (1,5 horas). En la VII Edición del Título Propio de Evaluación de la Seguridad y Expediente de Información del Producto Cosmético. Organizado por la Facultad de Farmacia de la Universidad San Pablo CEU, Asociación Nacional de Perfumería y cosmética (STANPA), Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid (COFM), Asociación Española de Farmacéuticos de la Industria (AEFI), Sociedad Española de Químicos Cosméticos. 27 de Junio 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R. «Principales factores en la evaluación de seguridad de los cosméticos de acuerdo con las recomendaciones del SCCSS» (1 horas). En la VII Edición del Título Propio de Evaluación de la Seguridad y Expediente de Información del Producto Cosmético. Organizado por la Facultad de Farmacia de la Universidad San Pablo CEU, Asociación Nacional de Perfumería y cosmética (STANPA), Colegio Oficial de

Farmacéuticos de Madrid (COFM), Asociación Española de Farmacéuticos de la Industria (AEFI), Sociedad Española de Químicos Cosméticos. 27 de Junio 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R. «Notificación al INTCF de graneles. Procedimiento para la adaptación a los actuales sistemas de notificación». 2.ª Jornada de actualización regulatoria de cosméticos. Organizada por STANPA (Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética). 2h. 23 de Noviembre 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R., «Novedades al respecto de la Orden JUS/909/2017, de 25 de septiembre de 2017». Jornada informativa en la Federación Española de la Industria Química (FEIQUE). 28 de noviembre de 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R. «Notificación al INTCF de graneles. Procedimiento para la adaptación a los actuales sistemas de notificación». 2.ª Jornada de actualización regulatoria de cosméticos. Organizada por STANPA (Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética). 2h. Diciembre 2017. Barcelona.

Martínez Arrieta, R. «Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Centro Antitóxico Español». Departamento de Toxicología. Facultad de Farmacia, Universidad Europea de Madrid. Villaviciosa de Odon. 15 de Diciembre 2017. Madrid

2. PARTICIPACIÓN EN REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO, DE COMISIONES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS

Lázaro Trueba, I, Martinez Arrieta, R., Miembro grupo de trabajo: «EAPCCT Working Group on Poisons Centre Activities & European Regulatory Issues», European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT).

Lázaro Trueba, I, Martínez Arrieta, R., Actividades relacionadas con el proceso de armonización y derivadas de la publicación del Anexo VIII (COMMISSION REGULATION (EU) 2017/542 of 22 March 2017), que enmienda el Reglamento (EC) No. 1272/2008 (‘*Reglamento CLP’*). Informes solicitados por las Autoridades Competentes para REACH y CLP (CARACAL), Comisión Europea, Bruselas. 22nd, 23rd & 24th Meetings (CARACAL).

Lázaro Trueba, I. Participación en Workshop related to the implementation of draft Commission Regulation amending Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures by adding an Annex on harmonised information relating to emergency health response. European Commission; DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs; Chemicals Industry Unit (D2). 23 de enero de 2017. (Bruselas).

Martínez Arrieta, R. Reunión en la Federación de la Industria Química Española (FEIQUE), 8 de febrero 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R., Reunión de la Comisión Asesora del Organismo Notificado. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), 24 de Febrero 2017.

Lázaro Trueba, I. Reunión del Comité de Productos Sanitarios. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). 23 de marzo de 2017, 20 diciembre de 2017.

Lazaro Trueba, I, ECHA WG (IT tools user group). Participación como miembro nominado del grupo de trabajo: Redacción de informes, comentarios y borradores continuos en relación a los asuntos del WG: «Validation rules of INTCF (SER) submission portal» (1 de diciembre de 2017) y Reuniones WebEx: «IT user group meeting I-XI» (10 de abril de 2017, 26 de abril de 2017, 11de mayo de 2017, 24 de mayo de 2017, 1 de junio de 2017, 6 de julio de 2017, 27 de julio de 2017, 24 de Agosto de 2017, 27 de septiembre de 2017, 17 de noviembre de 2017, 7 de diciembre de 2017. y Workshop: «PCN portal» 21 de junio de 2017), Helsinki.

Martínez Arrieta, R. Reunión Ministerio de Agricultura. 19 de abril 2017. Madrid.

Martínez Arrieta, R. Reunión con la Asociación de Fabricantes de Gases Industriales y Medicinales (AFGIM). 25 de mayo 2017. Madrid.

Lazaro Trueba, I.,ECHA Guidance WG on Poison Centres 'Participación como miembro nominado del grupo de trabajo general y 6 subgrupos específicos:

Informes aportados: 'Section 5.3.3. Information required on components' (29 de mayo de 2017); ' Validity of notification' (7 de septiembre de 2017); 'Section 3.1. Who is required to submit' WG (6 de junio de 2017); 'Section 4.5. Group submission under 'general notification requirements and 5.4. Group submission under 'Submission preparation' (7 de junio de 2017, 6 de julio de 2017, 28 de julio de 2017, 4 de septiembre de 2017, 15 de septiembre de 2017); 'Section 4.1 General Requirements' (7 de junio de 2017); 'Section 3.3.2. Use types (26 de octubre de 2017).

Reuniones WebEx: 'PC Guidance WG kick off meeting' (25 de abril de 2017), 'PC Guidance WG 2nd meeting (23 de mayo de 2017); PC Guidance WG 3rd meeting (29 de junio de 2017), PC Guidance WG 4th meeting (14 de septiembre de 2017); PC Guidance WG5th meeting (27 de octubre de 2018).

Workshop: 'Guidance on Annex VIII to CLP'. 5 de diciembre de 2017, Bruselas.

Martínez Arrieta, R. Grupo de Trabajo REACH-CLP de Representantes internacionales del Sector de automoción. Coordinado por la Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles (ACEA). Organizado por la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). Madrid. 1 de junio 2017.

Martínez Arrieta, R. Reunión con la Fundación CESFAC (Confederación de Fabricantes de Alimentos Compuestos para animales). 2 de Junio 2017. Madrid.

Lázaro Trueba, I. Reunión del Pleno de la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria (CIOA). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria. Madrid. 14 de junio de 2017, 4 de octubre de 2017, 14 de diciembre de 2017.

Martínez Arrieta, R. Reunión con la Asociación Española de Plaguicidas (AEPLA). 28 de julio de 2017. Madrid.

Lázaro Trueba, I. Martínez Arrieta, R., Informe para «European Commission, DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SME», solicitado por AACC. «Annex VIII to CLP Regulation - Member States, acceptance of notifications in English as an alternative to the official language». 8 de septiembre de 2017.

Vera Ruiz, E., Workshop: «Aplicaciones Forenses de la Secuenciación Masiva». Facultad de Medicina Universidad de Coímbra, Portugal (21 de septiembre de 2017).

Vera Ruiz, E. Workshop: «La calidad en los laboratorios de genética forense de acuerdo a la norma ISO 17025:2005». Facultad de Medicina Universidad de Coímbra, Portugal. (22 de septiembre de 2017).

Lázaro Trueba, I. Martínez Arrieta, R. Participación en 'Webinar: Notifying hazardous mixtures to poison centres: what you need to know'. European Commission y ECHA (Agencia Europea de Productos y Sustancias Químicos). 10 de octubre de 2017.

Martínez Arrieta, R. Reunión en la Subdirección General de Organización Territorial, con la Federación de la Industria Química Española (FEIQUE), Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas de Imprimir (ASEFAPI), Instituto de Comercio Exterior (ICEX). Ministerio de Justicia. 13 de Octubre 2017. Madrid.

Lázaro Trueba, I, Martínez Arrieta, R. Informe para «Risk management option analysis (RMOA)-ECHA», solicitado por Ministerio de Sanidad, Asuntos sociales e Igualdad, y la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA), European Commission a risk management option analysis (RMOA) 16 de octubre de 2017.

Martínez Arrieta, R. Reunión Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid. 31 de octubre de 2017.

Lázaro Trueba I, Martínez Arrieta, R., Elaboración de informes específicamente solicitados por la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA), Informes extraordinarios: «Annex VIII and toxicological information on the mixture_PC view» (8 de octubre de 2017); «Appointed Bodies Art.45 CLP_Feedback request» (2 de noviembre de 2017).

Lázaro Trueba, I. Miembro nominado como «ECHA expert for Partner Expert Group (PEG)», para el proceso de consulta en la elaboración de 'Guidance on harmonised information relating to emergency health response – Annex VIII to CLP', 4 de diciembre de 2017.

3. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL PROPIO

3.1. Asistencia a cursos

Muñoz-Nieto Sandoval, M. «Riesgos laborales en el ámbito forense». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos (CEJ). Madrid. 13-14 de marzo de 2017.

Muñoz-Nieto Sandoval, M. «Laboratorios forenses: actualización de conocimiento en relación con las distintas tomas de muestras. El valor de la cadena de custodia. Adquirir habilidades en el manejo e interpretación de las pruebas complementarias». Organizado por el Centro de Estudios Jurídicos (CEJ), Madrid 9-10 de octubre de 2017.

Vera Ruiz, E., XXII Jornadas del Grupo de Habla Español-Portuguesa de International Society of Forensic Genetic (GHEP-ISFG), Facultad de Medicina Universidad de Coimbra, Portugal (18-20 de septiembre de 2017).

3.2. Programa de formación continuada

Muñoz-Nieto Sandoval, M. «Aplicaciones de marcadores de cromosoma X en Genética Forense». Organizado por el INTCF. Departamento Madrid. 7 de junio de 2017.

BIBLIOTECA

BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN TOXICOLOGÍA

1. Misión

El objetivo principal de la biblioteca del INTCF es reunir, gestionar, difundir, facilitar, impulsar y potenciar la información más completa, precisa y útil relacionada con la temática del centro, ya sea actual o retrospectiva de forma fácil y eficaz dirigida a los facultativos del Ministerio de Justicia para dar a conocer los últimos avances e investigaciones en el campo de la toxicología y atender todas las necesidades informativas generadas en el ejercicio de sus actividades.

2. Visión

Se busca ser una biblioteca proactiva en la gestión y difusión de la información toxicológica con la utilización de las nuevas tecnologías de la información, y así, contribuir a la mejora de la calidad de sus servicios.

3. Dos servicios fundamentales: DSI/SOD

- Difusión Selectiva de Información (DSI)

Este servicio consiste en proporcionar información periódica de los nuevos contenidos *online* de las publicaciones periódicas. Además de enviar listados con las peticiones solicitadas por sus compañeros para compartir la información.

- Servicio de Obtención de Documentos (SOD)

Este servicio se basa en la obtención de artículos de publicaciones periódicas, tanto del fondo propio como de otros externos.

4. Usuarios

Usuarios de pleno derecho

A este tipo de usuarios se le suministra cualquier tipo de artículo perteneciente a la colección actual o retrospectiva de fondos propios del Departamento de Madrid y de bibliotecas externas a través del préstamo interbibliotecario y compra de artículos. Estos son:

- Facultativos del INTCF de Madrid, Barcelona, Sevilla, La Laguna.
- Médicos forenses de los institutos de Medicina Legal - IML(S) nacionales o autonómicos.

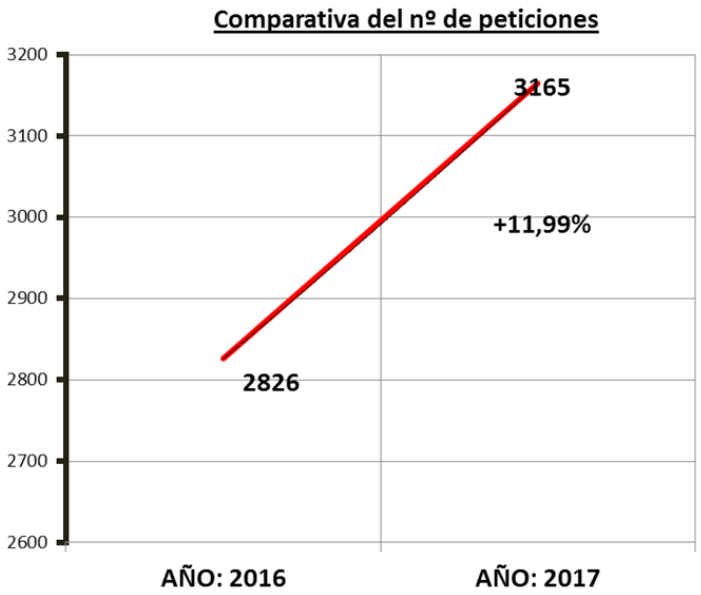
Usuarios con uso restringido

A este tipo de usuario se le sirve la colección propia del Departamento de Madrid. Estos son:

- Bibliotecas de hospitales de ciencias de la salud de todo el territorio español.
- Universidades.
- Usuarios que preparen sus tesis doctorales o matriculados en másteres de ciencias forenses.

5. Estadística

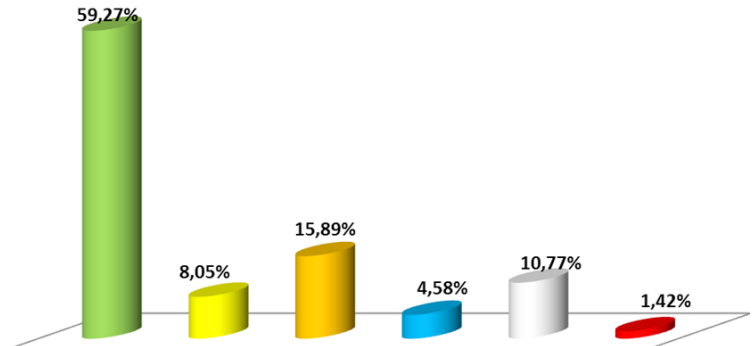
5.1. Comparativa del número de peticiones 2016-2017



Datación	Porcentaje
Año 2017 vs. 2016	+ 11,99%

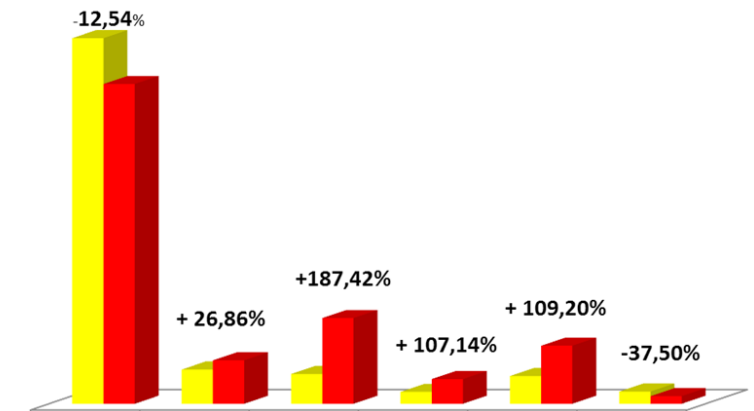
5.2 Procedencia de las peticiones

Procedencia de las peticiones



	INTCF Madrid	INTCF Barcelona	INTCF Sevilla	INTCF La Laguna	IML(S)	Bib_ hospital
Procedencia	1876	255	503	145	341	45

Comparativa de la procedencia de las peticiones: 2016-17



	INTCF Madrid	INTCF Barcelona	INTCF Sevilla	INTCF La Laguna	IML(s)	Bib. hospital
Peticiones: 2016	2145	201	175	70	163	72
Peticiones: 2017	1876	255	503	145	341	45

RESULTADOS
• Aumento del porcentaje del número de peticiones de los Ddpartamentos de Barcelona y Sevilla, la Delegación de La Laguna y de los IML(s).
• Disminución del porcentaje del número de peticiones del Departamento de Madrid y de las bibliotecas de los hospitales.

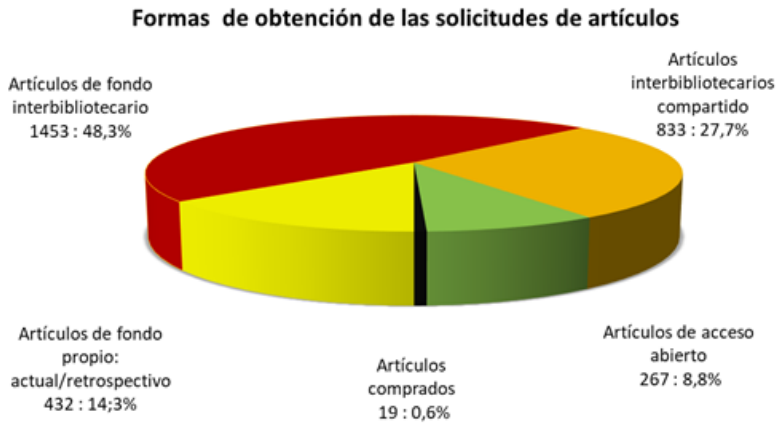
5.3 Tipología de las solicitudes

5.3.1. Tipología de las solicitudes de artículos

Se han dado respuesta a 3.004 artículos por medio de fondo propio, interbibliotecario, *open acces* y de pago.

Resultados númericos de los artículos	
Fondo propio actual/retrospectivo	432
Fondo interbibliotecario1	1.453
Fondo interbibliotecario compartido	833
Open acess	267
Arts. pago	19
TOTAL	3.004

Detallado de forma pormenorizada, aparece en el siguiente gráfico:

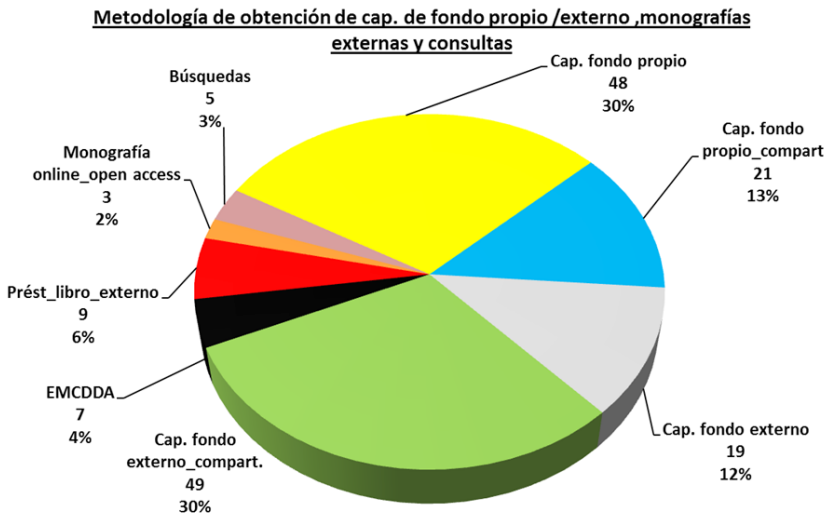


5.3.2. Tipología de las solicitudes de capítulos y préstamo externo

Se han dado respuesta a 161 peticiones repartidas entre capítulos de fondo interno y externo, monografías *online* gratuitas y búsquedas. No se contabilizan los préstamos de monografías del personal del Departamento de Madrid.

Resultados numéricos de las monografías	
Cap. de fondo propio	69
Cap. de fondo externo	68
Préstamo de libros externos	9
TOTAL	161

Detallado de forma pormenorizada, aparece en el siguiente gráfico:



RESULTADOS
• Elevado n.º de peticiones de arts. obtenidos a través del préstamo interbibliotecario, la mayoría de ellos, a coste 0, salvo 19 arts. de pago.
• Destacado n.º de peticiones de arts. compartidos del año en curso por más de un usuario.
• Reducido n.º de peticiones de arts. retrospectivos y de *open acess* comparable con los arts. del año en curso.
• Exiguo n.º de préstamos de monografías interbibliotecarias.

5.4. Análisis de uso de las revistas suscritas por la institución

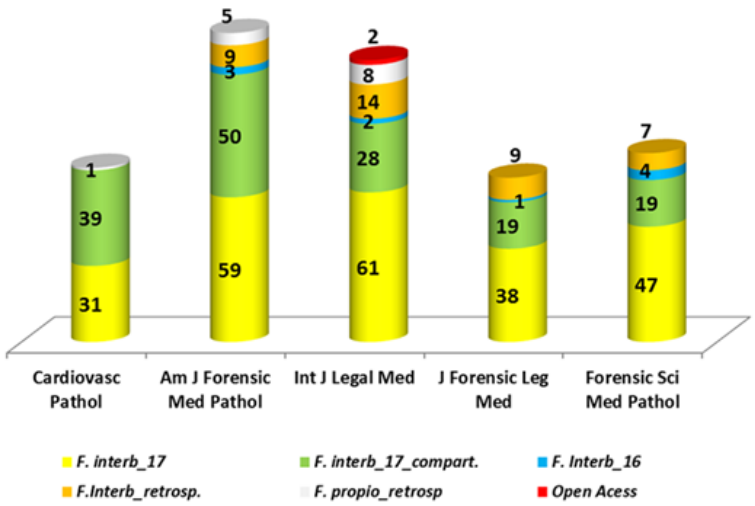
El Departamento de Madrid tiene suscritas 3 revistas. Estas son: *Forensic Science International, Journal of Forensic Sciences y Journal of Analytical Toxicology* en formato papel y *online*. Las peticiones recibidas en la biblioteca son las señaladas a continución:

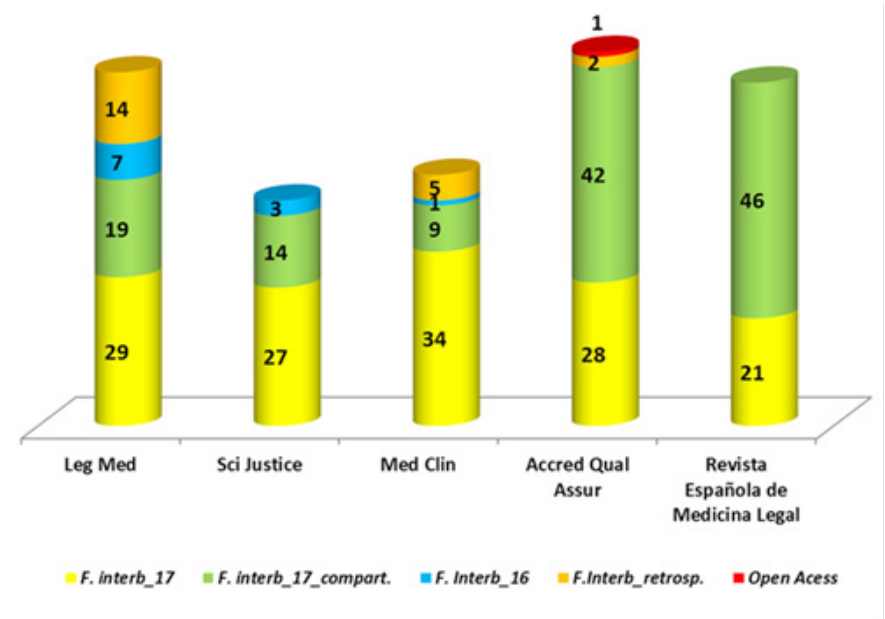
	J Anal Toxicol	*J Forensic Sci*	*Forensic Sci Int*
Fondo propio 17	36	7	60
Fondo propio compartido 17	65	1	13
Fondo propio 16	2	1	10
Fondo propio compartido 16	0	29	7
Fondo propio retrospectivo	75	8	26
Fondo externo 17 (corte *online*)	80	2	11
Fondo externo compart 17 (corte *online*)	94	0	7
TOTAL	342	48	134

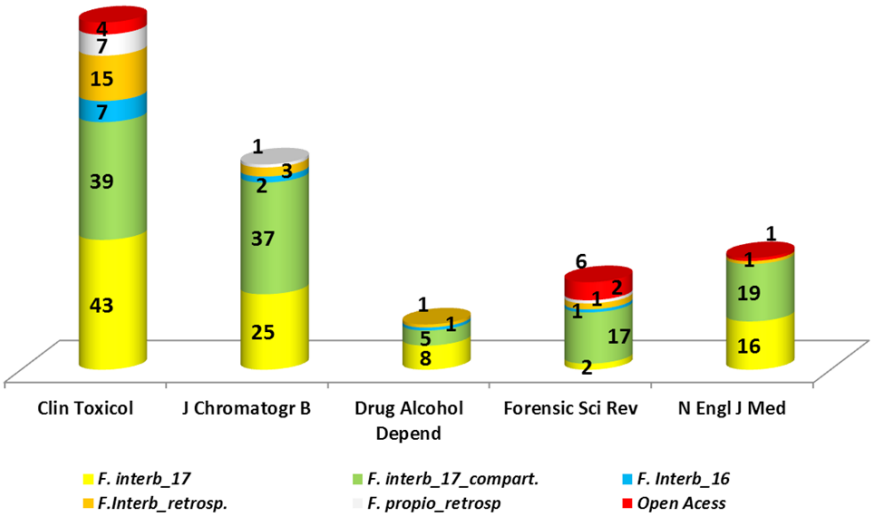
RESULTADOS
• Significativo uso de estas tres publicaciones periódicas debido a su temática interdisciplinar en el ámbito forense, y en particular *Journal of Analytical Toxicology*.
• Aumento del n.º de peticiones debido al corte del acceso al contenido *online* por parte de las editoriales.

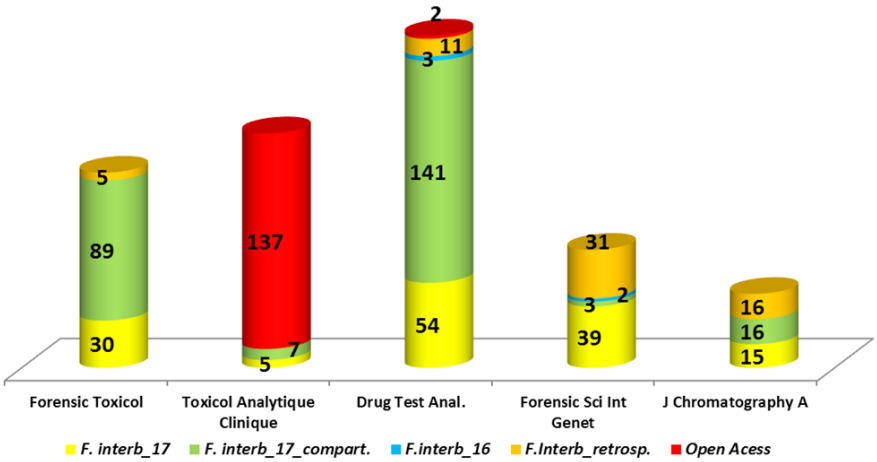
5.5. Análisis de uso de los títulos más solicitados de revistas no suscritas

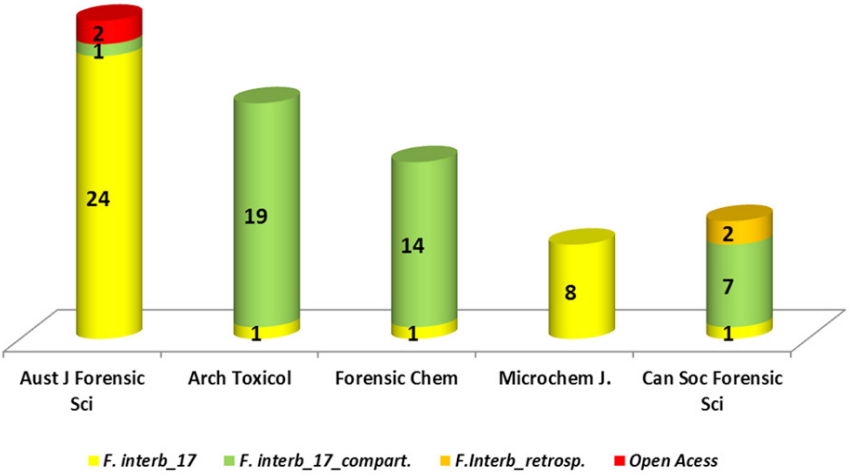
Se han tomado en consideración 46 títulos de revistas con ≥ 5 peticiones representadas en los gráficos que aparecerán a continuación, detallando de forma pormenorizadas, el modo de obtención.

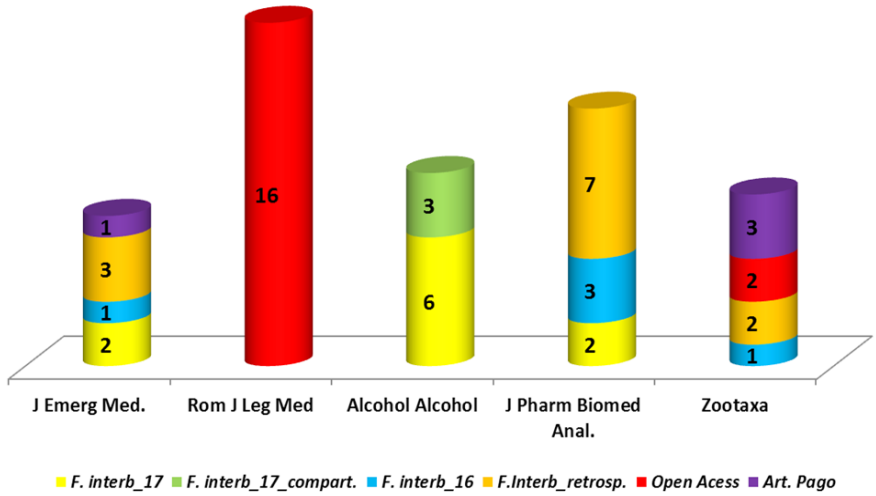


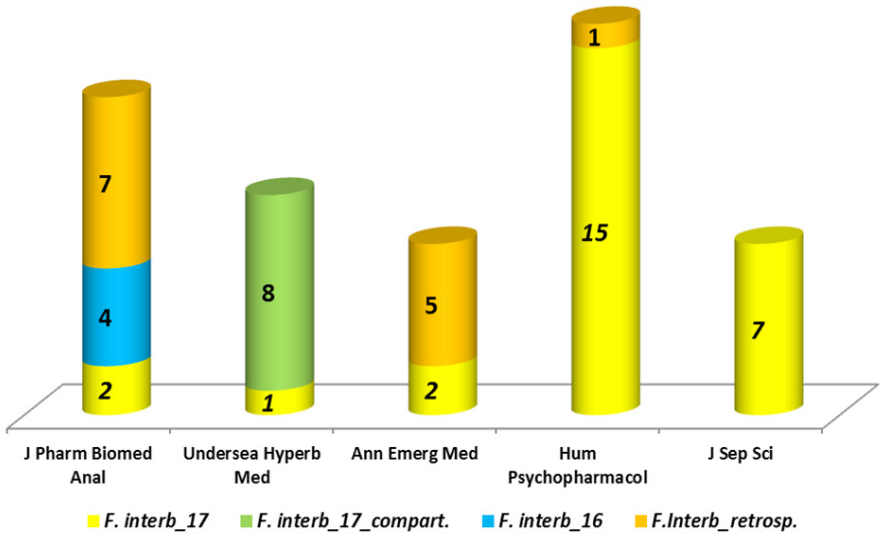

14
7
19
29
3
14
27
5
1
9
34
1
2
42
28
46
21
Leg Med
Sci Justice
Med Clin
Accred Qual Assur
Revista Española de Medicina Legal
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F. Interb_16
F.Interb_retrosp.
Open Acess

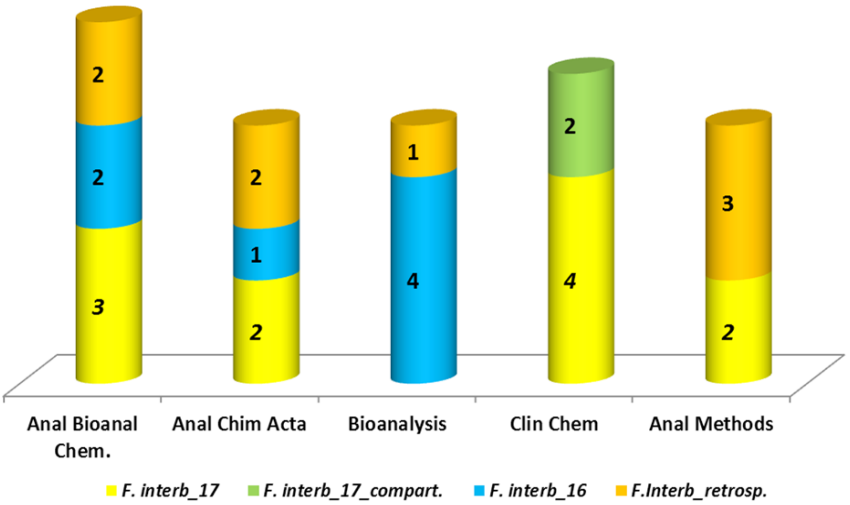

4
7
15
7
39
43
1
3
2
37
25
1
1
5
8
6
1
1
2
17
2
1
1
19
16
Clin Toxicol
J Chromatogr B
Drug Alcohol Depend
Forensic Sci Rev
N Engl J Med
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F. Interb_16
F.Interb_retrosp.
F. propio_retrosp
Open Acess

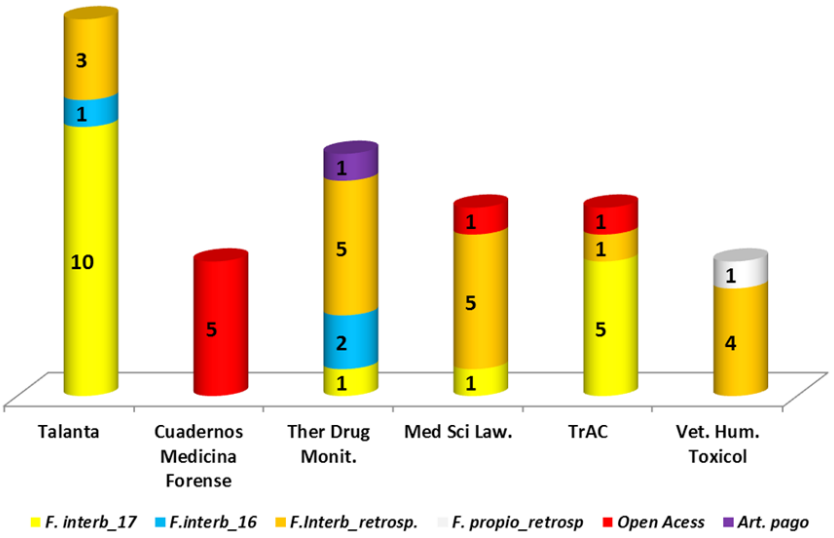

5
89
30
137
5
7
2
3
11
141
54
31
3
2
39
16
16
15
Forensic Toxicol
Toxicol Analytique Clinique
Drug Test Anal.
Forensic Sci Int Genet
J Chromatography A
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F.interb_16
F.Interb_retrosp.
Open Acess


2
1
24
19
1
14
1
8
2
7
1
Aust J Forensic Sci
Arch Toxicol
Forensic Chem
Microchem J.
Can Soc Forensic Sci
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F.Interb_retrosp.
Open Acess


1
3
1
2
16
3
6
7
3
2
3
2
2
1
J Emerg Med.
Rom J Leg Med
Alcohol Alcohol
J Pharm Biomed Anal.
Zootaxa
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F. interb_16
F.Interb_retrosp.
Open Acess
Art. Pago


7
4
2
8
1
5
2
1
15
7
J Pharm Biomed Anal
Undersea Hyperb Med
Ann Emerg Med
Hum Psychopharmacol
J Sep Sci
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F. interb_16
F.Interb_retrosp.

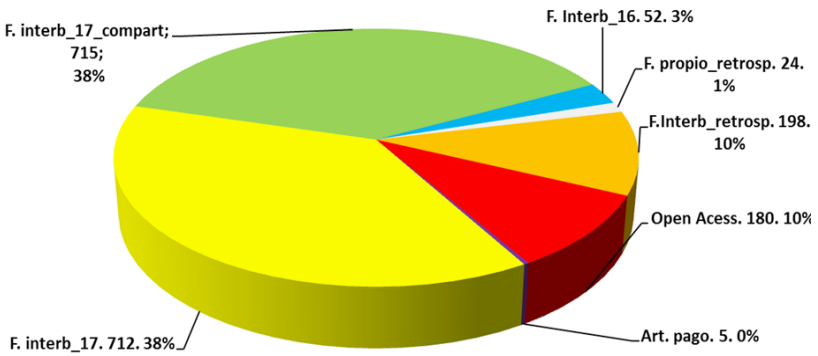

2
2
3
2
1
2
1
4
2
4
3
2
Anal Bioanal Chem.
Anal Chim Acta
Bioanalysis
Clin Chem
Anal Methods
F. interb_17
F. interb_17_compart.
F. interb_16
F.Interb_retrosp.


3
1
10
5
1
5
2
1
1
5
1
1
5
1
4
Talanta
Cuadernos Medicina Forense
Ther Drug Monit.
Med Sci Law.
TrAC
Vet. Hum. Toxicol
F. interb_17
F.interb_16
F.Interb_retrosp.
F. propio_retrosp
Open Acess
Art. pago

Se han analizado 1.896 de estos 51 títulos distribuidos de la siguiente forma:

Resultados númericos	
Fondo interbibliotecario 17	712
Fondo interbibliotecario compartido 17	715
Fondo interbibliotecario 16	52
Fondo interbibliotecario retrospectivo	198
Fondo propio retrospectivo	24
Open Access	180
Fondo .de pago (arts.)	5
TOTAL	1896

Recopilación metodológica de las solicitudes de arts. de revistas no suscritas

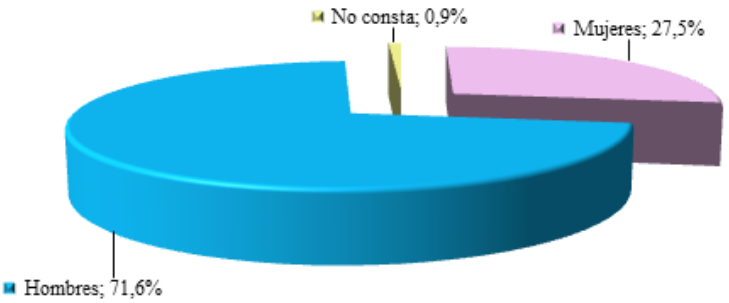


RESULTADOS
Existen varios rasgos característicos en estos 46 títulos de revistas sanalizados comunes a las publicaciones periódicas especializadas en cualquier ámbito científico y en particuar en toxicología y ciencias forenses:
• Elevado n.º de arts. solicitados del año en curso ≥ 1.
• Descenso paulatino del n.º de peticiones de arts. retrospectivos solicitados del año anterior, y de años anteriores, salvo que se realice una revisión bibliográfica o no exista material novedoso sobre el tema en cuestión.
• Evolución gradual de acceso a los arts. *open acess*, debido a los medios tecnológicos y el progresivo cambio de mentalidad de los investigadores para publicar sus contenidos.
• Exiguo n.º de compra de arts. de pago, debido a la gratuidad del préstamo interbibliotecario.

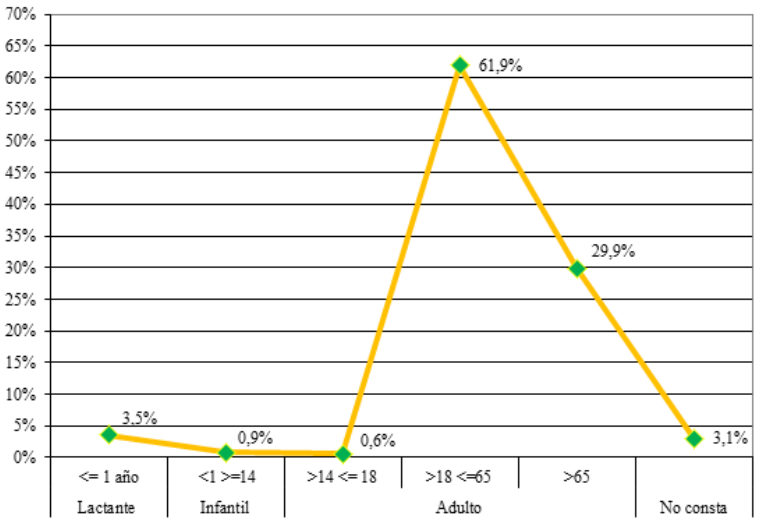
ANEXO I
MUERTE SÚBITA-INESPERADA

MUERTE SÚBITA-INESPERADA

1. Distribución de asuntos de muerte súbita-inesperada por sexo



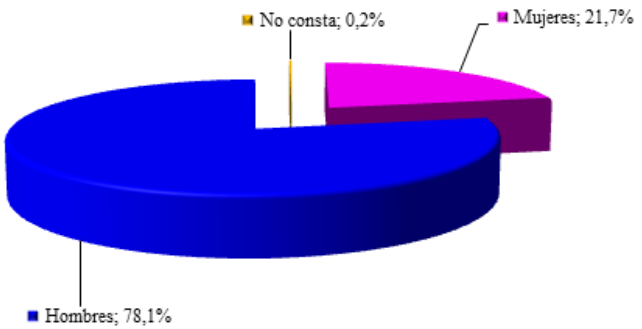
2. Distribución de asuntos de muerte súbita-inesperada por edad



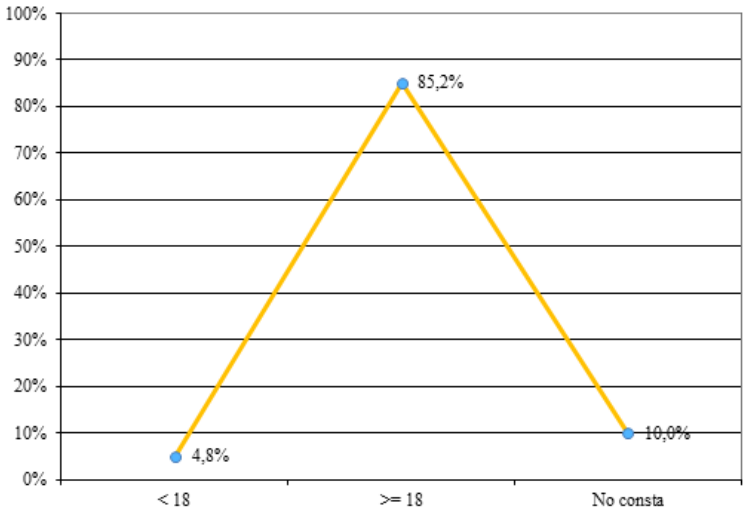
ANEXO II
SUMERSIÓN

SUMERSIONES

1. Distribución de asuntos por sumersión por sexo



2. Distribución de asuntos por sumersión por edad



ANEXO III

VÍCTIMAS MORTALES EN ACCIDENTES DE TRÁFICO

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, en adelante INTCF o Instituto, expone en esta memoria un estudio sobre las muertes en accidentes de tráfico que han sido investigadas en sus servicios de Química y Drogas desde el punto de vista toxicológico-forense durante el año 2017.

Los datos incluidos proceden de los asuntos abiertos en nuestro Instituto, dimanantes de las solicitudes hechas por los distintos órganos judiciales para estudio de las muestras remitidas por médicos forenses y desde los correspondientes institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en adelante IML. En el año 2017 no se han recibido muestras procedentes de los IML de Aragón y del País Vasco. Si bien no todos los accidentes de tráfico con víctimas mortales ocurridos en España son comunicados y analizados en el Instituto, se dispone de una muestra suficientemente amplia y representativa como para obtener resultados estadísticamente significativos, que constituyan un reflejo de nuestra realidad nacional.

La información mostrada en la memoria nos acerca al perfil epidemiológico de conductores y peatones fallecidos en accidentes de tráfico. Sin embargo, la aportación más significativa de esta memoria radica en los datos obtenidos a partir de los estudios toxicológicos relativos a la presencia de alcohol, drogas de abuso y psicofármacos sobre las muestras que, extraídas de víctimas mortales (conductores y peatones), han sido remitidas al Instituto. Estos datos, como los presentados en anteriores memorias, aportan información muy relevante para la prevención de la siniestralidad vial.

Se presentan, pues, tanto datos descriptivos como una clasificación detallada de los resultados analíticos obtenidos, con especial atención sobre el consumo de alcohol etílico, ya sea solo en un perfil de monoconsumo, ya sea en asociación con otras drogas y/o psicofármacos, relacionándose los resultados con diversas variables como edad, sexo o día de la semana en que sucede el accidente. Finalmente, se presenta un estudio comparativo de los datos obtenidos por el Instituto en años anteriores.

Con el fin de mejorar el contenido de esta memoria anual, conociéndose la relevancia de las conclusiones presentadas y la existencia de ciertas dificultades para el registro de algunos datos relativos al siniestro, de un posible interés en reagrupar resultados por criterios distintos a los seguidos en los pasados años o de centrarse en la relevancia del consumo de ciertos productos emergentes no considerados en anteriores estudios, se han mantenido diversas reuniones con representantes de la Dirección General de Tráfico para, conociendo su criterio, elaborar conjuntamente posibles acciones de mejora a partir de una eventual redefinición de ciertas variables y un conveniente y fluido intercambio de datos, profundizándose aún más en la interpretación singularizada de los datos toxicológicos en relación al siniestro.

Continúa desarrollándose, de este modo, una plataforma de desarrollo y colaboración en la prevención de los accidentes de tráfico que, sin duda, redundará en una mayor calidad en el contenido y conclusiones de próximas memorias y agilidad en la presentación de las mismas.

En este entorno colaborativo, además del acceso a la base de datos de la DGT (ARENA II) y el mutuo intercambio de datos, debemos dejar patente nuestra satisfacción por las vías de comunicación y de actualización de los datos de interés compartido con la DGT y de su innegable proyección presente y futura.

Para la elaboración de esta memoria ha sido precisa una minuciosa depuración de datos, enfrentando los registros de nuestro Instituto con los existentes en la base de datos de la DGT, poniéndose en evidencia ciertas diferencias, tanto por la ausencia de ciertos registros en dicha base de datos como por la existencia en el LIMS del INTCF de registros que propiamente no correspondían a accidentes de tráfico *stricto sensu* por acreditarse que no se habían producido en vías urbanas o interurbanas o que la muerte había sido establecida como de causa natural o la evidencia de una etiología suicida.

La mencionada depuración ha supuesto una disminución en la casuística plasmada en esta memoria en comparación con las realizadas en años anteriores en las que dicha depuración no había sido considerada, salvo en 2016. Esto debe ser tenido en cuenta para que no se haga una interpretación sesgada de la disminución de la casuística apreciada en 2016 y 2017 con relación a los pasados años. No obstante, hay que reseñar que en 2017 se ha apreciado una ligera elevación de la casuística con relación a 2016.

Las acciones de mejoras introducidas, y otras que surjan, serán objeto de implementación sobre los registros de datos del sistema LIMS de nuestro Instituto, fuente de esta memoria.

Quiero expresar, finalmente, mi agradecimiento a cuantos, con su esfuerzo y dedicación, han hecho posible la obtención y publicación de estos resultados.

María Dolores Moreno Raymundo

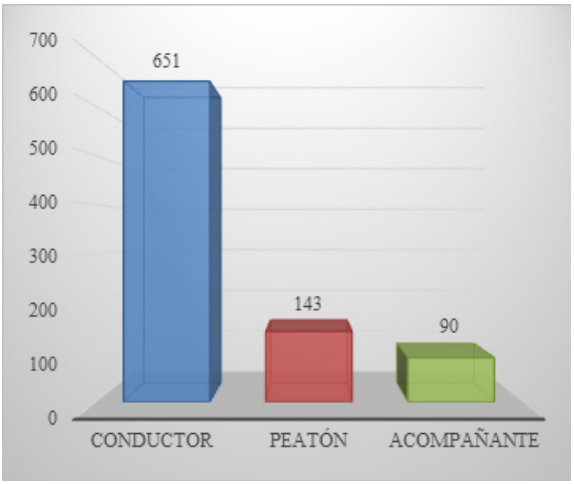
Directora del Instituto Nacional de
Toxicología y Ciencias Forenses

VÍCTIMAS MORTALES ANALIZADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL INTCF

En la memoria que ahora se presenta, las víctimas mortales de accidentes de tráfico han sido distribuidas en tres grupos: conductores, peatones y acompañantes.

La memoria focaliza, no obstante, su atención sobre los datos obtenidos de los primeros grupos: conductores y peatones, por cuanto, sobre ellos, cabría inferir elementos conductuales que, en ciertos siniestros, podrían relacionarse con el riesgo potencial de sufrir las lesiones que causaron su muerte.

Por esa razón, la determinación de la existencia de signos de patología aguda inmediatamente anterior al siniestro nos lleva a la consideración de que la muerte se ha producido por causas naturales y, por ello, fuera del estudio toxicológico objeto de esta memoria.



Gráfica 1. Detalle del n.º de fallecidos analizados en razón a su rol en el siniestro.

En el año 2017 han sido estudiadas muestras procedentes de 884 cadáveres, lo que supone un incremento del 5,5% respecto al pasado año, 651 de los cuales eran conductores de cualquier tipo de vehículo siniestrado, un 10% más que 2016, 90 eran acompañantes en los vehículos siniestrados y 143 fueron peatones que resultaron atropellados, un 14% menos que en 2016.

Los datos analizados correspondientes al Departamento de Barcelona provienen de las comunidades autónomas de Navarra, Cataluña, Islas Baleares y la Comunidad Valenciana.

Los datos analizados correspondientes al Departamento de Madrid provienen de las comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria, La Rioja, Castilla y León, Madrid, Castilla-La Mancha y Murcia.

Los datos analizados correspondientes al Departamento de Sevilla provienen de las comunidades autónomas de Andalucía y Extremadura, y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

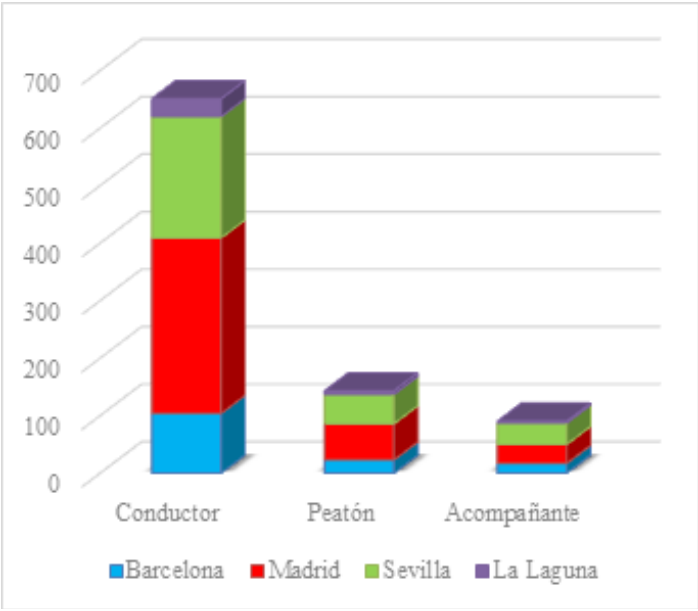
Los datos analizados correspondientes a la Delegación de La Laguna provienen de la comunidad autónoma de Canarias.

Se indica a continuación la distribución de los casos analizados en cada centro del INTCF en razón a la condición (rol) del fallecido en el siniestro.

Rol	Departamento				
	Barcelona	Madrid	Sevilla	La Laguna	Total
Conductor	104	305	211	31	**651**
Peatón	23	63	51	6	**143**
Acompañante	17	33	37	3	**90**
Total	144	401	299	40	884

Tabla 1. Relación de n.º de fallecidos analizados en razón a su rol en el siniestro, desglosado por laboratorios.

En la gráfica apilada anexa se detallan con distintos colores las casuísticas de cada uno de los centros del INTCF, agrupadas en razón al rol del fallecido en el siniestro, que corresponden a los datos de la tabla anterior.



Gráfica 2. Detalle del n.º de fallecidos analizados en razón a su rol en el siniestro, desglosado por laboratorios.

CONDUCTORES - DATOS DESCRIPTIVOS

Se muestran a continuación los datos descriptivos correspondientes a los estudios analíticos solicitados y practicados en el INTCF procedentes de muestras judiciales obtenidas por los médicos forenses sobre conductores fallecidos en siniestros vinculados al uso de vehículos.

Los datos inicialmente los expresamos por las demarcaciones territoriales de los 4 centros del INTCF y sus respectivas comunidades autónomas.

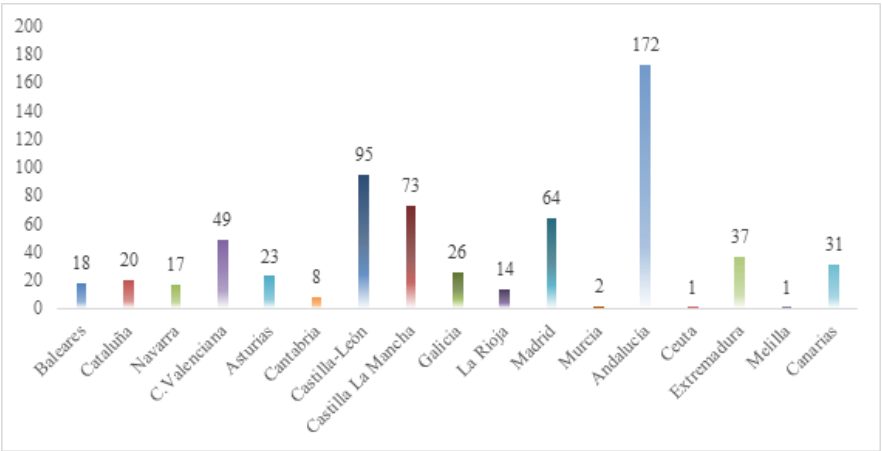
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTOS DEL INTCF



Gráfica 3. Detalle del n.º de conductores fallecidos analizados en razón a la demarcación territorial de los laboratorios

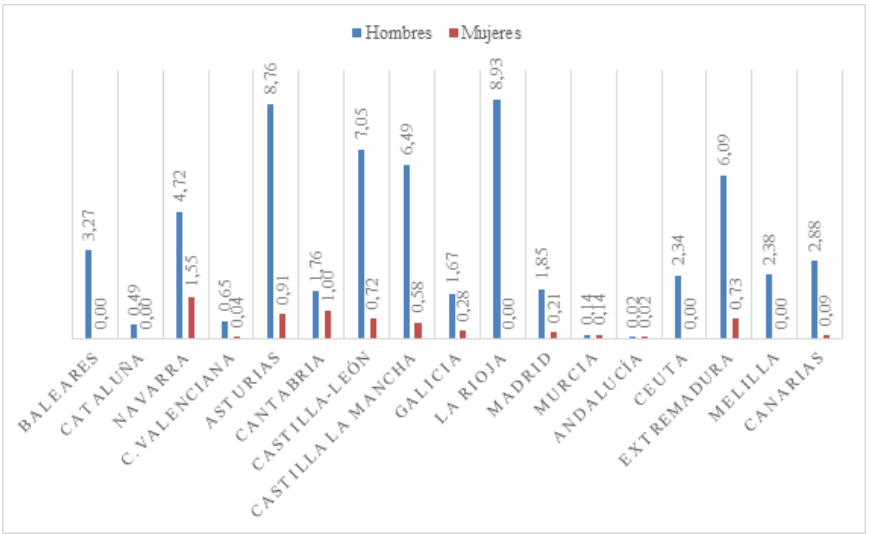
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

En el desglose de la casuística de conductores fallecidos cabe advertir la ausencia de datos del País Vasco y Aragón, y apreciar ciertas diferencias entre unas comunidades y otras que, en alguna medida, cabe atribuir a que algunos análisis de fallecidos en accidente de tráfico, caso de producirse y ser llevados a cabo, se practicaron en laboratorios distintos a los del INTCF. En este sentido, cabe también señalar que no constan envíos, o son parciales, desde alguna provincia, igualmente atribuible a la posible realización de los análisis en laboratorios distintos a los del INTCF.



Gráfica 4. Detalle del n.º de conductores fallecidos analizados en razón a la comunidad/ciudad autónoma/departamento

Puesto que estos datos presentados indican valores absolutos por comunidades autónomas, con el fin de aproximarnos a una más correcta comparación de los datos, es preciso ponerlos en relación con la población de las respectivas CC. AA., que vemos en las siguientes gráfica y tabla diferenciando por sexos.



Gráfica 5. Distribución de conductores fallecidos por sexo / 100.000 habitantes / comunidad o ciudad autónoma.

		N.º de fallecidos			N.º de fallecidos /100.000 hab.		
Departamento	CC AA	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Barcelona	Baleares	18	18	0	1,63	3,27	0,00
	Cataluña	20	15	5	0,27	0,49	0,00
	Navarra	17	16	1	2,65	4,72	1,55
	C. Valenciana	49	44	5	0,98	0,65	0,04
Madrid	Asturias	23	23	0	2,19	8,76	0,91
	Cantabria	8	5	3	1,37	1,76	1,00
	Castilla-León	95	86	9	3,84	7,05	0,72
	Castilla-La Mancha	73	67	6	3,55	6,49	0,58
	Galicia	26	22	4	0,95	1,67	0,28
	La Rioja	14	14	0	4,42	8,93	0,00
	Madrid	64	57	7	0,99	1,85	0,21
	Murcia	2	1	1	0,14	0,14	0,14
Sevilla	Andalucía	172	153	19	2,05	0,02	0,02
	Ceuta	1	1	0	1,19	2,34	0,00
	Extremadura	37	33	4	3,39	6,09	0,73
	Melilla	1	1	0	1,23	2,38	0,00
La Laguna	Canarias	31	30	1	1,48	2,88	0,09
	Total	651	586	65	1,47	2,69	0,29

Tabla 2. Detalle del n.º de conductores fallecidos analizados en razón a la comunidad/ciudad autónoma, agrupados por laboratorio y ratio de casos de fallecidos analizados por 100.000 habitantes (Datos de población: INE, 2015).

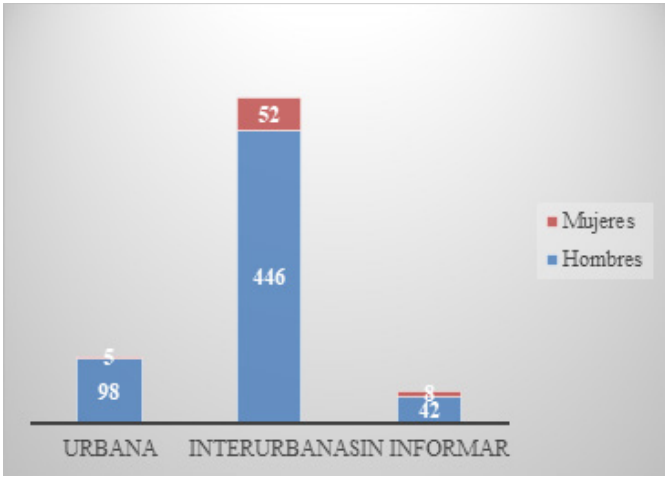
Los datos ponderados señalan una frecuencia claramente superior a la media en las CC. AA. de La Rioja, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Asturias.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

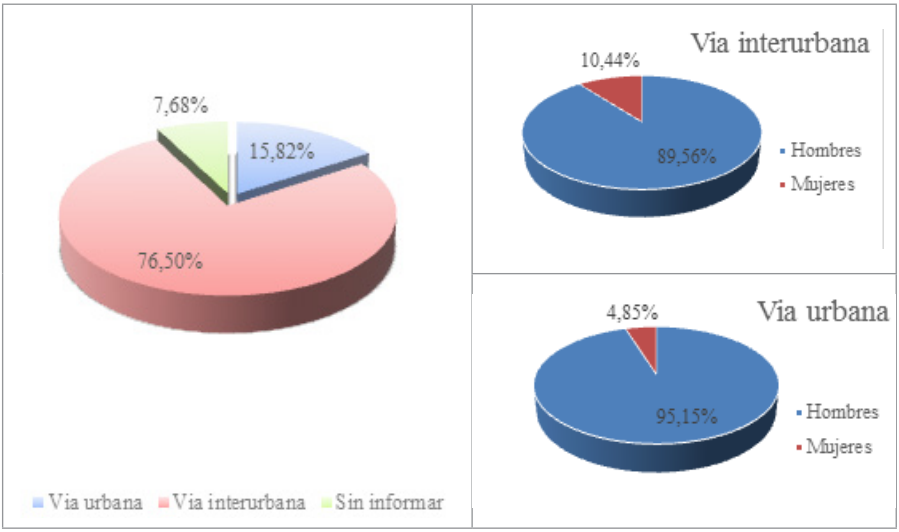
Se indican a continuación los conductores fallecidos diferenciándolos según el siniestro se haya producido en una vía interurbana o urbana. De los conductores fallecidos analizados (n: 651), el 90% (n: 586) eran hombres y el 10% (n: 65) mujeres.

De aquellos de los que se dispone información sobre el tipo de vía en la que se produjo el accidente (n: 601), en el 82,9% (n: 498) esta era interurbana.

En el 17,1% restante (n: 103) el siniestro se produjo en una vía urbana.



Gráfica 6. Detalle del n.º de conductores fallecidos analizados en razón al lugar donde acontece.



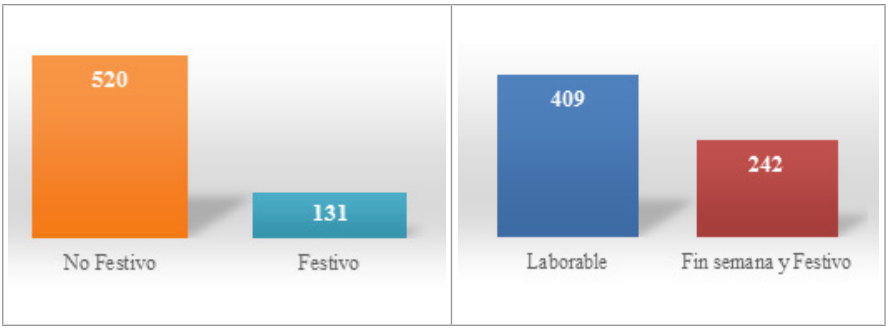
Gráfica 7. Relación porcentual de conductores fallecidos analizados en razón al lugar donde acontece.

De estos datos se desprende que los accidentes en que fallecen los conductores del vehículo se producen cinco veces más en las vías interurbanas que en las urbanas.

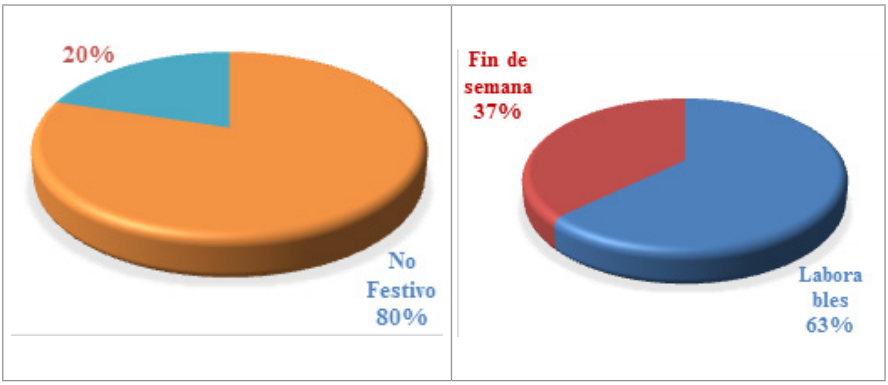
Siendo mayoritariamente varones los conductores fallecidos, el riesgo entre las mujeres se duplica en las vías interurbanas con respecto a las urbanas.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA

Teniendo en cuenta la fecha del accidente, hemos podido constatar que el 20% (n: 131) de los fallecimientos de conductores se produjo en día festivo (domingos y fiestas nacionales). Los restantes, el 80% (n: 520) de los fallecimientos, acaecieron en jornada no festiva, en idéntica proporción al pasado año. En las gráficas que siguen se objetiva que los fallecimientos en días laborables duplican a los que se producen en fines de semana y festivos.



Gráfica 8. Detalle del n.º de conductores fallecidos analizados en razón a la fecha del siniestro.



Gráfica 9. Relación porcentual de conductores fallecidos analizados en razón a la fecha del siniestro.

No obstante, poniendo en relación el número de fallecidos con el de jornadas festivas y no festivas se obtiene una media de 2,08 conductores fallecidos/día festivo nacional frente a 1,72 de conductores fallecidos en jornadas no festivas. Datos similares se obtienen poniendo en relación las jornadas de fin de semana y festivo y las laborables.

Estos datos ponen de manifiesto un mayor riesgo, aproximadamente del 25%, de muerte de un conductor en accidente ocurrido en fines de semana y festivos con respecto a los ocurridos en jornadas laborables.

En la tabla 3 se recoge el número medio de conductores fallecidos en relación al día de la semana en el que sucede el accidente.

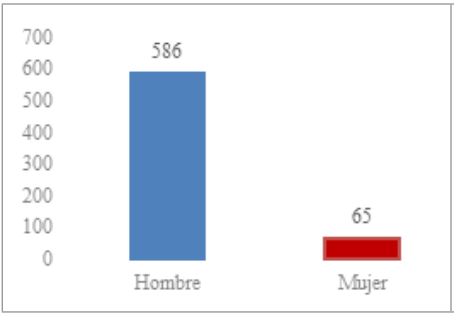
	Media diaria
Festivo (63 días)	2,08
No festivo (302 días)	1,72
Fines de semana y festivos (117 días)	2,07
Laborables (248 días)	1,65

Tabla 3. Media de conductores fallecidos por día considerado como no laborable y laborable.

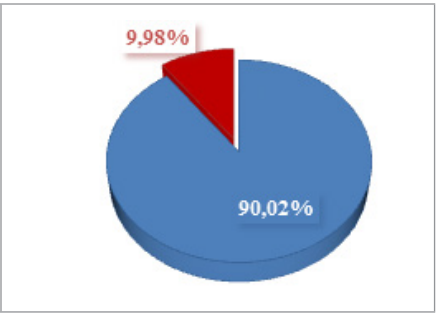
En la valoración hecha en este apartado, cabe cuestionar un posible sesgo en estas cifras, dado que únicamente se consideran festivos los domingos y las fiestas nacionales, no habiendo correspondencia entre las fiestas autonómicas y las locales con los registros que dan lugar a esta memoria; tampoco con el eventual hecho de que el suceso ocurra en un desplazamiento relacionado o no con una festividad y que podría ocurrir en un territorio en el que se celebre o no dicha festividad.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN POR SEXO

La distribución en razón a su sexo de los conductores fallecidos pone en evidencia el hecho de que aproximadamente fallecen 9 hombres por cada mujer (n: 586 vs. 65).



Gráfica 10. Distribución de conductores fallecidos por sexo.



Gráfica 11. Relación porcentual de conductores en razón a su sexo.

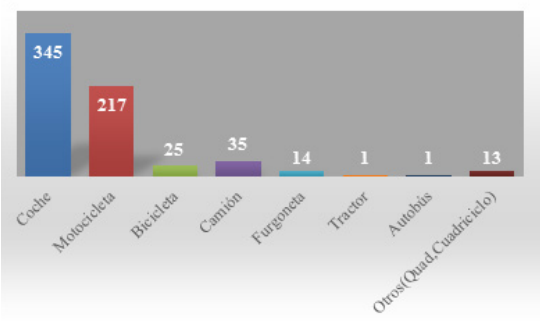
Expresado porcentualmente, el 90,02% (n: 586) de los conductores fallecidos fueron hombres. El 9,98% (n: 65) de los conductores fallecidos fueron mujeres.

Si bien, los datos son muy significativos, cabe desarrollar un análisis que se sustente también en otras variables a fin de evaluar con mayor precisión la que corresponde al sexo como indicador de riesgo en la siniestralidad vial.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO IMPLICADO

En lo referente al tipo de vehículo siniestrado en que han fallecido sus conductores (n: 651), es significativamente clara la distancia entre los que son turismos sin remolque, motocicletas/ciclomotores y los restantes.

No obstante, es de reseñar que el 37% (n: 242) son de 2 vehículos de dos ruedas (motocicleta, ciclomotor y bicicleta), en una cifra similar al pasado año.



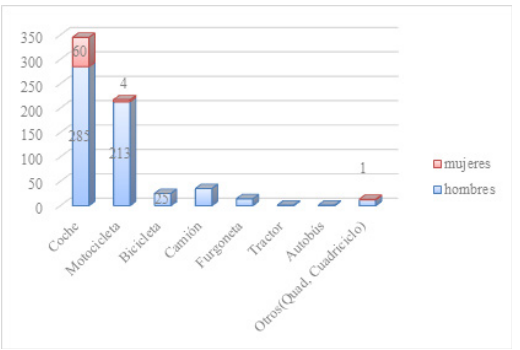
Gráfica 12. Distribución de conductores fallecidos por vehículo.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO IMPLICADO Y POR SEXO

En la siguiente gráfica, sobre la base de los datos indicados en la anterior, señalamos, el número de hombres y mujeres fallecidos en relación al tipo de vehículo. Son relevantes las diferencias apreciadas en la distribución de mortalidad de los conductores por su sexo y por el tipo de vehículo.

Entre las mujeres conductoras fallecidas, más del el 92% conducían un turismo, mientras que el 6% conducían una motocicleta o un ciclomotor.

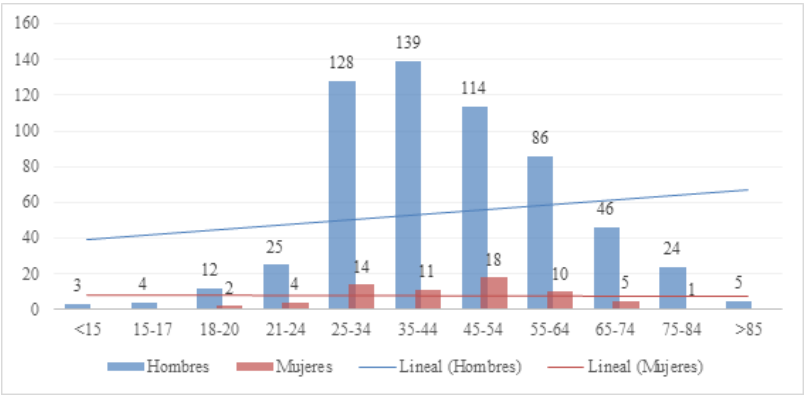
Igualmente, podemos reseñar que el 98% de los conductores fallecidos en vehículos de dos ruedas fueron varones.



Gráfica 13. Distribución de conductores fallecidos por vehículo y por sexo.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL SEXO

Examinando la mortalidad de conductores por grupos de edad, conforme a la agrupación que se sigue por la DGT, se objetiva una mayor incidencia entre los 25 y los 65 años.

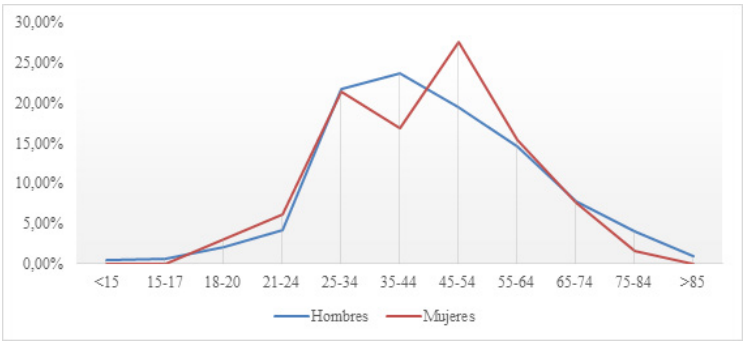


Gráfica 14. Distribución de conductores fallecidos por grupos de edad y sexo.

CONDUCTORES: COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO

Apreciándose que la mayor prevalencia de conductores fallecidos se produce, obviamente, en los segmentos de edad centrales de la vida, se ha querido ver si hay diferencias entre los distintos sexos, poniendo en relación el porcentaje de mortalidad por sexo y los distintos grupos de edad.

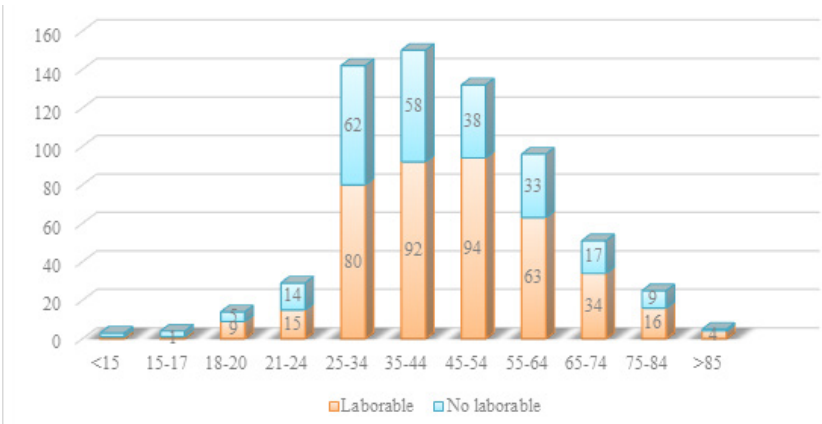
En la siguiente gráfica puede verse que no se aprecian diferencias significativas entre ambos sexos, si bien, entre los hombres el grupo de edad en que se producen más fallecimientos es de 35 a 44 años, siendo mayor la prevalencia, en el caso de las mujeres, en el segmento entre los 45 y 54 años.



Gráfica 15. Distribución porcentual de conductores fallecidos por grupos de sexo en relación con la edad.

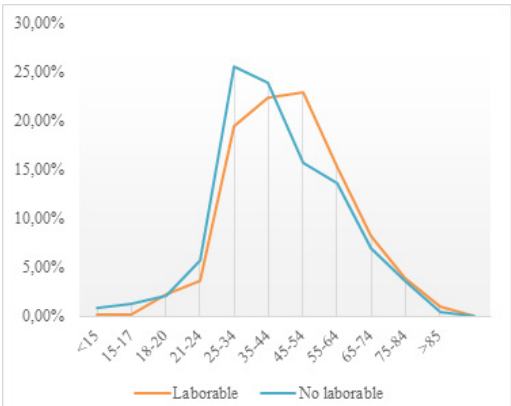
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN Y COMPARACIÓN DE EDADES EN FUNCIÓN DEL DÍA DE LA SEMANA

Sobre la anterior distribución de conductores fallecidos agrupados por su edad, en la siguiente se trata de ver si se aprecian diferencias entre los siniestros mortales acaecidos en fines de semana y festivos con relación a los sufridos en días laborables. Los conductores menores de 25 años fallecieron como consecuencia de accidentes ocurridos en fines de semana y festivos en el 48%. Si este grupo de edad lo ampliamos a los menores de 35 años, el porcentaje es del 45%. Por encima de los 35 años, el porcentaje de muertes de conductores en fin de semana y festivo en relación al total cae al 33%.



Gráfica 16. Distribución de conductores fallecidos por grupos de edad y día del siniestro.

En la siguiente gráfica puede apreciarse cómo antes de los 45 años hay un mayor porcentaje de fallecimientos de conductores en fines semana y festivos que en jornadas laborables, siendo más relevante entre los 25 y los 45 años.



Gráfica 17. Distribución porcentual de conductores fallecidos por día del siniestro en relación con la edad.

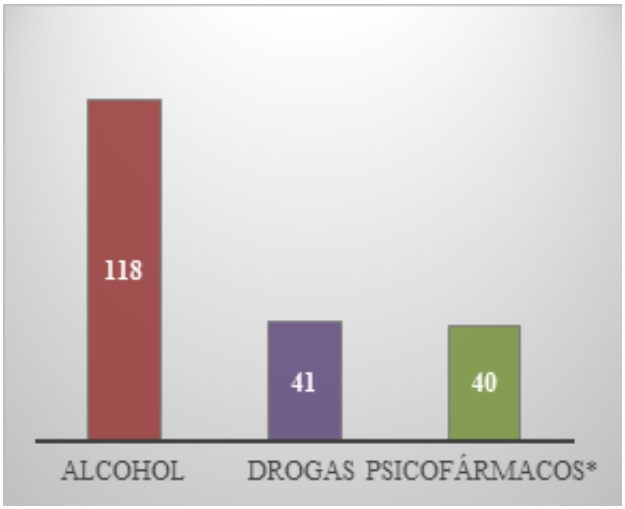
CONDUCTORES: ESTUDIO DE LOS RESULTADOS TOXICOLÓGICOS

En el siguiente apartado se ponen en relación los conductores fallecidos con los resultados de los análisis realizados para determinación de alcohol, drogas de abuso y psicofármacos. En esta memoria se considera «positivo» al resultado del análisis que objetive la presencia de cualquier droga de abuso o psicofármaco sin tener en cuenta la cantidad, y una concentración en sangre superior a 0,3 g/l cuando se trata de alcohol.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL RESULTADO TOXICOLÓGICO

MONOCONSUMO

Diferenciamos en primer lugar aquellos casos en los que la presencia de sustancias que puedan afectar las habilidades para la conducción ha seguido una pauta de monoconsumo, frente a aquellos casos en los que se ha producido una asociación entre las mismas que veremos en un próximo apartado.

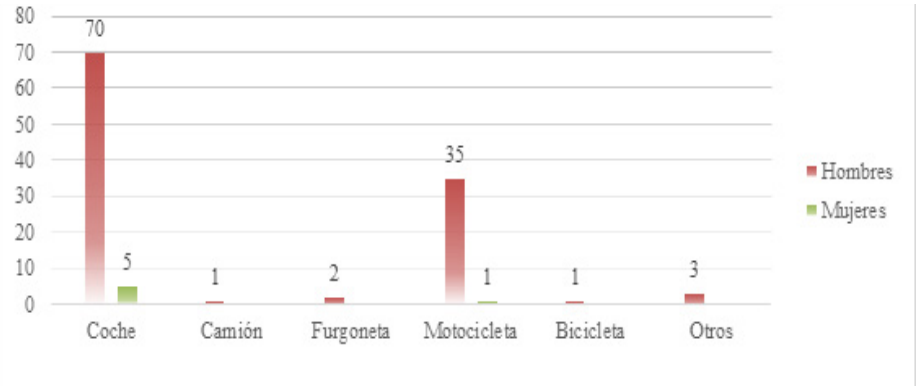


Gráfica 18. Conductores en los que se ha detectado presencia de sustancias en pautas de monoconsumo.

*Excluidos los casos que recibieron tratamiento de urgencia constatada.

ALCOHOL

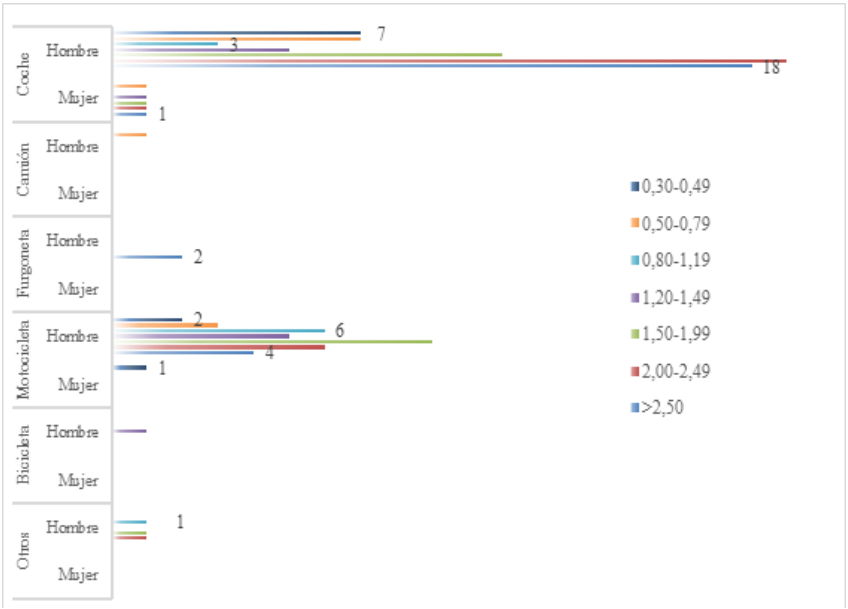
El alcohol se encuentra presente en conductores fallecidos, como única sustancia objetivada con capacidad para afectar las facultades para el manejo de vehículos, en 118 casos (18,12%).



Gráfica 19. Conductores en los que se ha detectado solo presencia de alcohol, con relación al vehículo que conducía.

Alcohol g/l sangre	Coche		Camión		Furgoneta		Motocicleta		Otros	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
0,30-0,49	7						2	1		
0,50-0,79	7	1	1				3			
0,80-1,19	3						6		1	
1,20-1,49	5	1					5		1	
1,50-1,99	11	1					9		1	
2,00-2,49	19	1					6		1	
>2,50	18	1			2		4			

Tabla 4. Concentración de alcohol en conductores en los que se ha detectado solo presencia de alcohol, por sexos, con relación al vehículo que conducía.



Gráfica 20. Concentración de alcohol en conductores en los que se ha detectado sólo presencia de alcohol, por sexos, con relación al vehículo que conducía.

De los 118 casos de conductores fallecidos en los que ha sido detectada la presencia de alcohol sin estar asociada a otras sustancias, 112 eran hombres (94,9%) y únicamente 6 mujeres (5,1%), 5 conductoras de coche y 1 de motocicleta.

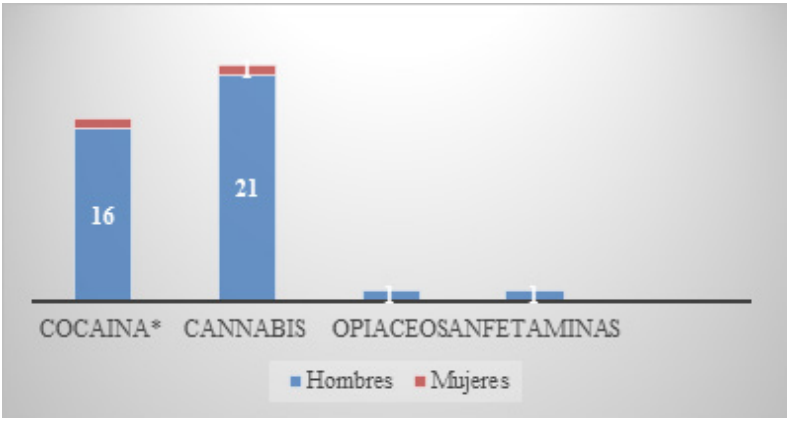
De los referidos 118 conductores fallecidos, en los que estaba presente el alcohol como única sustancia psicoactiva, todos ellos con concentraciones que superaban 0,3 g/l, el 78% superaban la concentración de 1,2 g/l y el 44% superaban la concentración de 2 g/l, que correlaciona inequívocamente con estados de intoxicación plena.

Dentro de los casos de monoconsumo de alcohol, es llamativa la incidencia de siniestros en los que el vehículo es una motocicleta (30,5%), de los que el 66,6% tenían concentraciones que superaban 1,2 g/l y el 28% los 2 g/l, porcentajes análogos a los del pasado año.

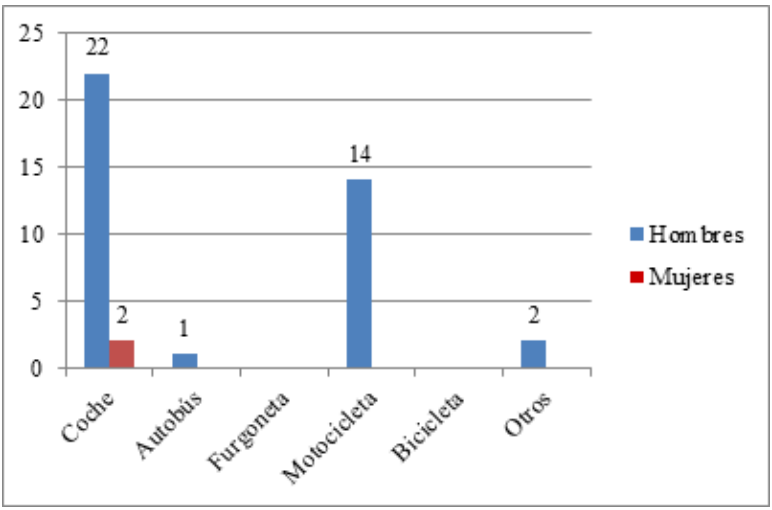
DROGAS

Las drogas de abuso se encuentran presentes en conductores fallecidos, como única sustancia objetivada con capacidad para afectar las facultades para el manejo de vehículos, en 41 casos (6,29%).

Las sustancias presentes con mayor frecuencia en este grupo han sido los derivados cannábicos, presentes en un 53,7%, seguidos por la cocaína en un 41,5% (doble al pasado año), las anfetaminas y opiáceos se encuentran presentes en un 2,4% (porcentaje bastante inferior al de 2016).



Gráfica 21. Conductores fallecidos, por sexos, en los que únicamente se ha detectado la presencia de drogas.

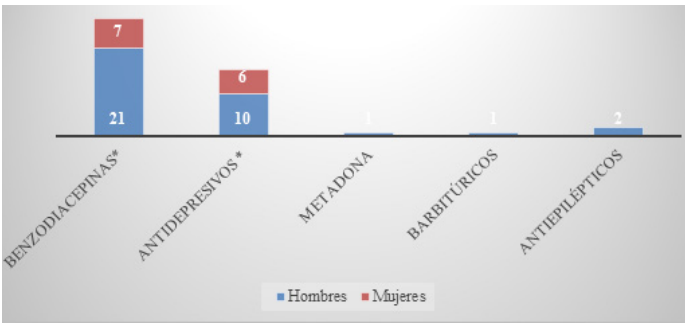


Gráfica 22. Conductores en los que se ha detectado solo presencia de drogas, con relación al vehículo que conducían.

De los 41 casos de conductores fallecidos en los que ha sido detectada la presencia de una droga de abuso sin estar asociada a otras sustancias, 39 eran hombres (95%) y únicamente 2 mujeres (5%), jóvenes conductoras de un turismo.

PSICOFÁRMACOS

De los 40 casos de conductores fallecidos en los que ha sido detectada la presencia de fármacos psicotrópicos no asociados a otras sustancias (6,14%), una vez descartados aquellos en los que ha sido constatada una asistencia de urgencia tras el siniestro, 31 eran hombres (77,5%) y 9 mujeres (22,5%).



Gráfica 23. Conductores fallecidos, por sexos, en los que únicamente se ha detectado la presencia de psicofármacos.

*Han sido excluidos previamente los casos que recibieron tratamiento de urgencia constatada y contiene 7 casos con asociaciones a otros psicofármacos.

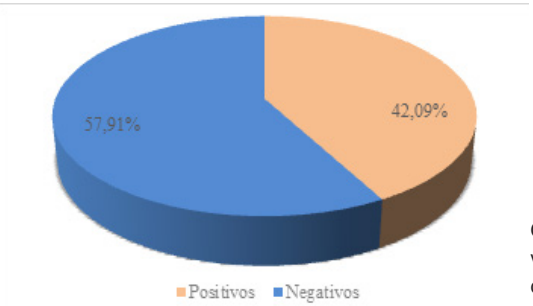
Los psicofármacos más presentes son los pertenecientes a la familia de las benzodiacepinas, en un 70%, seguidos por antidepresivos, presentes en un 40%.

POLICONSUMO

Los datos que se presentan a continuación corresponden a los casos en los que están asociadas más de una sustancia potencialmente capaz de afectar las facultades para el manejo de vehículos.

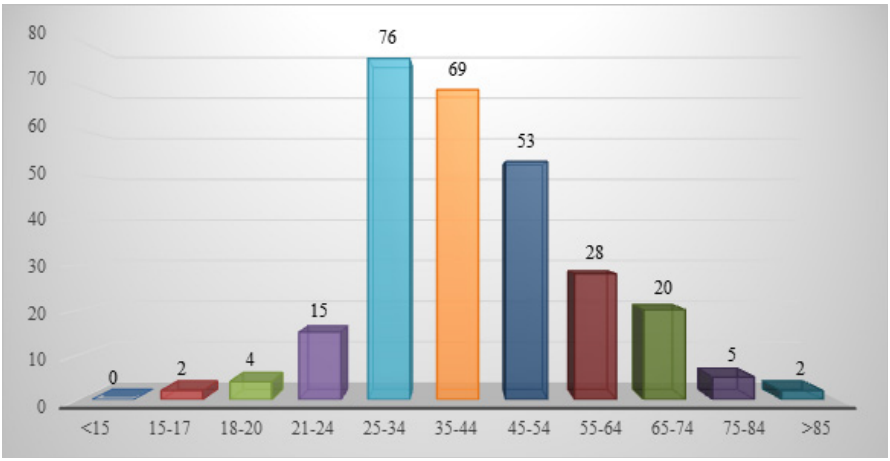
El 42,1% (n: 274) de los conductores fallecidos presentaron resultados positivos a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol en sangre. El restante 57,9% (n: 377) de los conductores fallecidos presentaron resultados negativos a dichas sustancias.

El alcohol está referido siempre a la concentración de alcohol etílico presente en la sangre (alcoholemia).



Gráfica 24. Porcentaje de casos positivos en conductores fallecidos en accidente de tráfico.

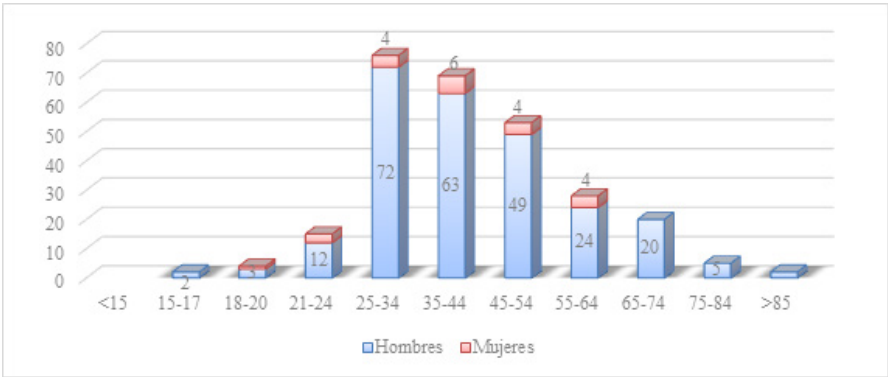
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD



Gráfica 25. Relación de conductores fallecidos con resultado positivo, por grupos de edad.

En cifras absolutas, la distribución de los casos por grupos de edad sitúa a la mayor parte de los casos positivos (el 72,3%) en edades medias, entre los 25 y los 55 años, si bien, a diferencia del pasado año, hay un claro incremento entre los 25 y 34, con un descenso en los casos entre los 45 y 54 años.

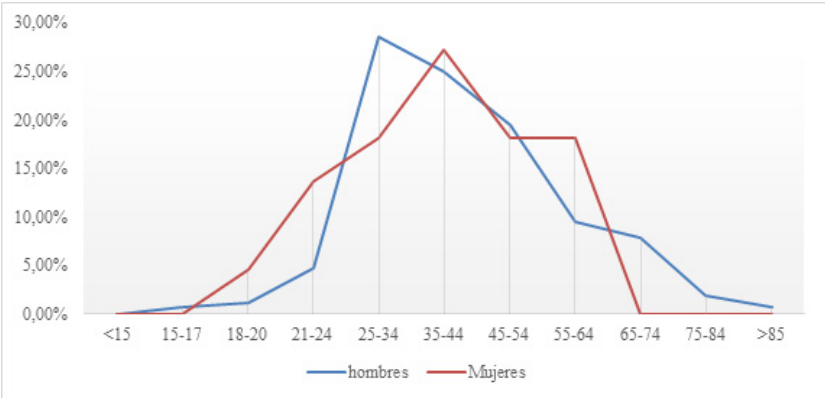
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD Y EL SEXO



Gráfica 26. Distribución de conductores fallecidos, con resultado positivo, por grupos de edad y sexo.

En la gráfica anterior, similar a la que le precede, se destaca la distribución por edades resaltando los casos en relación con el sexo de los conductores fallecidos.

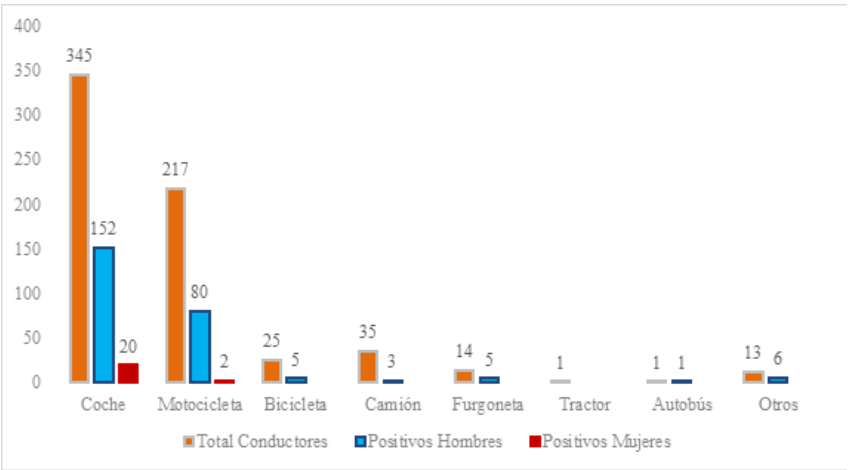
CONDUCTORES CON RESULTADO POSITIVO: COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO



Gráfica 27. Distribución porcentual de conductores fallecidos, con resultado positivo, por sexos en relación con la edad.

Haciendo una distribución porcentual de cada sexo en relación con los distintos grupos de edad se pone de manifiesto que esta es similar, si bien puede apreciarse que los fallecimientos de conductores con resultado positivo ocurren con una edad ligeramente inferior en los hombres que en las mujeres.

CONDUCTORES: COMPARACIÓN DE LOS POSITIVOS POR SEXO FRENTE AL TOTAL DE CONDUCTORES

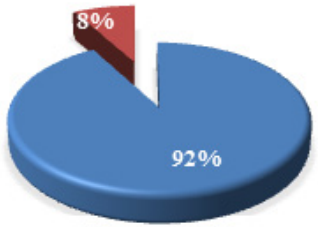


Gráfica 28. Relación de positivos, por sexos, con relación al total de conductores fallecidos, agrupados por tipos de vehículo.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN SEXO

Es relevante que, al igual que en los datos generales, entre los fallecidos que han dado positivo a alcohol, drogas o psicofármacos, por cada mujer conductora hay 11 conductores varones.

En 2017, apenas se aprecian diferencias significativas entre los distintos sexos en el porcentaje de conductores fallecidos con resultado positivo con relación al total entre los de su sexo.

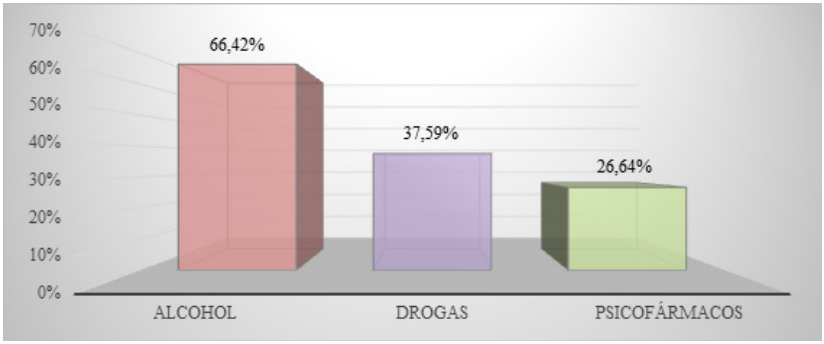


Gráfica 29. Relación porcentual de conductores fallecidos, con resultados positivos, en razón a su sexo.

	Hombres	Mujeres	Total
Positivos	252	22	274
Total	586	65	651
Ratio	43%	39%	42%

Tabla 5. Distribución de conductores fallecidos con resultado positivo, con relación a su sexo.

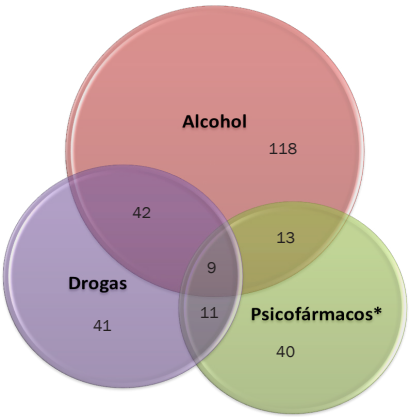
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA (SIN TENER EN CUENTA LAS POSIBLES ASOCIACIONES)



Gráfica 30. Distribución porcentual de positivos en razón a la sustancia detectada.

En el 66,42% (n: 182) de los casos con resultado positivo se detectó alcohol solo o asociado a drogas y/o psicofármacos. En el 37,59% (n: 103) se detectaron drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos. En el 26,64% (n: 73) se detectaron psicofármacos solos o asociados con alcohol y/o drogas.

CONDUCTORES: CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO Y/O COMBINACIÓN DE SUSTANCIAS DETECTADAS

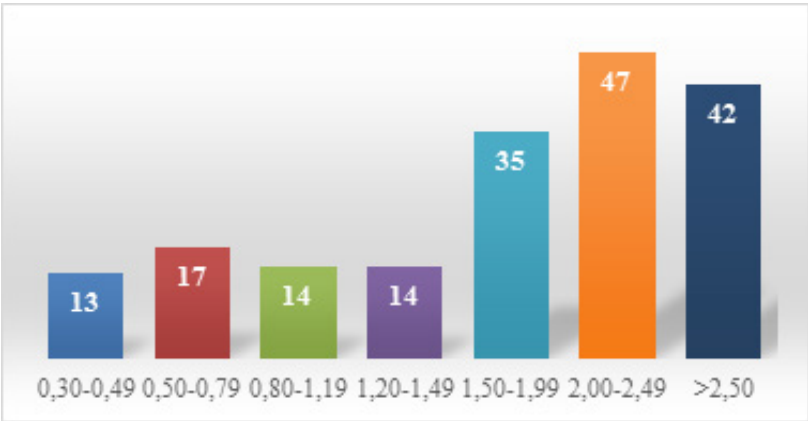


Gráfica 31. Diagrama de distribución de casos positivos en conductores fallecidos por tipo de sustancia detectada y sus asociaciones.

*Se excluyen 9 casos con resultado positivo, por considerarse asociados a tratamientos de urgencia.

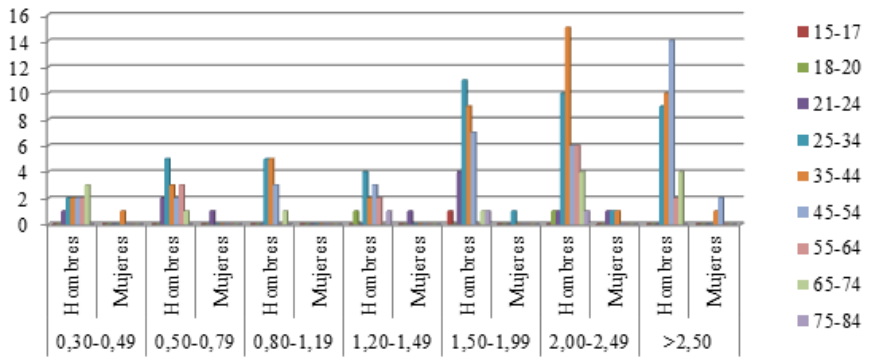
CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN TASA DE ALCOHOLEMIA

Del total de conductores fallecidos con resultado positivo, el 75,82% (n: 138) presentó una tasa de alcohol superior a 1,2 g/l y el 49% (n: 89) superaba los 2 g/l, que correlaciona con estados de intoxicación plena. Estos porcentajes son significativamente más elevados que los de 2016.



Gráfica 32. Relación de conductores fallecidos con resultado positivo, agrupados por rango de alcoholemia.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN TASA DE ALCOHOLEMIA Y EDAD



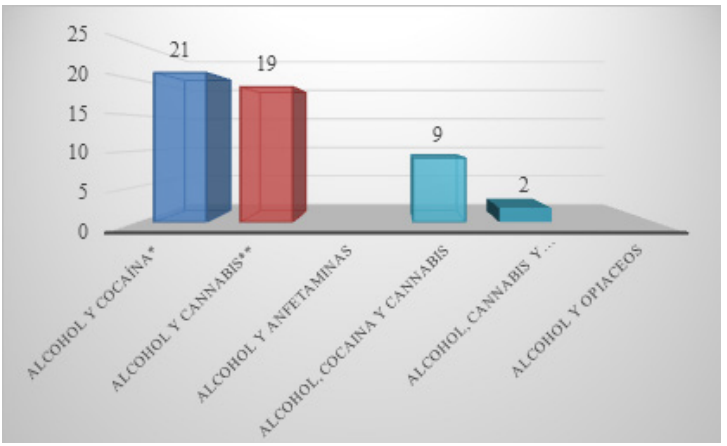
Gráfica 33. Relación de conductores fallecidos con resultado positivo, agrupados por rango de alcoholemia y por rango de edad.

Edad	Distribución según tasa de alcoholemia						
	0,30-0,49	0,50-0,79	0,80-1,19	1,20-1,49	1,50-1,99	2,00-2,49	>=2,50
15-17					1		
18-20				1		1	
21-24	1	3		1	4	2	
25-34	2	5	5	4	12	11	9
35-44	3	3	5	2	9	16	11
45-54	2	2	3	3	7	6	16
55-64	2	3		2		6	2
65-74	3	1	1		1	4	4
75-84				1	1	1	
Total	13	17	14	14	35	47	42

Tabla 6. Relación de conductores fallecidos con resultado positivo, agrupados por rango de alcoholemia y por rango de edad.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A ALCOHOL Y DROGAS DE ABUSO SEGÚN DROGA DETECTADA

La asociación de alcohol y drogas de abuso es apreciable en los conductores fallecidos, a la que se añade, con mucha frecuencia, la potenciación depresora que ejercen las benzodiacepinas.

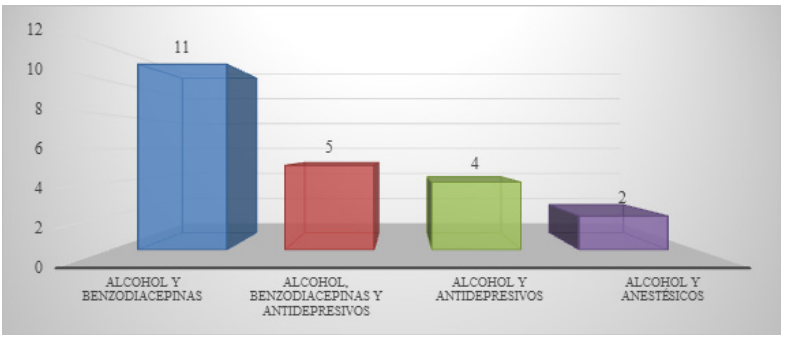


Gráfica 34. Relación de conductores fallecidos con positivo a alcohol y drogas de abuso.

Se incluyen las siguientes asociaciones:
* Casos con COCAÍNA: 4 están asociados con benzodiacepinas y 2 con antidepresivos.
** Casos con CANNABIS: 4 están asociados con benzodiacepinas.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS

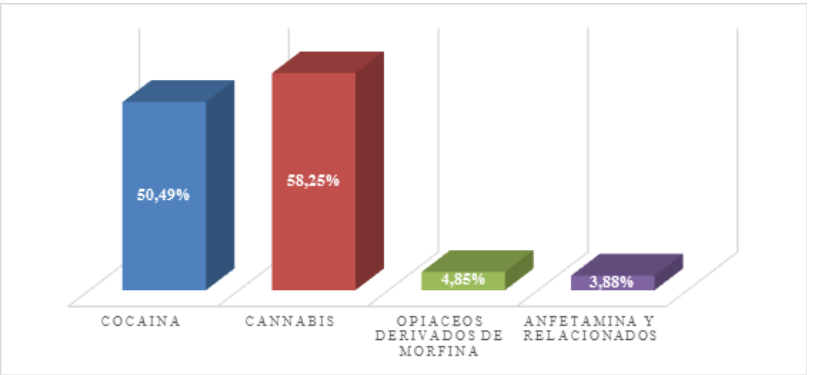
Igualmente es muy reseñable la interacción entre el alcohol y los psicofármacos, más concretamente con las benzodiacepinas.



Gráfica 35. Relación de conductores fallecidos con positivo a alcohol y otras sustancias (no drogas de abuso).

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA DROGA DETECTADA (SIN TENER EN CUENTA LAS POSIBLES ASOCIACIONES)

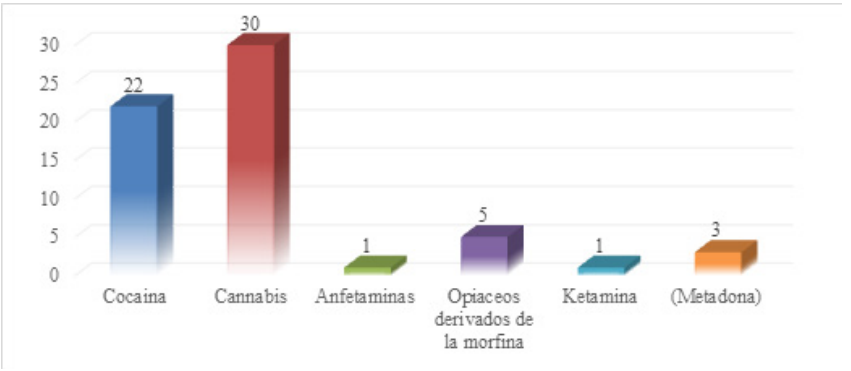
Entre los casos de conductores fallecidos en los que se ha detectado la presencia de drogas, mostrados en la gráfica que sigue, puede apreciarse una prevalencia muy superior de los resultados positivos a derivados cannábicos y a la cocaína con respecto a las demás drogas de abuso, independientemente de que se consuman solas o asociadas al alcohol o a psicofármacos.



Gráfica 36. Distribución de resultados positivos en conductores, según el tipo de droga detectada, sola o asociada.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A DROGAS DE ABUSO (SIN PRESENCIA DE ALCOHOL)

Las drogas de abuso más detectadas en casos positivos en los que no hay presencia de alcohol son los derivados cannábicos y la cocaína, al igual que en los casos en los que está asociado su consumo.



Gráfica 37. Relación de conductores fallecidos con positivo a drogas de abuso y psicofármacos en ausencia de alcohol.

CONDUCTORES PROFESIONALES Y NOVELES

Se registraron 26 conductores profesionales fallecidos, todos ellos varones, de los cuales uno ha dado positivo a drogas (cocaína) y dos, a psicofármacos (benzodiacepinas). El porcentaje de positividad (11,5%) es claramente inferior al del conjunto de conductores.

Se registran 36 conductores noveles fallecidos, de los que uno es mujer. En 12 de los casos se obtiene un resultado positivo a alcohol, drogas o psicofármacos, detallándose en la tabla 7 la distribución y características de este consumo. En 5 de estos casos, el alcohol es la única sustancia perturbadora de las facultades para la conducción. En 3 de los casos solo hay presencia de cannabis. Los 3 casos positivos a cocaína se encuentran asociados al consumo de alcohol, y uno de ellos, además, al de cannabis.

El porcentaje de casos positivos entre los conductores noveles (33,3%) es similar al del conjunto de los conductores. En la tabla 7 se recoge la distribución del consumo en los fallecidos con resultados positivos.

DROGAS	PSICOFÁRMACOS	ETANOL	GR/L	INTERVALO	COCAÍNA	CANNABIS	BENZODIACEPINA
+	-	-	-	-	-	+	-
+	-	+	2,28	2,00-2,49	+	+	-
+	-	-	0,1	< 0,10	-	+	-
-	-	+	1,35	1,20-1,49	-	-	-
+	-	+	0,68	0,50-0,79	+	-	-
-	-	+	1,77	1,50-1,99	-	-	-
-	-	+	0,89	0,80-1,19	-	-	-
+	-	+	1,7	1,50-1,99	+	-	-
-	+	-	-	-	-	-	+
+	-	-	0,1	< 0,10	-	+	-
-	-	+	1,86	1,50-1,99	-	-	-
-	-	+	1,01	0,80-1,19	-	-	-

Tabla 7. Relación de conductores noveles fallecidos con resultado positivo, agrupados por sustancias.

PEATONES: DATOS DESCRIPTIVOS

Se muestran a continuación los datos descriptivos correspondientes a los estudios analíticos solicitados y practicados en el INTCF procedentes de muestras judiciales obtenidas por los médicos forenses sobre peatones fallecidos en siniestros vinculados al uso de vehículos.

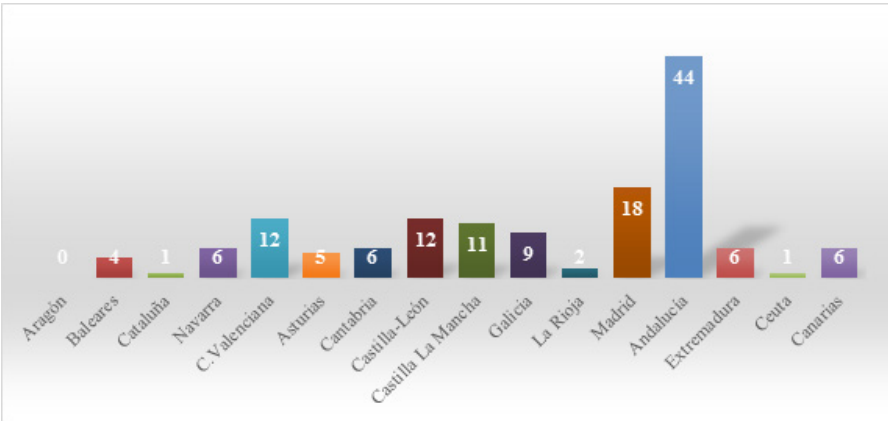
Los datos inicialmente los expresamos por las demarcaciones territoriales de los 4 centros del INTCF y sus respectivas comunidades asutónomas.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTOS



Gráfica 38. Detalle del n.º de peatones fallecidos analizados en razón a la demarcación territorial de los laboratorios.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



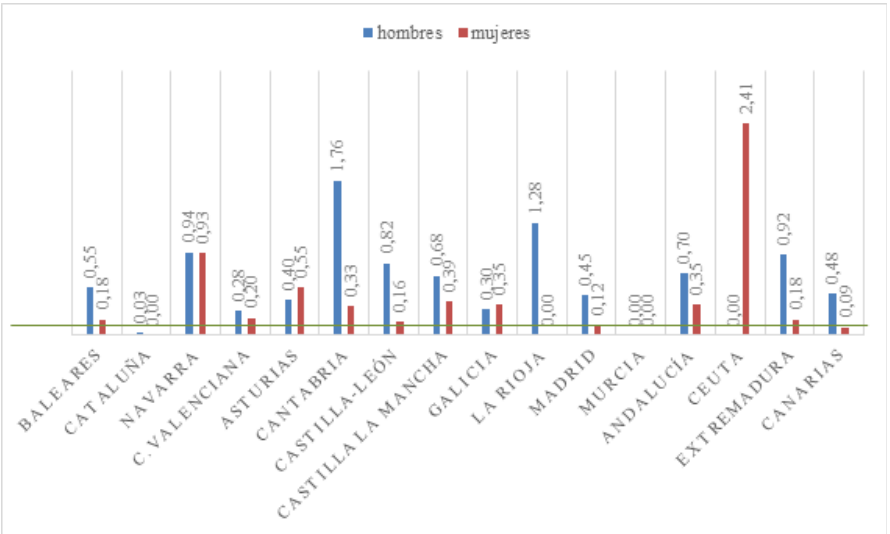
Gráfica 39. Detalle del n.º de peatones fallecidos analizados en razón a la comunidad autónoma.

En el desglose de la casuística de peatones fallecidos cabe advertir la ausencia de datos del País Vasco, Aragón, y la ciudad autónoma de Melilla, y apreciar ciertas diferencias entre unas comunidades y otras que atribuimos, en parte, a que algunos análisis de fallecidos, caso de haber sido llevados a cabo, se practicaron en laboratorios distintos a los del INTCF. En este sentido, cabe también señalar que no constan envíos, o son parciales, desde alguna provincia, igualmente atribuible a la posible realización de los análisis en laboratorios distintos a los del INTCF.

		N.º de fallecidos			Fallecidos x 100.000hab.		
Departamento	Comunidad autónoma	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Barcelona	Baleares	4	3	1	0,36	0,55	0,18
	Cataluña	1	1	0	0,01	0,03	0,00
	Navarra	6	3	3	0,94	0,94	0,93
	C. Valenciana	12	7	5	0,24	0,28	0,20
Madrid	Asturias	5	2	3	0,48	0,40	0,55
	Cantabria	6	5	1	1,03	1,76	0,33
	Castilla-León	12	10	2	0,49	0,82	0,16
	Castilla-La Mancha	11	7	4	0,53	0,68	0,39
	Galicia	9	4	5	0,33	0,30	0,35
	La Rioja	2	2	0	0,63	1,28	0,00
	Madrid	18	14	4	0,28	0,45	0,12
	Murcia	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Sevilla	Andalucía	44	29	15	0,52	0,70	0,35
	Ceuta	1	0	1	1,19	0,00	2,41
	Extremadura	6	5	1	0,55	0,92	0,18
La Laguna	Canarias	6	5	1	0,29	0,48	0,09
Total		143	97	46	0,35	0,48	0,22

Tabla 8: Detalle del nº de peatones fallecidos analizados en razón a la comunidad autónoma, agrupados por laboratorio y ratio de casos analizados por 100.000 habitantes (Fuente de datos: INE, 2015).

Con el fin de aproximarnos a una mejor comparación de los datos entre las comunidades autónomas, estos se expresan en la tabla anterior y en la gráfica siguiente por sexos en razón a la población de las respectivas CC. AA., mostrando una prevalencia mayor en Navarra, Cantabria y La Rioja.



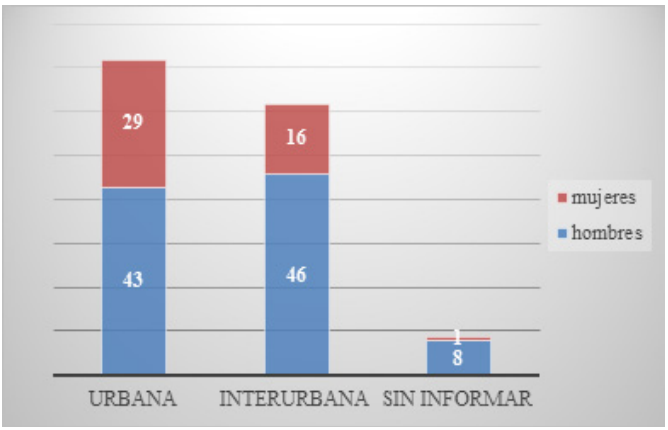
Gráfica 40. Distribución de peatones fallecidos por sexo/100.000 habitantes/comunidad autónoma

PEATONES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL LUGAR DE FALLECIMIENTO

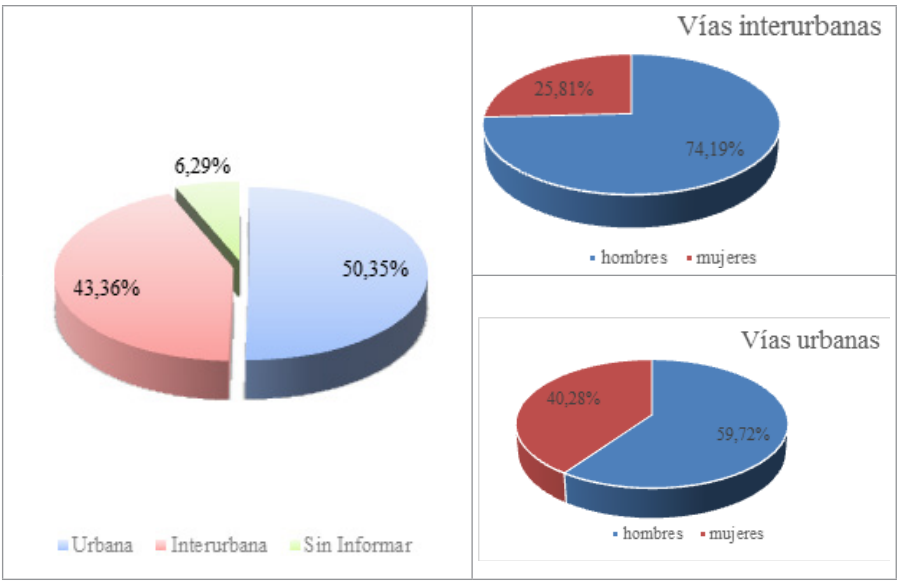
De los peatones fallecidos analizados (n: 143), el 68% (n: 97) eran hombres y el 32% (n: 46) mujeres, es decir, fallece por atropello el doble de hombres que de mujeres.

De aquellos en los que se dispone de información sobre el tipo de vía en la que se produjo el atropello (n: 134), el 54% (n: 72) se produjeron en vías urbanas.

El 46% restante (n: 62), en vías interurbanas.



Gráfica 41. Detalle del n.º de peatones fallecidos analizados en razón al tipo de vía donde acontece.

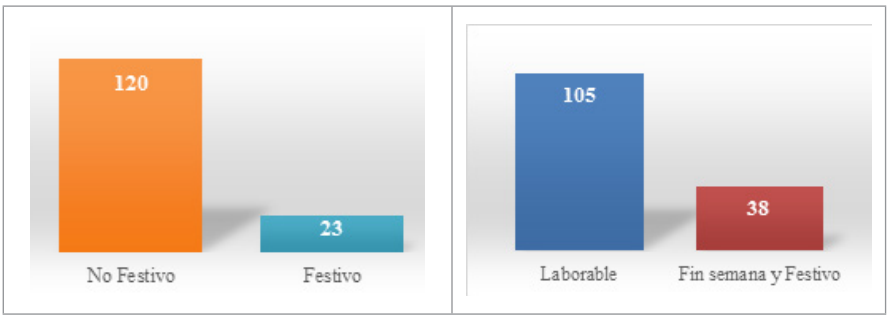


Gráfica 42. Relación porcentual de peatones fallecidos analizados en razón al tipo de vía en la que acontece.

Es de reseñar que entre los atropellos acontecidos en vías urbanas fallecen dos mujeres por cada tres hombres, en tanto que en las vías interurbanas fallecen tres veces más hombres que mujeres, en proporción prácticamente idéntica a la del pasado año.

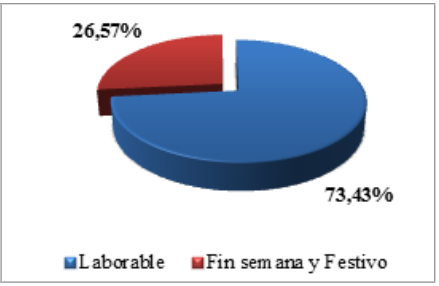
PEATONES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA

El 30,54% (n: 51) de los fallecimientos de peatones ocurrieron en festivo. El 69,46% restante (n: 116) de los atropellos mortales ocurrieron en día no festivo.



Gráfica 43. Detalle del n.º de peatones fallecidos analizados en razón a la fecha del siniestro.





Gráfica 44. Relación porcentual de peatones fallecidos analizados en razón a la fecha del siniestro.

Poniendo en relación el número de fallecimientos con el de jornadas festivas y no festivas se obtiene una media de 0,37 peatones fallecidos/día festivo y de 0,40 de peatones fallecidos en jornadas no festivas. Estos datos corresponden al criterio de festivo incluyendo domingos y festivos nacionales. Datos similares se obtienen poniendo en relación las jornadas de fin de semana y festivo y las laborables.

Ello pone de manifiesto que el riesgo de muerte de un peatón por atropello en los festivos y fines de semana es muy ligeramente inferior a serlo en días laborables, cuando el pasado año era el doble.

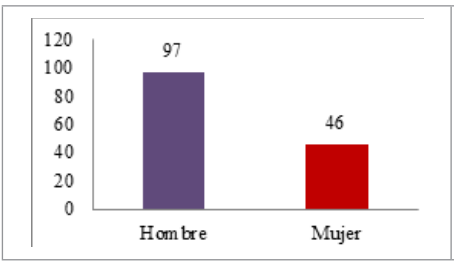
	Media diaria
Festivo (63 días)	0,37
No festivo (302 días)	0,40
Fines de semana y festivos (117 días)	0,32
Laborables (248 días)	0,42

Tabla 9. Media de peatones fallecidos por día considerado como no laborable y laborable.

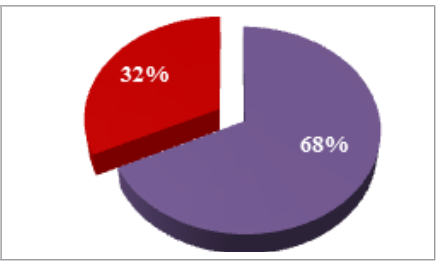
Cabe advertir un probable sesgo en estas cifras, dado que únicamente se consideran como festivos los domingos y las fiestas nacionales, no habiendo correspondencia entre las fiestas autonómicas y locales con los registros que dan lugar a esta memoria.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO

La distribución de los peatones fallecidos en razón a su sexo pone en evidencia el hecho de que fallecen más de 2 hombres por cada mujer (n: 97 vs. 46).



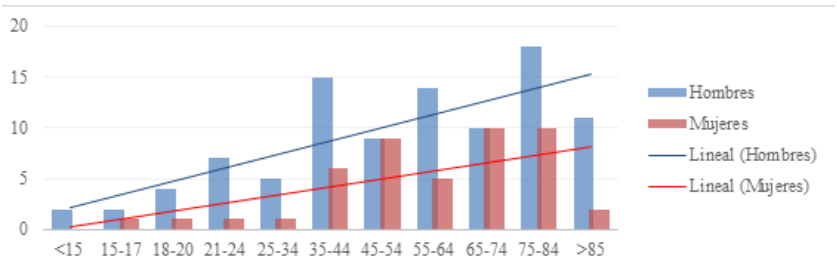
Gráfica 45. Distribución de peatones fallecidos por sexo



Gráfica 46. Relación porcentual de peatones fallecidos por sexo.

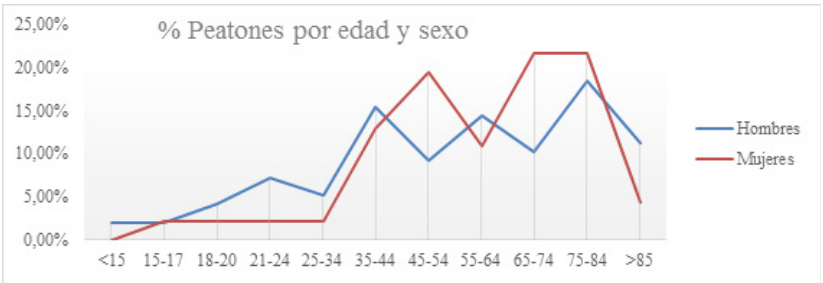
PEATONES: DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL SEXO

Examinando las edades, se objetiva una ligera mayor frecuencia en peatones de avanzada edad.



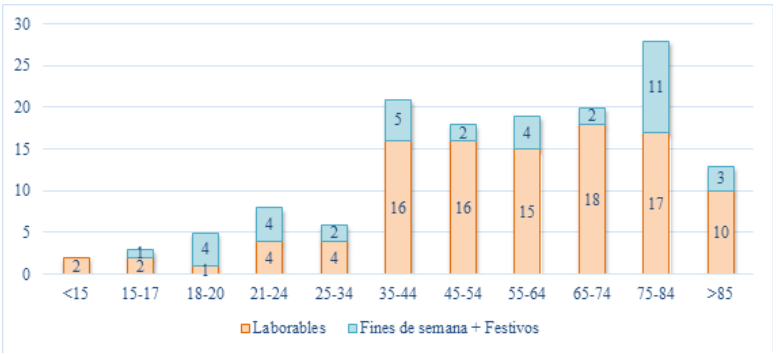
Gráfica 47. Distribución de peatones fallecidos por grupos de edad y sexo.

Poniendo en relación el porcentaje de atropellos mortales por sexo y los distintos grupos de edad no se aprecian diferencias significativas entre ambos sexos.



Gráfica 48. Distribución porcentual de peatones fallecidos por grupos de sexo en relación con la edad.

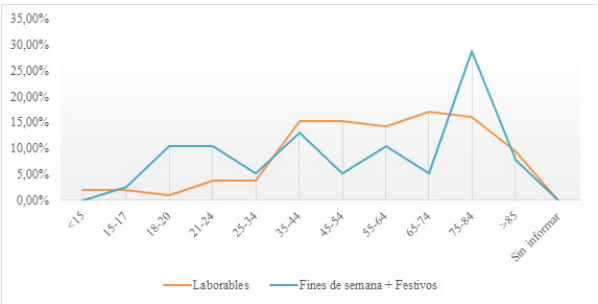
PEATONES: DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL DÍA DE LA SEMANA



Gráfica 49. Distribución de peatones fallecidos por grupos de edad y día del siniestro.

PEATONES: COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL DÍA DE LA SEMANA

En días laborables se producen más atropellos en los grupos de edad de 35 a 84. En los fines de semana y festivos se produce una llamativa mayor frecuencia de atropellos de peatones entre los 75 y 84 años.



Gráfica 50. Distribución porcentual de peatones fallecidos por día del siniestro en relación con la edad.

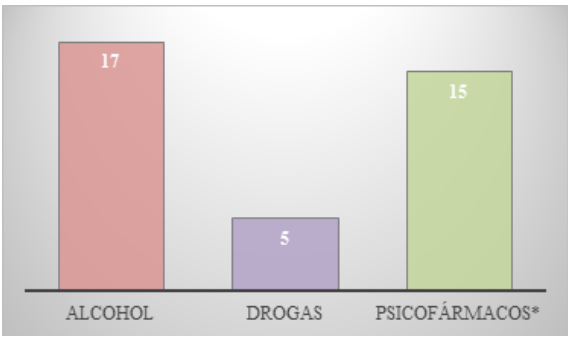
PEATONES: ESTUDIO DE LOS RESULTADOS TOXICOLÓGICOS

En el siguiente apartado se ponen en relación los peatones fallecidos con los resultados de los análisis realizados para la determinación de alcohol, drogas de abuso y psicofármacos. Al igual que con los conductores, en esta memoria se considera «positivo» al resultado del análisis que objetive la presencia de cualquier droga de abuso o psicofármaco y una concentración de alcohol superior a 0,3 g/l de sangre.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL RESULTADO TOXICOLÓGICO

MONOCONSUMO

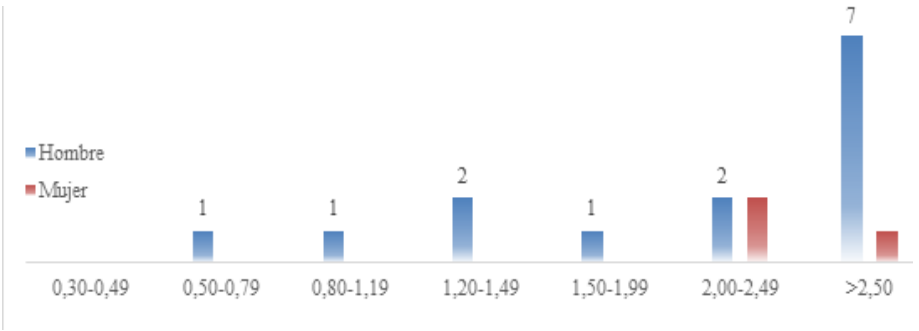
Diferenciamos en primer lugar aquellos casos en los que la presencia de sustancias que puedan afectar las habilidades de los peatones para hacer frente a imprevistos en la vía pública ha seguido una pauta de monoconsumo frente a aquellos casos en los que se ha producido una asociación entre las mismas, que veremos en un próximo apartado.



Gráfica 51. Peatones en los que se ha detectado la presencia de sustancias en pautas de monoconsumo.

*Han sido excluidos los que han recibido un tratamiento de urgencia constatada en análisis.

ALCOHOL



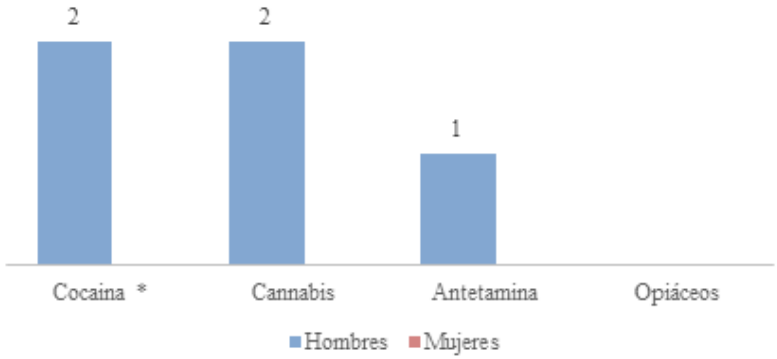
Gráfica 52. Peatones en los que se ha detectado únicamente presencia de alcohol, por sexos, distribuido en rangos.

Entre los peatones en los que se ha objetivado la presencia de alcohol, y no de otras sustancias (n: 17), el 82% eran hombres (n: 14). De todos los peatones con resultado positivo, en el 85% su alcoholemia superaba 1,2 g/l y en el 63% se superaban los 2 g/l, un porcentaje notablemente más elevado que en el pasado año.

DROGAS

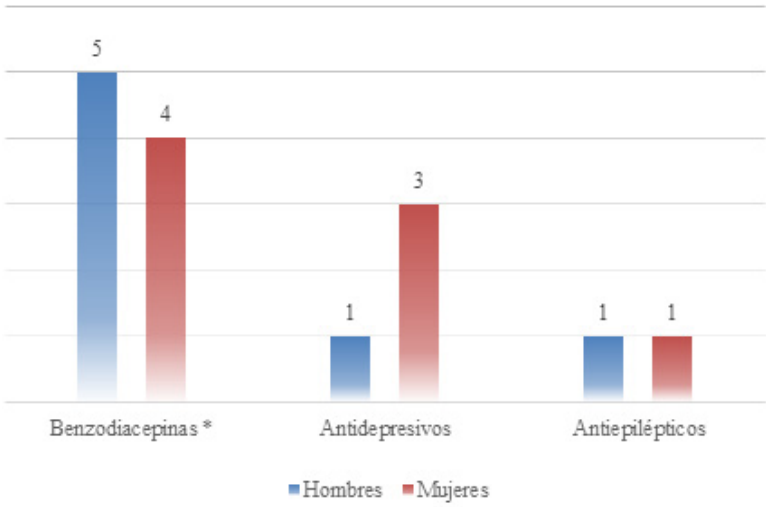
En los análisis sobre peatones fallecidos se encontraron drogas de abuso (cocaína, derivados cannábicos y anfetaminas) en 5 casos, todos ellos hombres.

* Se incluyen dos casos en los que había policonsumo: uno con cannabis y otro con anfetaminas.



Gráfica 53. Peatones en los que se ha detectado únicamente presencia de drogas por sustancia y sexo.

PSICOFÁRMACOS

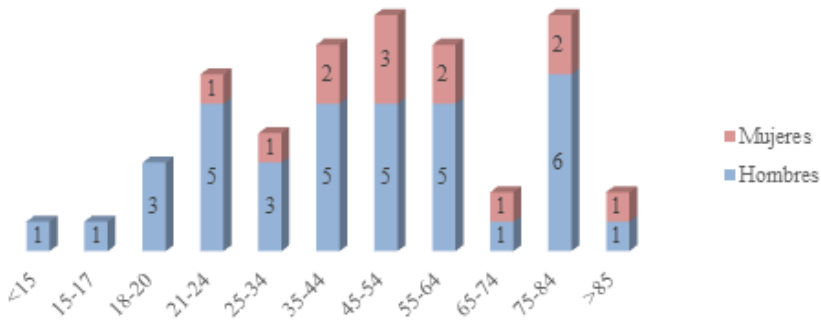


Gráfica 54. Peatones en los que se ha detectado únicamente presencia de psicofármacos.

De los 15 casos de peatones atropellados en los que únicamente fue detectada la presencia de psicofármacos, el grupo más numeroso corresponde a la familia de las benzodiacepinas, seguida de los antidepresivos.

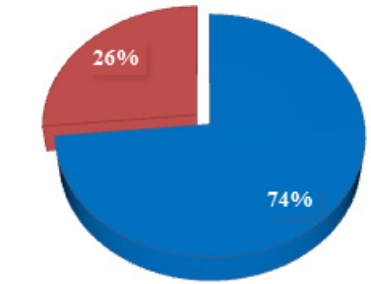
Han sido excluidos aquellos casos que recibieron tratamiento de urgencia constatada en los análisis.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD



Gráfica 55. Distribución de peatones fallecidos, con resultado positivo, por grupos de edad y sexo.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL SEXO



Gráfica 56. Relación porcentual de peatones fallecidos con resultado positivo en razón a su sexo.

	Hombres	Mujeres	TOTAL
Positivo	36	13	49
Total	97	46	143
Ratio	37%	28%	34%

Tabla 10. Distribución de peatones fallecidos con resultado positivo, en relación con su sexo, sobre el total de fallecidos.

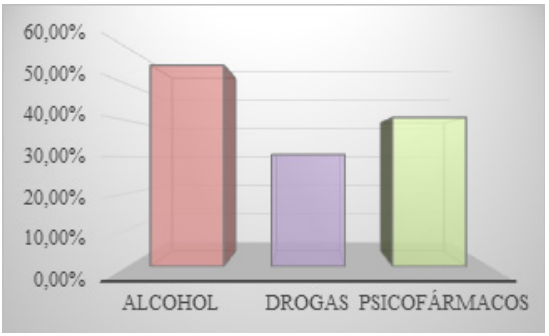
No se aprecian notables diferencias entre ambos sexos en la proporción de resultados positivos con relación al grupo de atropellados de su mismo sexo.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA

En el 55% (n: 27) de los casos con resultados positivos se detecta alcohol solo o asociado a drogas y/o psicofármacos.

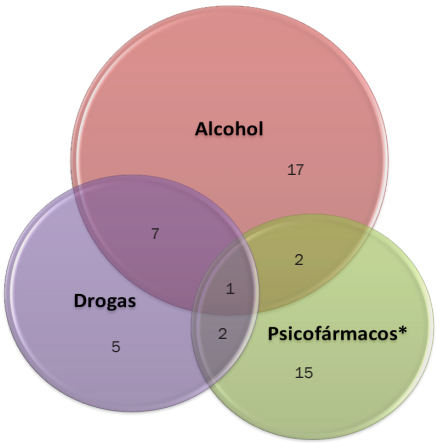
En el 31% (n: 15) de los casos con resultados positivos se detectan drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos.

En el 41% (n: 20) de los casos con resultados positivos se detectan psicofármacos solos o asociados con drogas y/o alcohol.



Gráfica 57. Distribución porcentual de positivos en razón a la sustancia detectada.

PEATONES: CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA

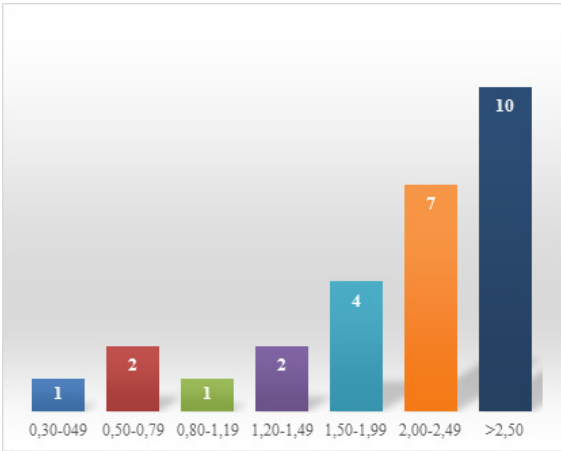


Gráfica 58. Diagrama de distribución de casos positivos en peatones fallecidos por tipo de sustancia detectada y sus asociaciones.

*Se excluyen casos con resultado positivo asociados a tratamientos de urgencia.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN TASA DE ALCOHOLEMIA

Es muy relevante que, de los peatones fallecidos con resultado positivo a alcohol (n: 27), el 85% presentaron una tasa de alcoholemia superior a 1,20 g/l y el 63% la tenían por encima de 2 g/l, que supone la evidencia de un estado de embriaguez.



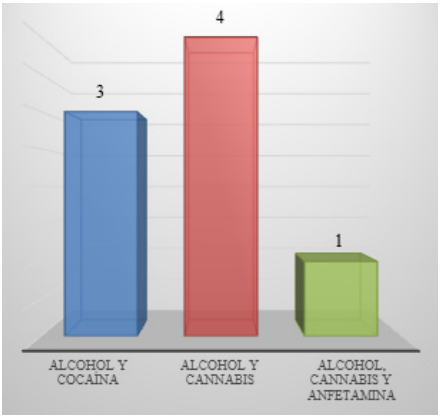
Gráfica 59. Distribución de peatones con resultados positivos, agrupados por rango de alcoholemia.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A DROGAS DE ABUSO

CON RESULTADO POSITIVO A ALCOHOL

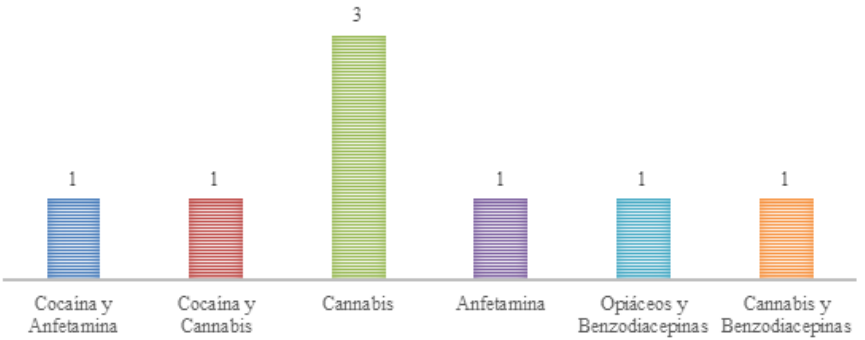
Cocaína	3
Cannabis	4
Cannabis y benzodiacepinas	1
TOTAL	8

Tabla 11. Relación de peatones fallecidos con positivo a alcohol y drogas de abuso.



Gráfica 60. Relación de peatones fallecidos con positivo a alcohol y drogas de abuso.

CON RESULTADO NEGATIVO A ALCOHOL



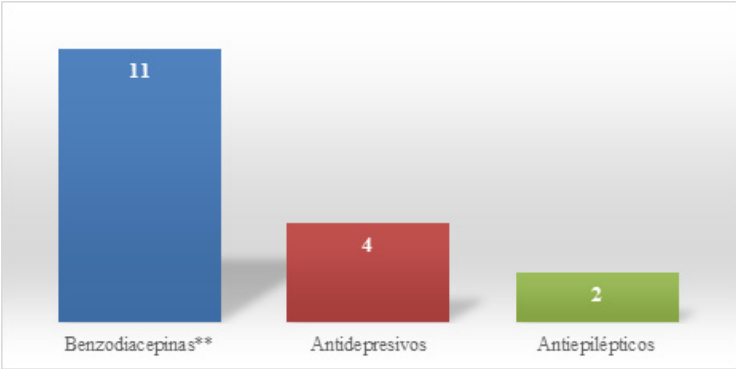
Gráfica 61. Relación de peatones fallecidos con positivo a drogas de abuso (no alcohol).

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A PSICOFÁRMACOS Y OTRAS SUSTANCIAS

CON RESULTADO POSITIVO A ALCOHOL

En 2017, entre los atropellos con resultado de muerte, únicamente se ha asociado la presencia de benzodiacepinas con alcohol en tres casos, siendo uno de ellos positivo también a la cocaína.

CON RESULTADO NEGATIVO A ALCOHOL



Gráfica 62. Relación de peatones fallecidos con positivo a psicofármacos y otras sustancias (no alcohol).

** Incluye 2 casos de asociaciones: uno con opiáceos y otro con cannabis.

ESTUDIO COMPARATIVO

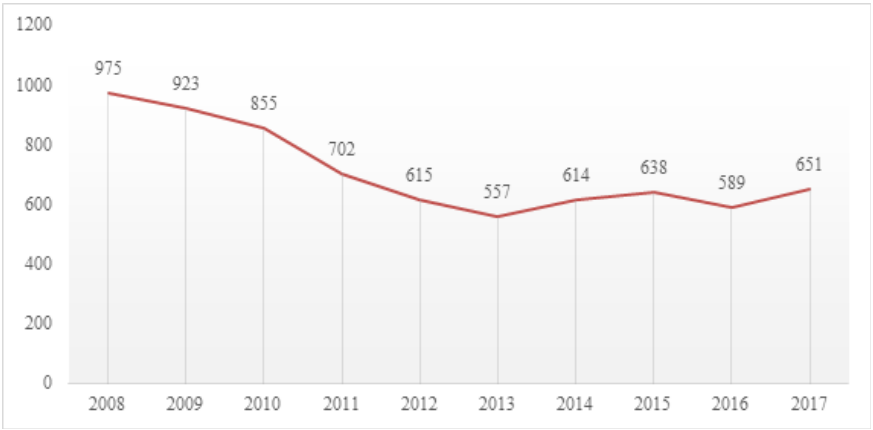
Los datos que se exponen a continuación reflejan una estabilización de los resultados a lo largo de los últimos años. Como se ha indicado en otros apartados, en los últimos años han sido depurados ciertos datos que no están puestos en relación con los de los pasados años, si bien confirman la estabilidad apuntada.

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES ANALIZADAS



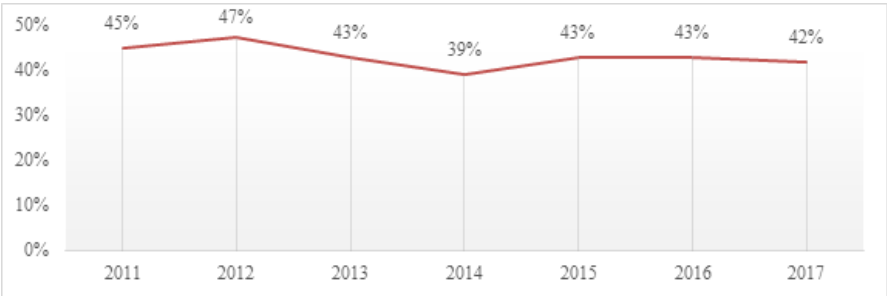
Gráfica 63. Evolución anual del número de víctimas mortales analizadas relacionadas con la siniestralidad vial.

CONDUCTORES: NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS



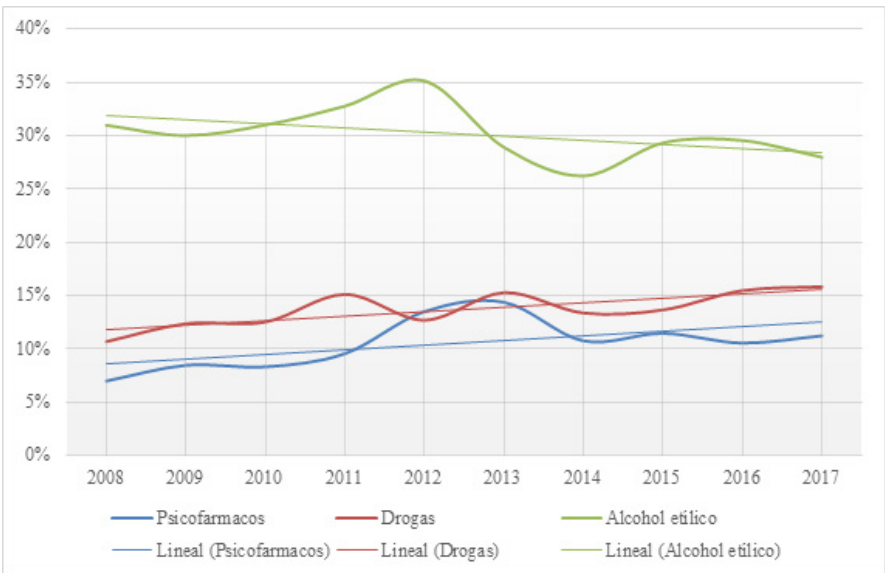
Gráfica 64. Evolución anual del número de conductores fallecidos analizados relacionados con la siniestralidad vial.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOSCON RESULTADO POSITIVO



Gráfica 65. Evolución anual del número de conductores fallecidos analizados con resultado positivo.

CONDUCTORES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA RESPECTO AL TOTAL DE CONDUCTORES



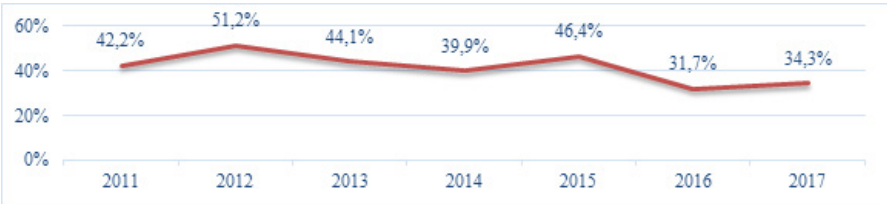
Gráfica 66. Evolución anual del número de conductores fallecidos analizados con resultados positivos por sustancia detectada.

PEATONES: NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS



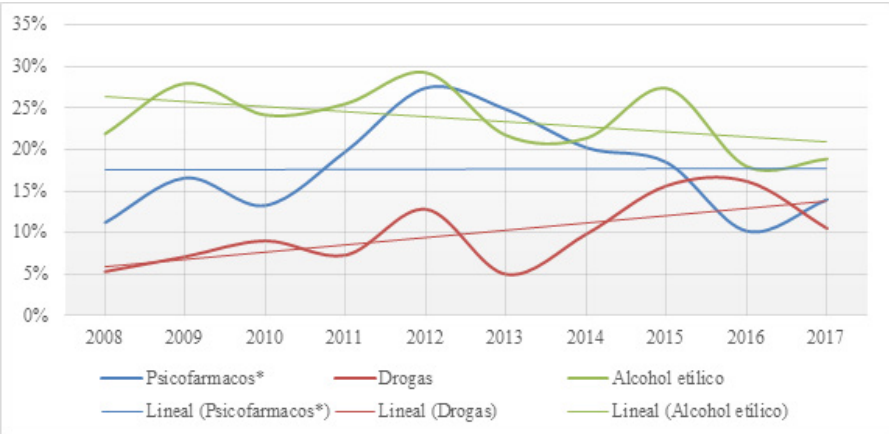
Gráfica 67. Evolución anual del número de peatones fallecidos.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS POSITIVOS



Gráfica 68. Evolución anual del número de peatones fallecidos analizados con resultados positivos.

PEATONES: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA RESPECTO AL TOTAL DE PEATONES ATROPELLADOS



Gráfica 69. Evolución anual del número de peatones fallecidos analizados con resultados positivos por sustancia detectada.

*Se han excluido los casos positivos asociados a tratamientos de urgencia constatados.

CONSIDERACIONES FINALES

Conforme a la experiencia en el proceso de recogida de datos y de la elaboración de la presente memoria, nos parece razonable incorporar variables, hasta ahora no consideradas en nuestras memorias, como datos sobre la casuística del propio accidente, la estimación de la distancia recorrida o su distribución por tramos urbanos/interurbanos, que permitan una más profunda evaluación de la causalidad en la siniestralidad vial.

Se hace preciso revisar el formulario de recogida de datos de modo que se señale explícitamente si la víctima recibió asistencia y tratamiento farmacológico antes del fallecimiento, independientemente de que este se produjera en la vía pública o en un centro sanitario.

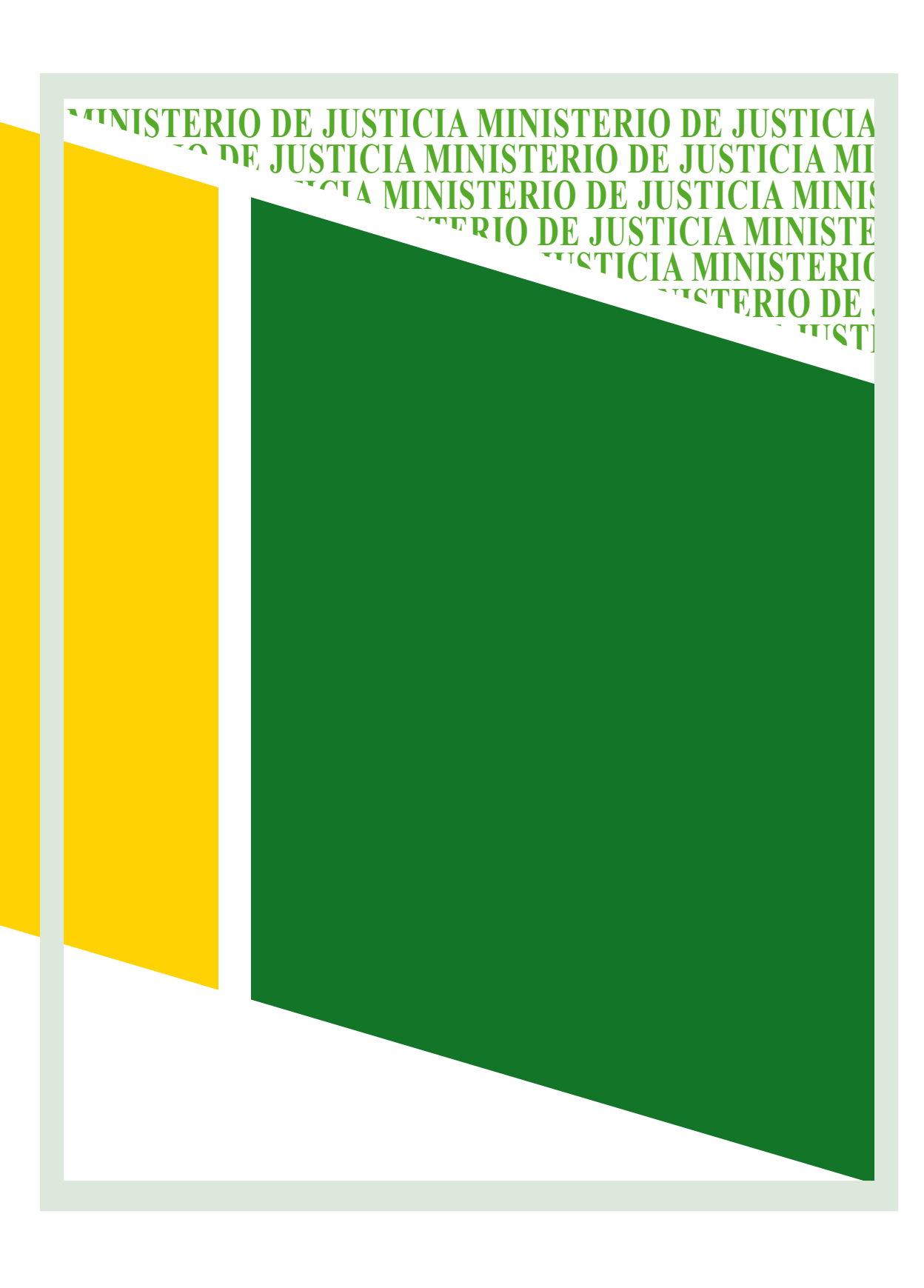
Como se indicó previamente, en esta memoria, a diferencia de años anteriores, el accidente de tráfico no se considera ocurrido en festivo entre las 22:00 horas del día anterior al festivo (incluidos sábados) hasta las 8 horas del día siguiente. Se han señalado los festivos nacionales y fines de semana frente a los días laborables por la fecha correspondiente, de 0 a 24 horas. Se hace necesario modificar ciertos registros adecuándolos a la Orden INT/2223/2014, de 27 de octubre, por la que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico y otros criterios que se consensúen por la DGT y el INTCF. También se hace conveniente, revisar el registro de festividades y su aplicación al territorio en que estas se celebran y, en su caso, añadir datos de los registros de la DGT, incluso añadir consideraciones sobre periodos en los que se producen desplazamientos masivos de carácter vacacional.

Es importante considerar que para estas memorias deben quedar claramente definidos los casos de siniestralidad vial, conforme al criterio establecido legalmente y que aplica la DGT, que se refiere estrictamente a siniestros acaecidos en vías urbanas e interurbanas, frente al criterio seguido anteriormente de referir los casos de tráfico a aquellos asuntos sobre sucesos relacionados con el uso de vehículos, independientemente del lugar en que ocurran los hechos, de aplicación por los médicos forenses.

Una variable importante, si bien controvertida o mal definida, sigue siendo la referida a los fallecidos que han recibido tratamiento (en el lugar del siniestro o en un hospital) antes de fallecer. Se establece considerar el registro en el campo denominado hospital únicamente en aquellos asuntos en los que el fallecimiento se ha producido en un centro hospitalario y crear un nuevo campo denominado «Tratamiento tras el accidente» en el que se indiquen todos los fármacos que han sido administrados al accidentado.

En esta memoria de 2017, para el campo referido a la fecha del siniestro como festivo se han seguido los criterios de la DGT, que incluyen los ocurridos en domingo y en festividades nacionales, a diferencia del criterio anterior establecido en relación a la siniestralidad en festivos y determinadas horas de los fines de semana. El acceso que se nos facilita por la DGT a su base de datos ARENA II, en la que se indica en uno de sus campos la fecha y hora del siniestro, permitirá hacer aproximaciones más claras a determinadas fechas y horas, tengan o no relación con un periodo festivo, más o menos claramente establecido, y por localidad o comunidad autónoma. Para esta memoria se ha acordado prescindir de los datos que diferencian el fallecimiento en hospital o vía pública, y su sustitución por tablas que señalan la localización del siniestro en vías urbanas o interurbanas.

Se trata, pues, de una memoria de datos analíticos a la que se va incorporando una interpretación de los mismos, poniéndolos en relación con los hechos acontecidos y su peso determinante en la etiología del siniestro confiriendo a esta memoria la dimensión social que facilitará el establecimiento de las oportunas acciones preventivas. Cabe dar un paso más, relativamente sencillo, en lo referido a las concentraciones establecidas por normativa para el etanol: 0,3 g/l (noveles y profesionales), 0,5 g/l (resto de conductores), 1,2 g/l (causas penales). El siguiente paso, si cabe, relativo a la interpretación y relevancia de las concentraciones de las distintas sustancias, notablemente compleja sobre las determinaciones de drogas y psicofármacos, exigirá establecer un consenso al respecto.


MINISTERIO DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA
DE JUSTICIA MINISTERIO DE JUSTICIA MI
MINISTERIO DE JUSTICIA MINIS
RIO DE JUSTICIA MINISTE
STICIA MINISTERIO
ISTERIO DE
UST