

# INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES



## MEMORIA 2012

**Memoria presentada por: Gloria Vallejo de Torres**

**Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses**

## INDICE

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Estructura: Organigrama</b> .....	13
<b>Medios personales</b> .....	17
<b>Medios materiales</b> .....	21
<b>Aspectos organizativos</b> .....	29
<b>Colaboración con otras entidades</b> .....	33
<b><u>Datos estadísticos globales</u></b> .....	<b>41</b>
<b>Datos globales por Departamentos</b> .....	42
<b>Porcentaje de asuntos registrados: Procedencia por CCAA</b> .....	43
<b>Asuntos registrados: Procedencia por Solicitante</b> .....	44
<b>Muerte Súbita</b> .....	45
<b>Sumersión</b> .....	46
<b>Departamento Barcelona: Procedencia asuntos registrados</b> .....	47
<b>Departamento Madrid: Procedencia asuntos registrados</b> .....	48
<b>Departamento Sevilla: Procedencia asuntos registrados</b> .....	49
<b>Delegación de La Laguna: Procedencia asuntos registrados</b> .....	50
<b>Peticiones generadas</b> .....	51
<b>Informes emitidos</b> .....	53
<b>Muestras analizadas</b> .....	55
<b>Evolución de los datos globales</b> .....	56
<b>Evolución de los Servicios</b> .....	57



<b>Datos estadísticos por Servicios</b> .....	<b>61</b>
<b>Servicio de Biología</b> .....	<b>62</b>
Resultados: agresiones sexuales .....	67
Resultados: identificación genética de cadáveres .....	69
Las bases de datos de ADN del INTCF.....	70
<b>Servicio de Histopatología</b> .....	<b>75</b>
<b>Servicio de Química</b> .....	<b>82</b>
<b>Servicio de Drogas</b> .....	<b>89</b>
Análisis y resultados de drogas en muestras no biológicas .....	92
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b> .....	<b>102</b>
<b>Servicio de Criminalística</b> .....	<b>109</b>
<b>Servicio de Garantía de Calidad</b> .....	<b>114</b>
<b>Servicio de Información Toxicológica</b> .....	<b>136</b>
<b>Citaciones</b> .....	<b>151</b>
<b>Otras Actividades</b> .....	<b>153</b>
<b>Biblioteca</b> .....	<b>179</b>
<b>Anexo: Víctimas Mortales en Accidentes de Tráfico. Memoria 2012</b> .....	<b>187</b>

# INTRODUCCIÓN

## **PRESENTACIÓN**

La presente memoria corresponde al año 2012 y se ha elaborado para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 7.3, i) del Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Instituto de Toxicología, actualmente Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF o Instituto), según el cual una de las funciones de la Dirección del mismo es la de *“Redactar y elevar al Ministerio de Justicia la memoria anual del Instituto, comprensiva del trabajo de todos los departamentos”*.

Esta memoria anual consta de tres partes y un anexo. En la primera parte se analizan los datos del INTCF de carácter global, 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 INTFC por Servicios. Finalmente, la memoria va acompañada de un anexo en el que se incluyen los datos anuales relativos a las víctimas mortales de accidentes de tráfico de 2012.

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 505 de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial.

Sus funciones se encuentran reguladas en el artículo 2 del Reglamento de Funcionamiento del INTCF (Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo) 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 organismos o empresas públicas en cuestiones que afecten al interés general, en los supuestos que se prevean según instrucciones del Ministerio de Justicia.
- 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.

### **Historia y evolución:**

El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, desde su creación en 1887, 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, creados por R.D. de 11 de julio de 1886.

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

En 1935, se unifican los tres Laboratorios bajo el nombre de Instituto Nacional de Toxicología. (Decreto de 10 de julio de 1935).

En 1967, se reorganiza, creándose las secciones de Biología, Criminalística, Histopatología y Química, adaptando su estructura a las necesidades del momento, (Decreto de 13 de julio de 1967).

En 1971 se crea el Servicio de Información Toxicológica, con un horario permanente de atención a las intoxicaciones agudas.

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 comienza su actividad la primera Sección de Experimentación Toxicológica, dotada de Bioterio que cumple toda la normativa comunitaria en relación con estas instalaciones.

En 1990 se implantan en los Departamentos las Secciones de Garantía de Calidad.

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

En 1994, se crea la Sección de Drogas de Abuso.

En 1997, se crea una Delegación del Departamento de Sevilla en Canarias con sede en La Laguna (Orden de 2 de febrero de 1996).

En 1998, se aprueba un nuevo Reglamento del Instituto de Toxicología, vigente hasta la actualidad. (R.D. 862/1998 de 8 de mayo, BOE 5 de junio de 1998). Se organizan los Departamentos en Servicios y la Delegación en Secciones y se crea el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente en los Departamentos.

En 1999, el Instituto es admitido como miembro de pleno derecho de ENFSI (European Network of Forensic Science Institutes).

En 2003, la Ley Orgánica del Poder Judicial le da su nombre actual, Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, (Ley Orgánica 19/2003 de 23 de diciembre). Se crean los cuerpos especiales,

Facultativos, Técnicos Especialistas de Laboratorio y los Ayudantes de Laboratorio, que prestan sus servicios en el Instituto.

En 2009, se publica la 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.

En 2010, se publica la 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 Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

En 2010, se publica la 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) nº 1272/2008.

En 2010, se publica la 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.

En 2012, se publica la 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.

En 2012, se publica 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.

#### **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.

- En 2010, se publica la 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.

#### **Organización y ámbito de actuación:**

El Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo regula el Reglamento del INTCF y establece que la estructura del mismo estará integrada por tres Departamentos Territoriales, que radican respectivamente en Madrid, Barcelona y Sevilla; y una Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife. A su vez, los Departamentos se organizan en Servicios y éstos en Secciones y la Delegación se organiza en Secciones.



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, Islas Baleares, Cataluña, Navarra y Comunidad Valenciana.

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 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 y Extremadura

Corresponde a la Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife (La Laguna) ejercer las funciones que le son propias en el territorio al que se extiende la jurisdicción de los Tribunales Superiores de Justicia de Canarias.

### **Direcciones y teléfonos:**

#### **Dirección del INTCF**

Dirección: C/ José Echegaray nº 4, 28232 Las Rozas de Madrid

Directora: D<sup>a</sup> Gloria Vallejo de Torres

Teléfono: 91 768 98 00

Fax: 91 411 40 66

Correo electrónico: [intcf@mju.es](mailto:intcf@mju.es)

Portal web del INTCF: <http://institutodetoxicologia.justicia.es>

#### **Departamento de Barcelona**

Dirección: C/ Mercé nº 1, 08002 Barcelona

Director: D. Juan Luis Valverde Villarreal

Teléfono: 93 317 46 00

Fax: 93 318 25 30

Correo electrónico: [intcf.bcn@mju.es](mailto:intcf.bcn@mju.es)

#### **Departamento de Madrid**

Dirección: C/ José Echegaray nº 4, 28232 Las Rozas de Madrid

Directora: D<sup>a</sup> Gloria Vallejo de Torres

Teléfono: 91 768 98 00

Fax: 91 411 40 66

Correo electrónico: [intcf.mad@mju.es](mailto:intcf.mad@mju.es)

#### **Departamento de Sevilla**

Dirección: Avda. Doctor Fedriani, s/n 41071 Sevilla

Directora: D<sup>a</sup> Maria Luisa Soria

Teléfono: 95 437 12 33

Fax: 95 437 02 62

Correo electrónico: [intcf.sev@mju.es](mailto:intcf.sev@mju.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@mju.es](mailto:intcf.can@mju.es)

### **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 el 2012, 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 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 Departamento 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 sus productos, 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.

**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, excepto en algunos servicios en los que dicha aplicación se encuentra en proceso de desarrollo. En este último caso, los datos que constan en esta memoria responden al recuento colectivo de los datos facilitados por los Departamentos, la Delegación y los Servicios y Secciones del INTCF.

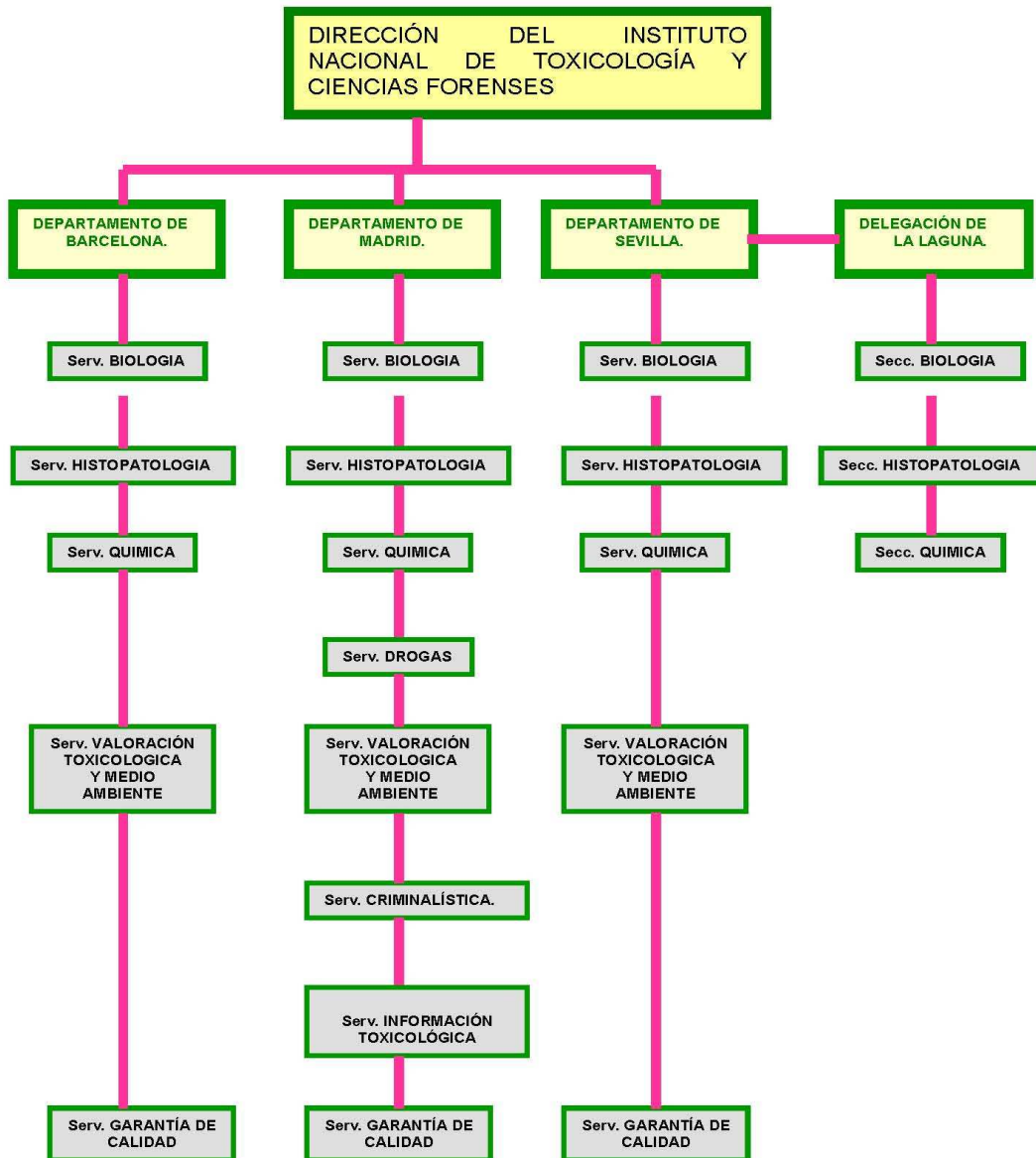
Se ha intentado reflejar aquellos parámetros que mejor permiten tener un conocimiento general y específico del trabajo del INTCF y de la naturaleza de la actividad que desarrolla. Ello nos va a permitir tener una visión de conjunto de la labor del Instituto.

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.



## **ESTRUCTURA**

**INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y  
 CIENCIAS FORENSES: ORGANIGRAMA  
 DE DEPARTAMENTOS, SERVICIOS Y SECCIONES**



### ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL INSTITUTO







## **MEDIOS PERSONALES**

## MEDIOS PERSONALES

El INTAF para el cumplimiento de sus fines cuenta con los medios personales y materiales que se le asigne presupuestariamente.

El artículo 12 del real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, relativo al personal del Instituto establece que el personal al servicio del INTAF está constituido por: Facultativos del INTAF; médicos forenses; Diplomados universitarios en Enfermería o Ayudantes Técnicos Sanitarios, Técnicos Especialistas y Auxiliares de laboratorio. Igualmente en el INTAF podrán existir los puestos de personal laboral que exijan las necesidades del servicio.

En un primer nivel dentro de la estructura organizativa, nos encontramos con los órganos directivos, que son los siguientes:

- **Director del Instituto.**
- **Los Directores de los Departamentos.**
  - Director Departamento Barcelona.
  - Director Departamento Madrid.
  - Director Departamento Sevilla.
  - Director de la Delegación de La Laguna
- **Comisión de Coordinación. Integrada por todos los Directores.**

En un segundo nivel, nos encontramos con los departamentos, que se organizan en servicios y éstos en secciones, excepto la Delegación del departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife, que se organiza en secciones.

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	
					<b>TOTALES</b>
Jefes de Servicio	5	8	6	-	<b>19</b>
Jefe de Sección de Sistemas Informáticos	1	1	1	1	<b>4</b>
Jefe de equipo de Secretaría	1	1	1	-	<b>3</b>
Facultativos	39	83	37	8	<b>167</b>
Médicos forenses	-	10	-	-	<b>10</b>
Técnicos especialistas	19	40	19	7	<b>85</b>
Ayudantes de laboratorio	23	49	23	5	<b>100</b>
Agente de laboratorio a extinguir			1		1
Gestión Procesal	1	2	1	-	<b>4</b>
Secretaría Dirección	1	2	1	1	<b>5</b>
Tramitación Procesal	9	13	9	3	<b>34</b>
Auxilio Judicial	3	6	3	1	<b>13</b>



## **MEDIOS MATERIALES**

## **MEDIOS MATERIALES**

### **Sedes**

#### **DEPARTAMENTO DE BARCELONA**

El Departamento Territorial de Barcelona tiene su sede en la Calle de la Mercè, nº 1 de Barcelona. En dicha sede, compartida con el Registro Civil, se encuentra 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, nº 4, en el Parque Empresarial de las Rozas de Madrid. En dicha sede, se encuentra la Dirección del INTCF y del Departamento de Madrid y los Servicios de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente, Información Toxicológica, 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<sup>2</sup>, es un centro tecnológico 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 encuentra 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 La Cuesta de La Laguna. En dicha sede se encuentran los Servicios 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**

	Mas de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
<b>Servicio de Biología</b>			
• Realtime PCR		1	<b>1</b>
• Secuenciadores	2		<b>2</b>
• Termocicladores		3	<b>3</b>
• Arcones -80°C	1		<b>1</b>
<b>Servicio de Histopatología</b>			
• Procesador de tejidos		1	<b>1</b>
• Microtomos	2	1	<b>3</b>
• Criostato		1	<b>1</b>
• Teñidor		1	<b>1</b>
• Sistema formación bloques parafina	1		<b>1</b>
<b>Servicio de Química</b>			
<b>CROMATOGRAFOS:</b>			
• Cromatógrafo de gases	5	2	<b>7</b>
• Cromatógrafo de gases-masas	3	2	<b>5</b>
• Cromatógrafo de líquidos	1	1	<b>2</b>
<b>ESPECTROFOTOMETROS:</b>			
• Absorción atómica	1		<b>1</b>
• Infrarrojo		1	<b>1</b>
• Ultravioleta	1		<b>1</b>
• Emisión plasma	1		<b>1</b>
• Analizador de arsénico		1	<b>1</b>
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b>			
• Analizador de Toxicidad (Microtox)	1		<b>1</b>
• Digestor	1	1	<b>2</b>

• Incubador biológico (0-60°)		1	<b>1</b>
• Estufas	2		<b>2</b>
• Cabina de flujo laminar	1		<b>1</b>
• Microscopio contraste de fase		1	<b>1</b>
• Binocular	1		<b>1</b>



**DEPARTAMENTO DE MADRID**

	<b>Mas de 5 años</b>	<b>Menos de 5 años</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Servicio de Biología</b>			
• Realtime	1	1	2
• Secuenciadores	1	1	2
• Termocicladores	3	1	4
• Arcones -80°C	4	3	7
<b>Servicio de Histopatología</b>			
• Procesador de tejidos	1	1	2
• Microtomos	4		4
• Estación de inclusión	1		1
• Teñidor	2		2
• Montador de preparaciones	1		1
• Microscopio óptico	8		8
• Fotomicroscopio óptico	1	1	2
• Marcador de casetes	1		1
• Marcador de portaobjetos	1		1
<b>Servicio de Química</b>			
• CROMATOGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	5	2	7
• Cromatógrafo de gases-masas	4		4
• Cromatógrafo de líquidos	2		2
• Cromatógrafo de líquidos-masas	1	1	2
• Enzimainmunoensayo		1	1
ESPECTROFOTOMETROS:			
• Absorción atómica	2		2
• Infrarrojo	2		2
• Ultravioleta	2		2
• Fluorescencia	1		1
<b>Servicio de Drogas</b>			
CROMATOGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	3		3
• Cromatógrafo de gases-masas	4	2	6
• Cromatógrafo de líquidos	4		4
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b>			

<b>FOTÓMETRO - INCUBADOR:</b>			
• Microtox	1		<b>1</b>
<b>ESPECTROFOTOMETROS:</b>			
• Infrarrojo	1		<b>1</b>
• Ultravioleta/visible	1		<b>1</b>
• Fluorescencia		1	<b>1</b>
• Emisión atómica	1		<b>1</b>
<b>Servicio de Criminalística</b>			
<b>ESPECTROFOTOMETROS:</b>			
• Infrarrojo	1	1	<b>2</b>
<b>MICROSCOPIOS</b>			
• Electrónico de barrido	2		<b>2</b>
• Microanalizador de RX	1	1	<b>2</b>

**DEPARTAMENTO DE SEVILLA**

	Mas de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
<b>Servicio de Biología</b>			
• Secuenciador ADN (ABI 310)	3		<b>3</b>
• Autoanalizador bioquímico TARGA 3000	1		<b>1</b>
• Microscopios	4	1	<b>5</b>
• Termociclador	1	2	<b>3</b>
<b>Servicio de Histopatología</b>			
• Marcador de portas		1	<b>1</b>
• Microtomo	5	1	<b>6</b>
• Sistema formación bloques parafina	1		<b>1</b>
• Procesador de tejidos automático	2	1	<b>3</b>
• Montador de preparaciones	1		<b>1</b>
• Microscopios	3	2	<b>5</b>
<b>Servicio de Química</b>			
<b>CROMATOGRAFOS:</b>			
• Cromatógrafo de gases	9		<b>9</b>
• Cromatógrafo de gases-masas	5		<b>5</b>
• Cromatógrafo de líquidos	3		<b>3</b>
• <b>ESPECTROFOTOMETROS:</b>			
• Absorción-atómica	1		<b>1</b>
• Ultravioleta		1	<b>1</b>
• Emisión plasma	1		<b>1</b>
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b>			
<b>ESPECTROFOTOMETROS:</b>			
Ultravioleta	1		<b>1</b>

**DELEGACIÓN DE LA LAGUNA**

	Mas de 5 años	Menos de 5 años	TOTAL
<b>Servicio de Biología</b>			
• Secuenciador	1	1	2
• Realtime	1		1
• Robot de pipeteo		3	3
<b>Servicio de Histopatología</b>			
• 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
<b>Servicio de Química</b>			
<b>CROMATOGRAFOS:</b>			
• Cromatógrafo de gases	3		3
• Cromatógrafo de gases-masas	2		2
• Cromatógrafo de líquidos	1	1	2
<b>ESPECTROFOTOMETROS:</b>			
• Ultravioleta		1	1

## **ASPECTOS ORGANIZATIVOS**

## **ASPECTOS ORGANIZATIVOS**

A nivel organizativo y de coordinación de todo el Instituto, la **Comisión de Coordinación** juega un papel fundamental. Está compuesta por la/el Director/a del INTCF y por las/los Directores/as de los Departamentos y de la Delegación. En su seno 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 en la realización de trabajos y estudios, estableciendo criterios de unificación de métodos, técnicas y procedimientos en materia toxicológica.

En el 2012, el INTCF y los Departamentos han continuado con esta colaboración interdepartamental, pero también han 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 2012 se han constituido los siguientes Grupos de trabajo:

- Grupo de trabajo para la determinación de la muestra suficiente de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicoactivas para garantizar ulteriores comprobaciones o investigaciones tras la destrucción del alijo.
- Grupo de trabajo con la Subdirección General de Nuevas Tecnologías para la elaboración de una Red Nacional para el intercambio y la gestión de la información de las coincidencias de ADN obtenidas en la Base de datos CODIS y los sistemas LIMS de las cinco instituciones implicadas en el proceso (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Comisaría General de Policía Científica, Guardia Civil, Ertzaintza y Mossos de Esquadra) utilizando una red de alta seguridad de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Convocatoria: HOME/2012/ISEC/FP - 2012 ISEC Call for framework Partners  
[http://ec.europa.eu/home-affairs/funding/isec/call\\_2012/CALL\\_2012\\_20111020.pdf](http://ec.europa.eu/home-affairs/funding/isec/call_2012/CALL_2012_20111020.pdf)
- 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.
- Grupo de trabajo con la Subdirección General de Organización y Coordinación Territorial y la 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.
- Grupo de trabajo, en colaboración con la Subdirección General de Nuevas Tecnologías, para el desarrollo y actualización de contenidos del nuevo portal (PAJ) del INTCF.
- Grupo de trabajo para la implantación y supervisión del programa informático “Servicio de información a afectados por la posible sustracción de recién nacidos” del Ministerio de Justicia.
- Grupo de trabajo para el establecimiento de “Criterios generales de actuación de los Servicios de Biología del INTCF en la investigación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos”.

- Grupo de trabajo para la implantación y supervisión del programa informático para Gestión de Compras de Suministros.
- Grupo de trabajo para el desarrollo y supervisión del cuadro de mando y unificación de criterios del sistema Lims del INTCF.
- Grupo de trabajo en la participación y redacción de los criterios de Interoperabilidad entre diferentes órganos judiciales, Institutos de Medicina Legal y el 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, se considera esencial la constitución de redes de colaboradores que permitan al INTCF consolidarse como centro de referencia, estar presente en todas aquellos entes y organismos que tengan una gran actividad en las materia de toxicología y ciencias forenses y, así, finalmente, poner en común la experiencia, los conocimientos y los métodos novedosos desarrollados y puestos en marcha con otros organismos con intereses mutuos en la materia.

### 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:

- Colaboración estrecha con los Laboratorios de Policía Científica (Policía Nacional), de la Guardia Civil, Ertzaintza y Mossos d'Esquadra en materia de laboratorios especializados en ciencias forenses.
- Participación en los diferentes grupos de trabajo de la RFLOE (Responsables de laboratorios forenses oficiales de España). Grupo 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 del Ministerio de Justicia, en calidad de Presidencia, Secretaría y vocales.
- Participación y asistencia a las reuniones de la Comisión Nacional para uso forense de ADN del Ministerio de Justicia, en calidad de Vicepresidencia, Secretaría y vocales.
- Asistencia las reuniones de ENFSI en los diferentes grupos de trabajo: ADN, Calidad, Balística, Drogas, CODIS, Fibras, Pelos, Pintura. Participación como miembro constituyente en el grupo QCC-ENFSI.
- Aportación de investigadores a los diferentes grupos de estudio creados en el Instituto Universitario Policial de la Universidad de Alcalá de Henares.
- 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 peatones y conductores.
- Colaboración con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación en expedientes de reagrupación familiar, realizando pruebas de ADN.
- 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 la aprehensión, análisis, custodia y destrucción de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas.

- Grupo de trabajo entre el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Comisaría General de Policía Científica, Guardia Civil, Ertzaintza y Mossos d'Esquadra para la elaboración de una Red Nacional para el intercambio y la gestión de la información de las coincidencias de ADN obtenidas en la Base de datos CODIS y los sistemas LIMS de las cinco instituciones implicadas en el proceso utilizando una red de alta seguridad de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. *Convocatoria: HOME/2012/ISEC/FP - 2012 ISEC Call for framework Partners* [http://ec.europa.eu/home-affairs/funding/isec/call\\_2012/CALL\\_2012\\_20111020.pdf](http://ec.europa.eu/home-affairs/funding/isec/call_2012/CALL_2012_20111020.pdf)
- Participación como expertos en el Grupo de trabajo coordinado por el Consejo Superior de la Seguridad vial de la Dirección General de Tráfico, Reunión GT-37 “Alcohol, Drogas y Medicamentos”.
- Grupo de trabajo para establecer criterios de delimitación de la persecución penal en los controles de drogas en fluido oral y para garantizar la competencia técnica y la confiabilidad de los laboratorios públicos y privados que realicen los análisis de drogas en fluido oral. Coordinado por el Fiscal de Sala coordinador de Seguridad Vial.
- 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 la elaboración de un Subgrupo Químico de España dentro de las actuaciones del Departamento de Infraestructura y Seguimiento para Situaciones de Crisis (DISCC), de la Secretaría General de la Presidencia del Gobierno.
- Grupo de trabajo para la elaboración de la “Guía de recomendaciones para la práctica de las exhumaciones en casos de posible sustracción de recién nacidos”, con la participación de todos los Institutos de Medicina Legal (IML) del país. El grupo fue coordinado por el Director del IML del País Vasco, Dr. Carlos Cubero Santos.
- Representación como vocal en el Consejo Rector de la Agencia Estatal Antidopaje.
- 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.
- Colaboración con el Instituto Vasco de Medicina Legal en materia de Calidad y formación técnica cualificada proporcionada a los médicos forenses, titulados superiores y personal técnico de laboratorio del Instituto Vasco de Medicina Legal según Convenio de Colaboración entre el INTCF y el Instituto Vasco de Medicina Legal, de 18 de noviembre de 2011.
- Colaboración con los Institutos de Medicina Legal de Albacete y Murcia en materia de Calidad y formación técnica cualificada proporcionada a los médicos forenses, titulados superiores y personal técnico de laboratorio de los Institutos de Medicina Legal.
- Colaboración con los Centros Penitenciarios (Ministerio del Interior) en análisis toxicológico de drogas.

- Colaboración con el Centro De Inteligencia Contra El Crimen Organizado (CICO) en análisis toxicológicos de drogas en alijos.
- Colaboración con las Consejerías de Sanidad de las diferentes CCAA 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 publicado hasta la fecha (1996 y 2003).
- Colaboración mediante Convenio con las Consejerías de Asuntos Sociales, 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.
- Colaboración mediante Convenio con la Junta de Andalucía para la formación del personal del Instituto de Medicina Legal de Granada en la realización de estudios toxicológicos e histopatológicos.

Relación estrecha con el Cos d'Agents Rurals. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.

Con respecto a la **actividad formativa**, destaca la implicación del INTCF en la formación especializada en materia toxicológica y de ciencias forenses. Dicha formación se realiza a través, entre otros, del Centro de Estudios Jurídicos y de Universidades y centros de estudios.

En cuanto a la actividad formativa, se reseña la relación de Universidades y otros centros de formación con los que se ha mantenido alguna colaboración o estudio en 2012:

- Escuela Judicial del Consejo General Poder Judicial.
- Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada de la Generalidad de Cataluña.
- Centro de Estudios Jurídicos del Ministerio de Justicia.
- Universidad Pablo Olavide. Sevilla.
- Universidad de Sevilla.
- Universidad de Badajoz
- Universidad Complutense de Madrid.
- Instituto de Salud Carlos III. Madrid.
- Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanza Profesional La Guineueta de Barcelona.
- Instituto Andaluz de Administraciones Públicas (IAAP).
- Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales.
- Universidad San Pablo CEU.

### **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 2012.

- 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. Vigencia de 1 año y se prorrogará automáticamente por anualidades salvo denuncia expresa de una de las partes, efectuada con al menos 3 meses de antelación a la fecha de vencimiento de cada periodo de vigencia.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF, y la Universidad San Pablo CEU para el desarrollo de un programa de cooperación educativa. Firmado el 26 de octubre de 1999. Un curso académico, prorrogable tácitamente en tanto no sea denunciado por alguna de las partes.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del Departamento del INTCF en Sevilla, 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. Vigencia de un año a partir de su firma, prorrogable de forma tácita, por años naturales.
- 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. Vigencia desde el día siguiente de su firma hasta el 30 de septiembre de 2006, siendo prorrogable de forma automática por periodos anuales.
- 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. Entrará en vigor en el momento de su firma extendiendo sus efectos de forma indefinida.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia a través del INTCF, 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. La vigencia se mantendrá en tanto no se oponga a la legislación española o comunitaria vigente en cada momento.
- 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 hasta el 31 de diciembre de 2007, siendo prorrogable de forma automática, salvo denuncia expresa de alguna de las partes.

- 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 anual a partir de la fecha de su firma. Se prorrogará tácitamente por periodos anuales, salvo denuncia expresa de las partes con dos meses de antelación.
- 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. Vigencia desde la fecha de su firma y tendrá una duración de cuatro años, pudiendo ser revisado al término de dicho plazo o quedar renovado, por igual periodo de tiempo de forma automática.
- Addenda al convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Junta de Castilla y León en materia de drogodependencias, suscrito el 26 de febrero de 2008. Firmado el 19 de noviembre de 2009. Vigencia hasta el 31 de diciembre de 2012.
- 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.
- 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. Vigencia desde el día de su formalización hasta el 31 de diciembre de 2009, prorrogable automáticamente por periodos anuales, salvo denuncia expresa de las partes, bien de mutuo acuerdo o por instancia de una de ellas, con una antelación mínima de 3 meses.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Universidad Rey Juan Carlos para la realización de prácticas en el Departamento de Madrid del INTCF. Firmado el 17 de marzo de 2010 y prorrogable automáticamente por periodos de un año salvo denuncia. Denunciado en abril 2012 para su no continuidad.
- Acuerdo específico de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF y la Dirección General de Tráfico para la realización de análisis en saliva. Firmado el 22 de abril de 2010 y con vigencia de dos años pudiendo prorrogarse salvo denuncia. Se ha firmado el pasado 30 de noviembre 2012 “Acuerdo Intraadministrativo entre el Ministerio de Justicia y la DGT para realización de determinados análisis en fluido oral” que sustituye al anterior. Vigente hasta el 31 de diciembre de 2013, salvo que cualquiera de las partes firmantes proceda a su denuncia expresa con un plazo mínimo de dos meses a la fecha en la que se pretenda su expiración.
- Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia y la Universidad Autónoma de Madrid como coordinadora del master 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 y con vigencia de 1 año prorrogable automáticamente.
- 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. El convenio surte efectos desde el día de su formalización, 18 de noviembre de 2011, hasta el 31 de diciembre de 2011, siendo prorrogable tácitamente por años naturales salvo que cualquiera de las partes firmantes proceda a su denuncia expresa con un plazo mínimo de tres meses antes de su vencimiento.

- Convenio marco entre el Ministerio de Justicia, a través del INTCF y la Universidad Complutense de Madrid para establecer un espacio de colaboración sobre investigación, asesoramiento mutuo en ciencias forenses, formación especializada e intercambio y cooperación en el campo de la docencia. Firmado el 13 de mayo de 2011.
- 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. Firmado el 15 de junio de 2011.
- 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.
- 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 Secretaria 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.
- 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 la aprehensión, análisis, custodia y destrucción de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotropicas. Firmado el 3 octubre de 2012, con una duración anual, prorrogable tácitamente si no es denunciado por ninguna de las partes con una antelación mínima de tres meses.

### 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 ciencia forenses ha hecho que el Instituto haya incentivado su presencia en todas las redes, organismos e instituciones internacionales más prestigiosos en la materia.

Por ello, 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, fibras, pinturas, residuos de disparos, calidad, CODIS y drogas.

Colaboración con European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA).

Asimismo, el INTCF participa en otros foros internacionales como la Asociación Internacional de Toxicólogos Forense (TIAFT), o la Sociedad para el análisis de cabello (SoHT). Tanto en los grupos de debate como en las ponencias, presentaciones y en su caso en tareas directivas se pone de manifiesto la calidad científica del Instituto.

Además, el INTCF colabora con el Federal Bureau of Investigation Dept. of Justice. USA.

Y finalmente, El INTCF colabora con la Comisión Europea Health and Consumer (Cosmetics and Medical Devices) y con la European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists.

## 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 participa con las asociaciones que se relacionan a continuación:

- Asociación Española de Toxicología.
- International Society for Forensic Genetics (GHEP-ISFG).
- Association for the European Cardiovascular Pathology.
- Sociedad Española de Cardiología.
- Societat Catalana de Medicina Legal i Toxicología.
- Internacional Union of Toxicology (IUTOX).
- Entidad Nacional de Acreditación.
- Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética (Stanpa)
- Sociedad Murciana de Cardiología.
- Asociación Toxicológica Argentina.
- Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- American Society of Human Genetics.
- Asociación de Antropología y Odontología Forense.
- Sociedad Aranzadi. San Sebastián.



**DATOS ESTADÍSTICOS**  
**GLOBALES**

**DATOS ESTADÍSTICOS GLOBALES**

**POR DEPARTAMENTOS**

	<b>Barcelona</b>	<b>Madrid</b>	<b>Sevilla</b>	<b>La Laguna</b>	<b>TOTALES</b>
Número de Asuntos registrados	6.475	13.110	5.171	654	<b>25.410</b>
Número de Peticiones generadas	7.436	17.780	7.838	926	<b>33.980</b>
Número de Informes emitidos	7.380	18.211	8.867	1.066	<b>35.524</b>
Número de Muestras analizadas	29.191	56.572	33.762	4.766	<b>124.291</b>

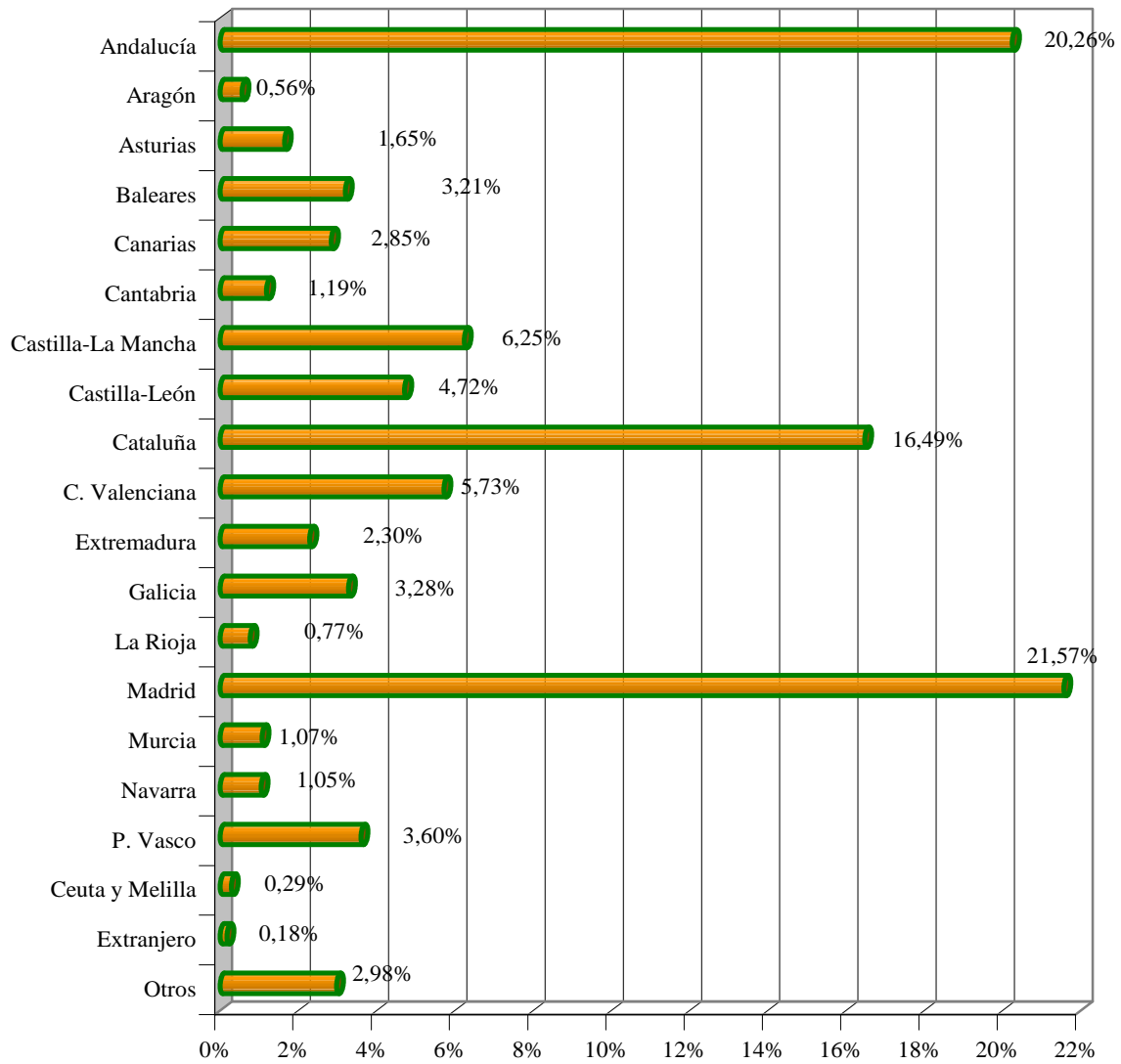
**Servicio de Información Toxicológica y Documentación**

	<b>Barcelona</b>	<b>Madrid</b>		<b>Sevilla</b>	<b>La Laguna</b>
		<b><u>SIT</u></b>	<b><u>Documentación</u></b>		
Número de Informes registrados y/o notificaciones	-	320	1.829	-	-
Número de Informes emitidos y/o notificaciones	-	322	1.508	-	-

**Consultas Toxicológicas telefónicas**

	<b>Barcelona</b>	<b>Madrid</b>	<b>Sevilla</b>	<b>La Laguna</b>
Número de Consultas toxicológicas	-	97.387	-	-

**Porcentaje de asuntos registrados: Procedencia por CCAA**

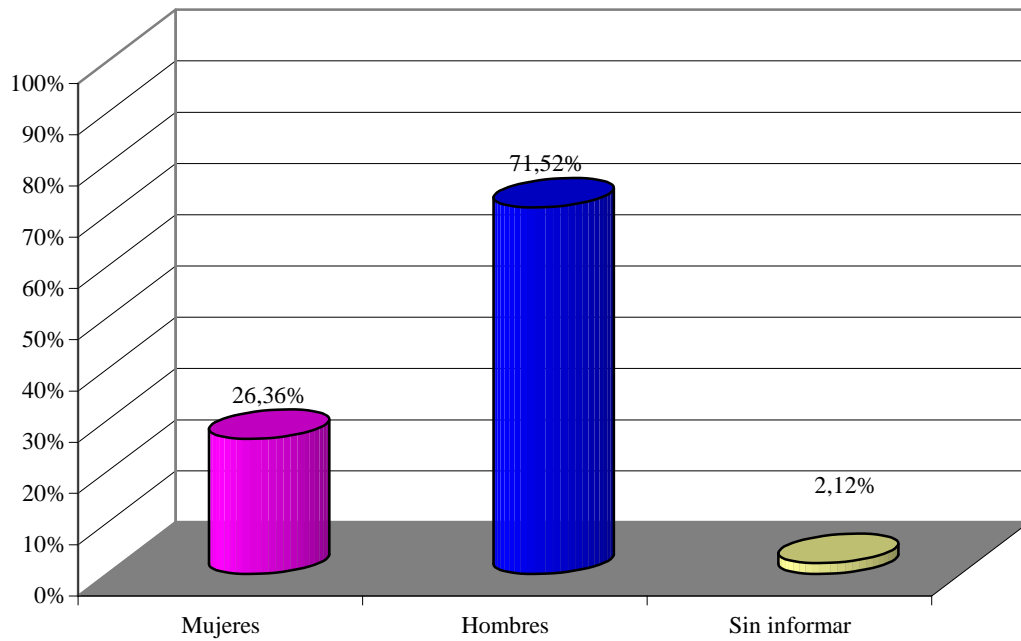


**Asuntos registrados: por Solicitante**

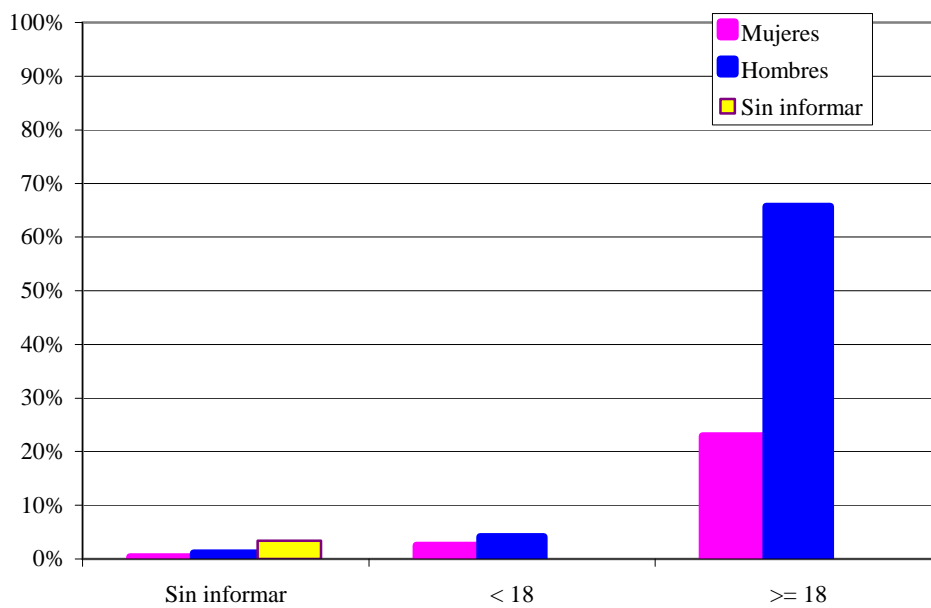
Audiencia Nacional	13
Tribunal Superior de Justicia	3
Audiencias Provinciales	316
Fiscalías	185
Juzgados	20.130
Centros Penitenciarios	2.488
Hospitales, Clínicas	162
Oficinas Consulares	11
Policía Tráfico	1.069
Otros	1.033
<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>25.410</u></b>

## MUERTE SÚBITA

### Distribución de peticiones de análisis de muerte súbita por sexo

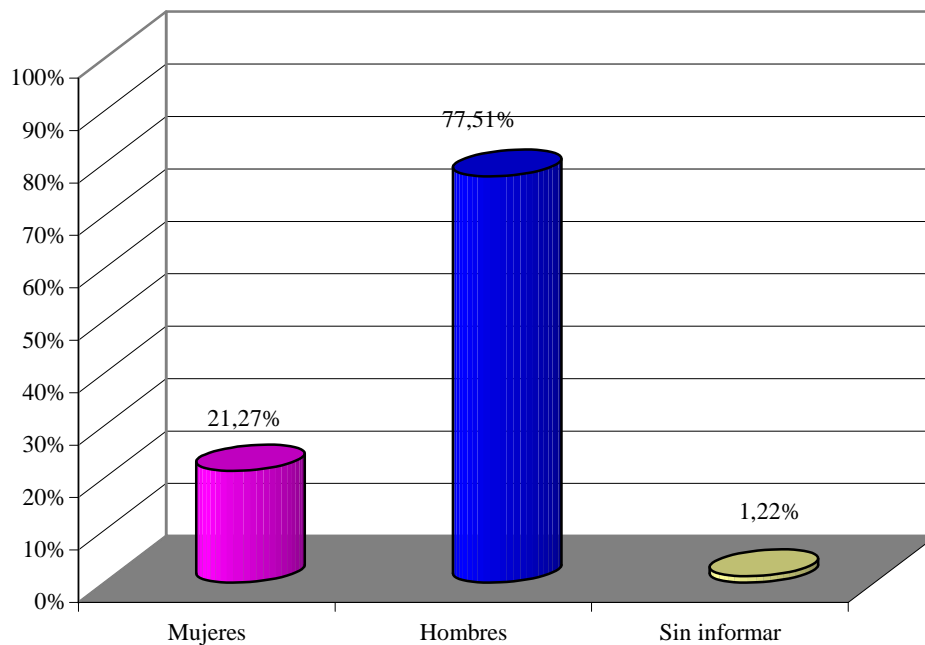


### Distribución de peticiones de análisis de muerte súbita por sexo y por edad

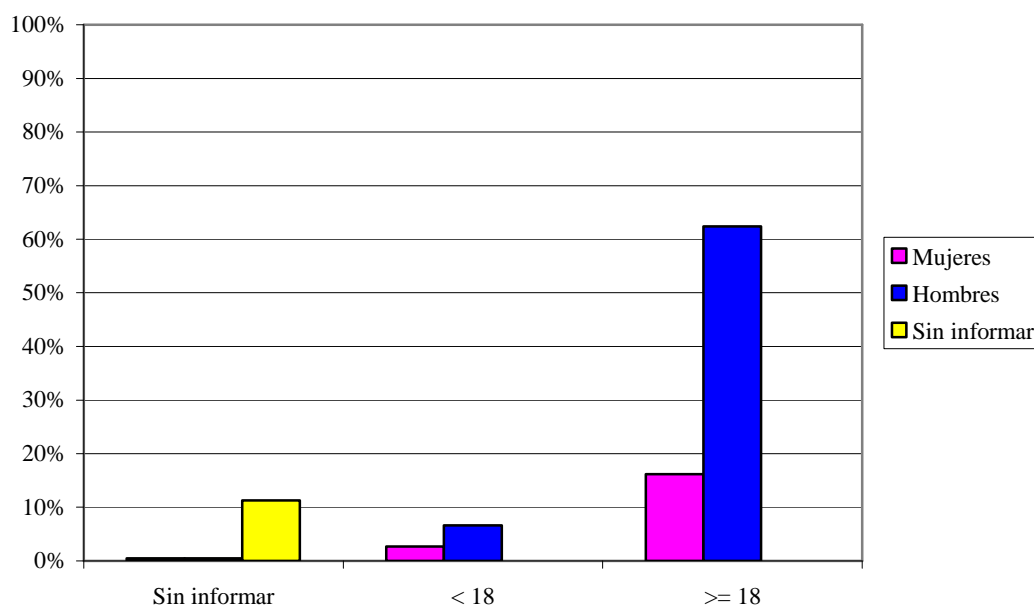


## SUMERSIÓN

### Distribución de peticiones de análisis de sumersiones por sexo

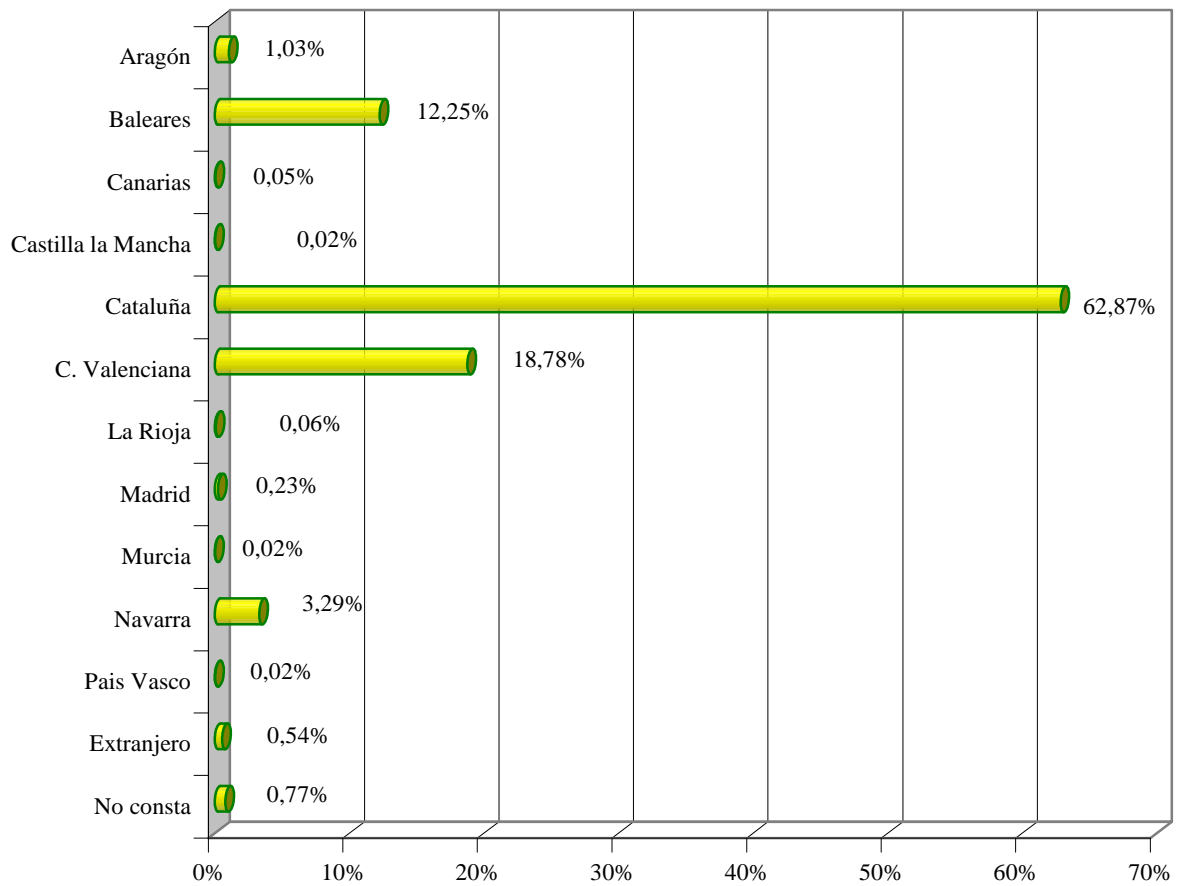


### Distribución de peticiones de análisis de sumersiones por sexo y por edad

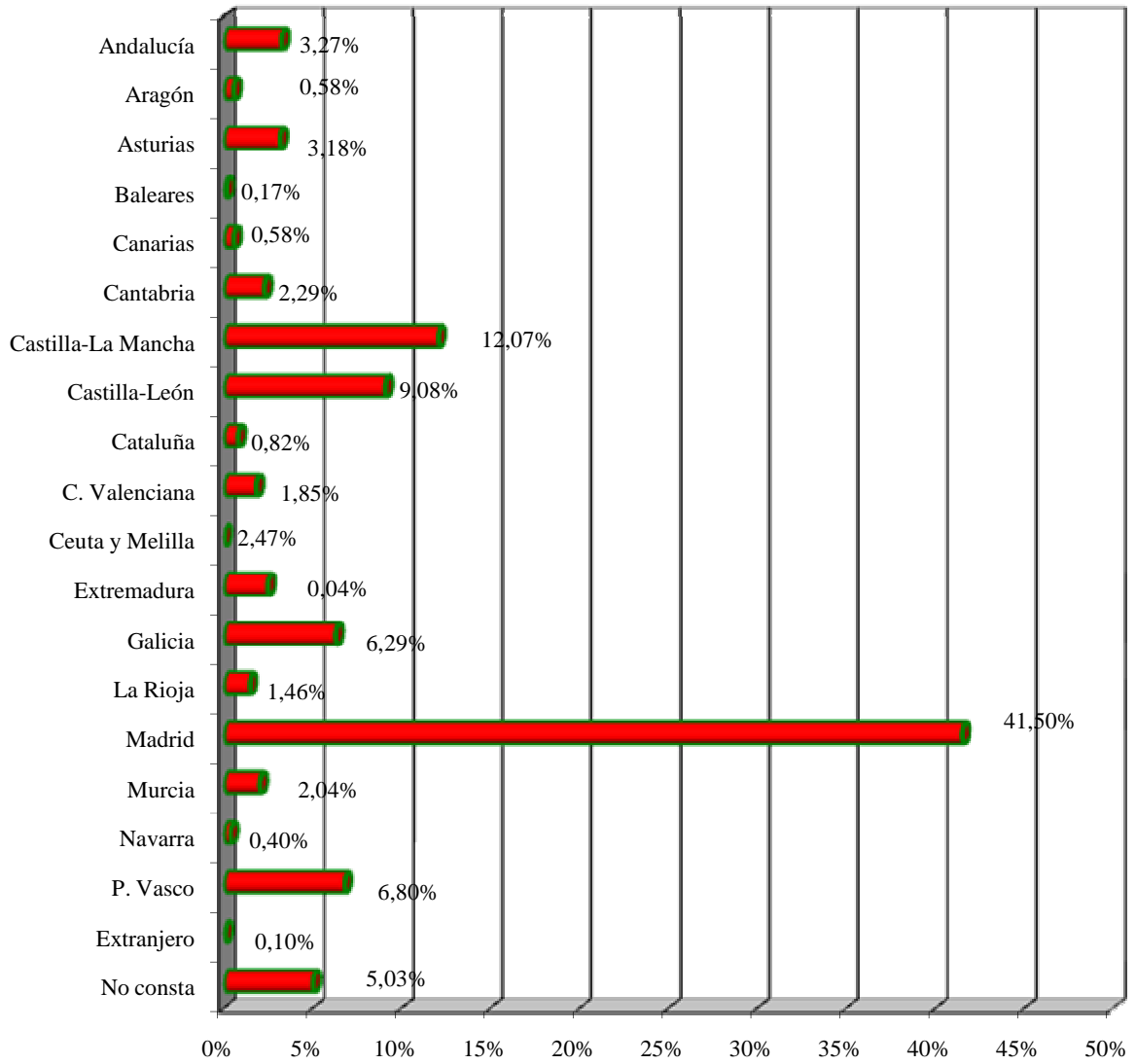


**Porcentaje de asuntos registrados: Procedencia de CCAA**

**Departamento de Barcelona**

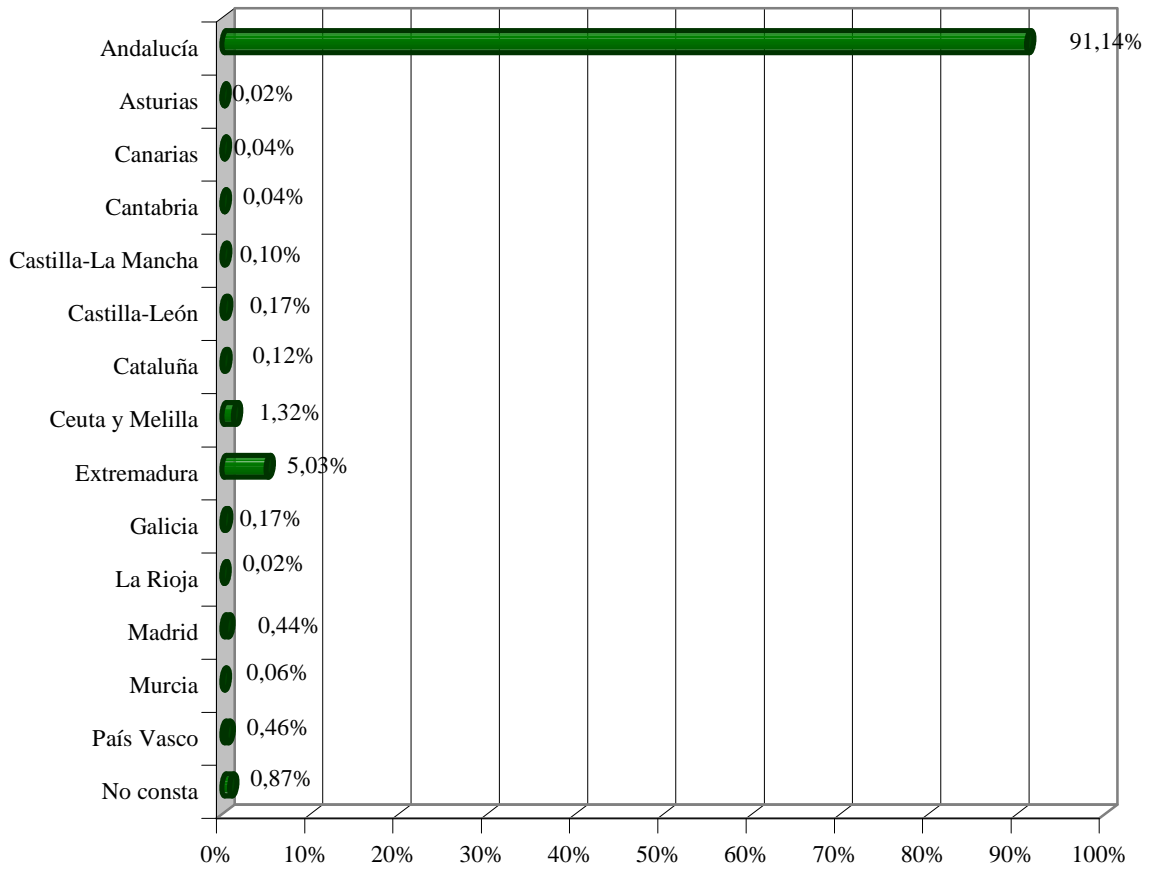


Departamento de Madrid

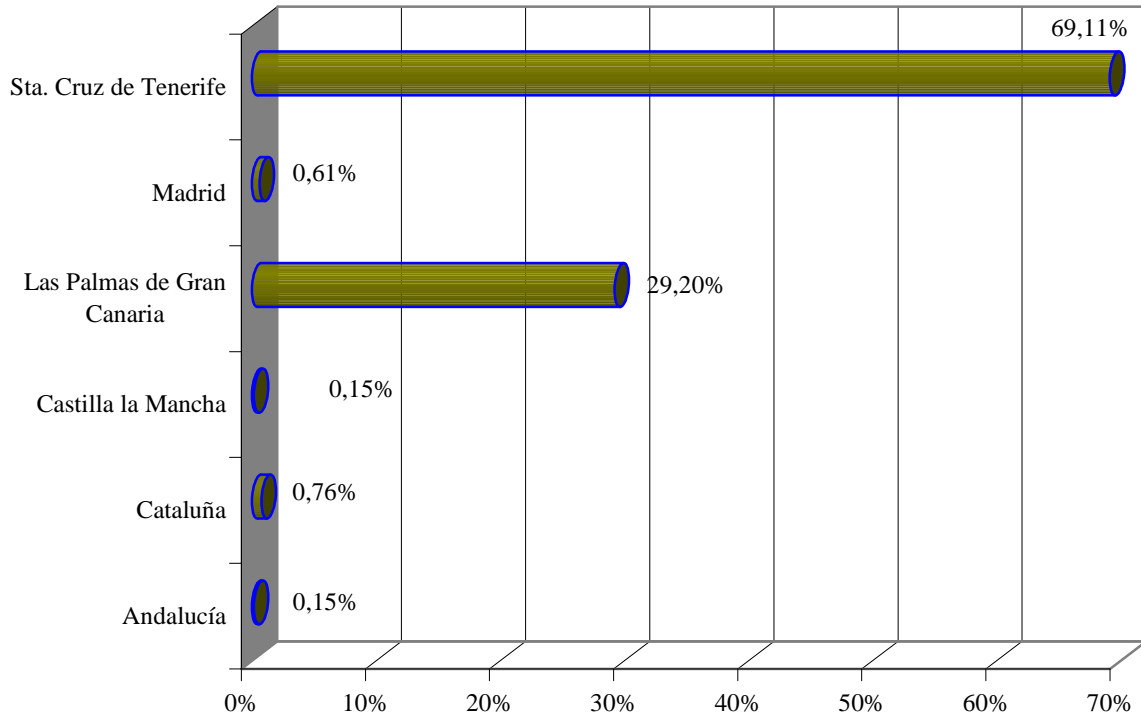




**Departamento de Sevilla**



### Delegación de La Laguna



### Número de Peticiones generadas

#### Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	1.225
Servicio de Histopatología	1.122
Servicio de Química	4.925
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	108
Servicio de Garantía de Calidad	56
<b>TOTAL</b>	<b>7.436</b>

#### Departamento de Madrid

Servicio de Biología	2.395
Servicio de Criminalística	729
Servicio de Drogas	7.040
Servicio de Histopatología	1.185
Servicio de Química	4.063
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	57
Servicio de Garantía de Calidad	162
Servicio de Información Toxicológica y Documentación	2.149
<b>TOTAL</b>	<b>17.780</b>

\* Peticiones para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

### Departamento de Sevilla

---

Servicio de Biología	979
Servicio de Histopatología	1.690
Servicio de Química	4.725
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	418
Servicio de Garantía de Calidad	26

---

<b>TOTAL</b>	<b>7.838</b>
--------------	--------------

---

### Delegación de La Laguna

---

Servicio de Biología	289
Servicio de Histopatología	113
Servicio de Química	524

---

<b>TOTAL</b>	<b>926</b>
--------------	------------

---

\* Peticiones para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

### Número de Informes emitidos

#### Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	928
Servicio de Histopatología	881
Servicio de Química	4.879
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	96
Servicio de Garantía de Calidad**	596
<b>TOTAL</b>	<b>7.380</b>

#### Departamento de Madrid

Servicio de Biología	1.691
Servicio de Criminalística	701
Servicio de Drogas	7.180
Servicio de Histopatología	1.173
Servicio de Química	5.030
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	54
Servicio de Garantía de Calidad**	552
Servicio de Información Toxicológica y documentación	1.830
<b>TOTAL</b>	<b>18.211</b>

\* Informes para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

\*\* Informes a laboratorios externos e informes de actividades .

### Departamento de Sevilla

---

Servicio de Biología	1.114
Servicio de Histopatología	1.575
Servicio de Química	5.544
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	452
Servicio de Garantía de Calidad**	182

---

<b>TOTAL</b>	<b>8.867</b>
--------------	--------------

---

### Delegación de La Laguna

---

Servicio de Biología	191
Servicio de Histopatología	123
Servicio de Química	752

---

<b>TOTAL</b>	<b>1.066</b>
--------------	--------------

---

\* Informes para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

\*\* Informes a laboratorios externos e informes de actividades.

### Número de Muestras analizadas

#### Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	5065
Servicio de Histopatología	3.194
Servicio de Química	20.614
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	318
<b>TOTAL</b>	<b>29.191</b>

#### Departamento de Madrid

Servicio de Biología	10.070
Servicio de Criminalística	4.260
Servicio de Drogas	19.770
Servicio de Histopatología	5.439
Servicio de Química	16.819
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	214
<b>TOTAL</b>	<b>56.572</b>

#### Departamento de Sevilla

Servicio de Biología	7.574
Servicio de Histopatología	9.234
Servicio de Química	16.083
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	871
<b>TOTAL</b>	<b>33.762</b>

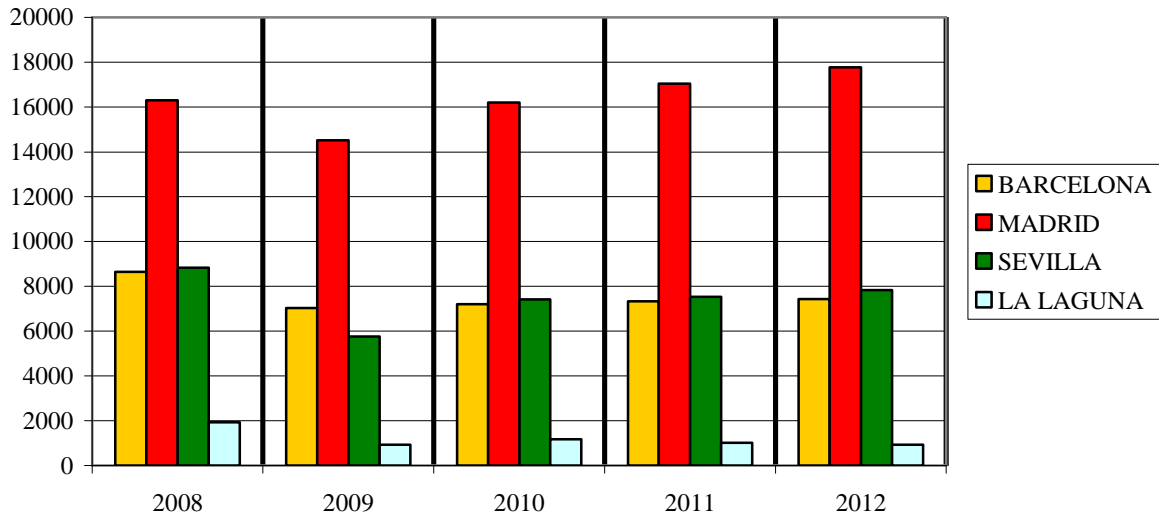
#### Delegación de La Laguna

Servicio de Biología	2.051
Servicio de Histopatología	596
Servicio de Química	2.119
<b>TOTAL</b>	<b>4.766</b>

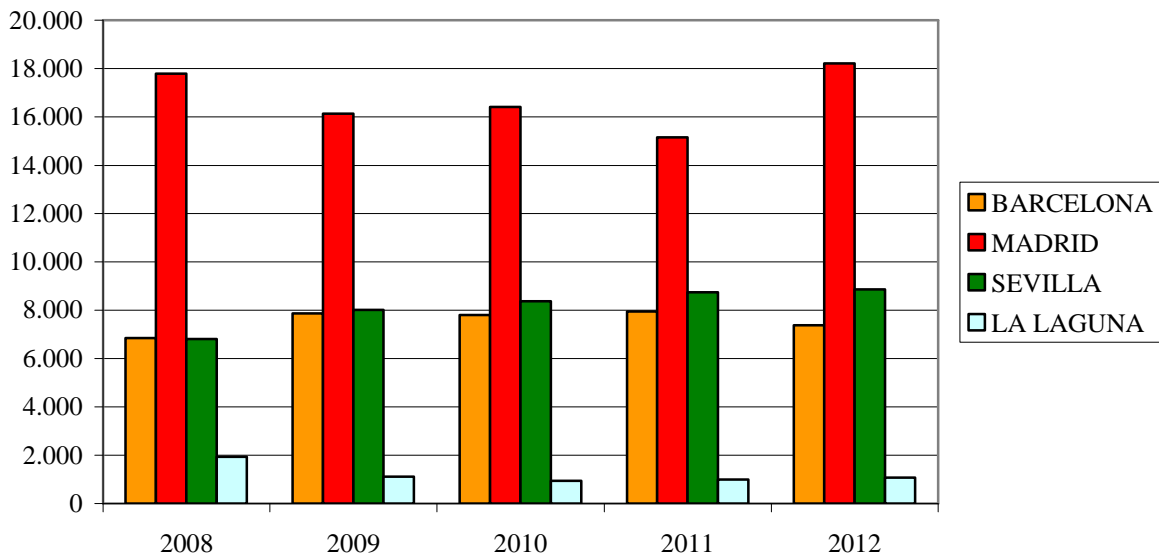
\* Realización de análisis para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

## EVOLUCIÓN DE LOS DATOS GLOBALES

### Número de Peticiones Generadas



### Número de Informes Emitidos

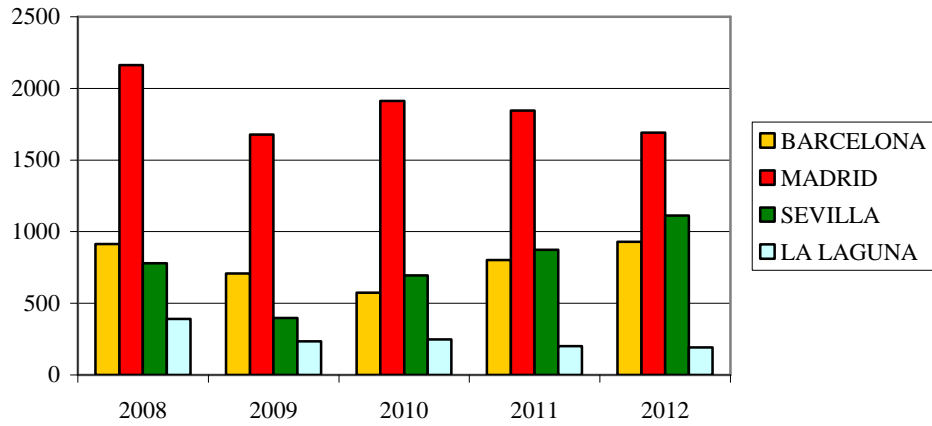




## EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS

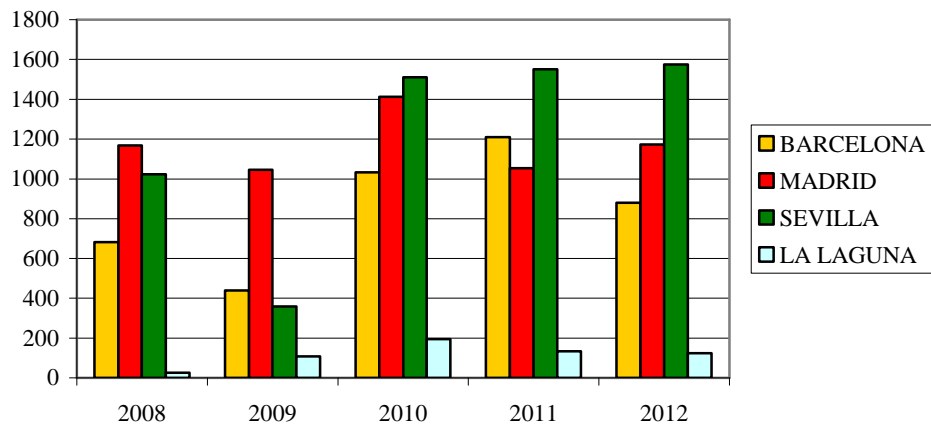
### BIOLOGÍA

#### Número de Informes Emitidos



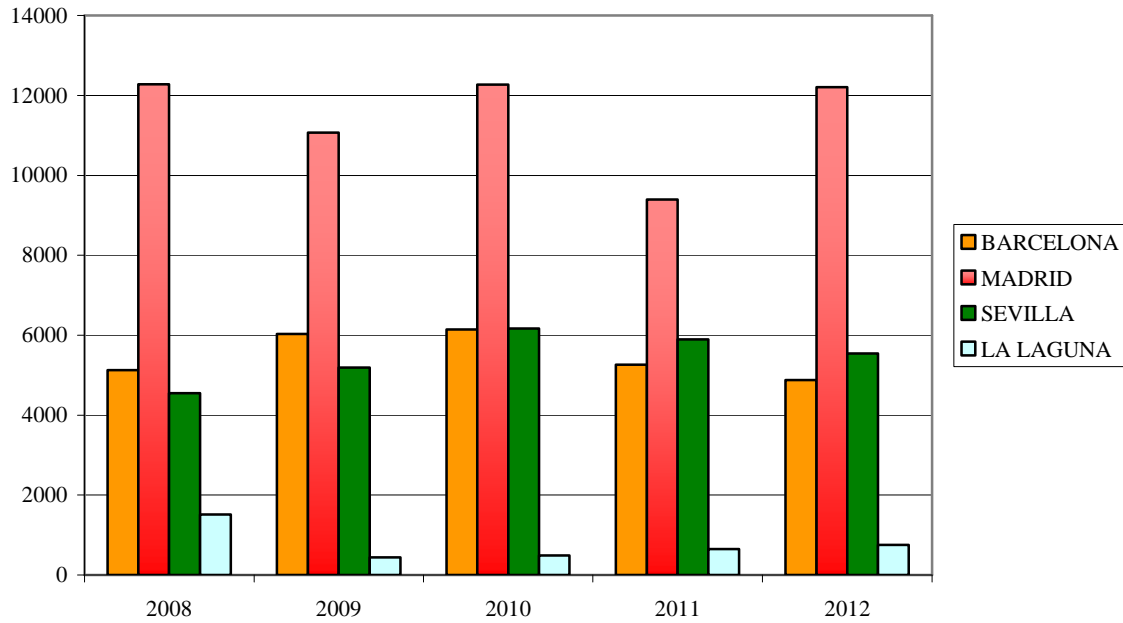
### HISTOPATOLOGÍA

#### Número de Informes Emitidos



**QUÍMICA/ DROGAS\***

**Número de Informes Emitidos**

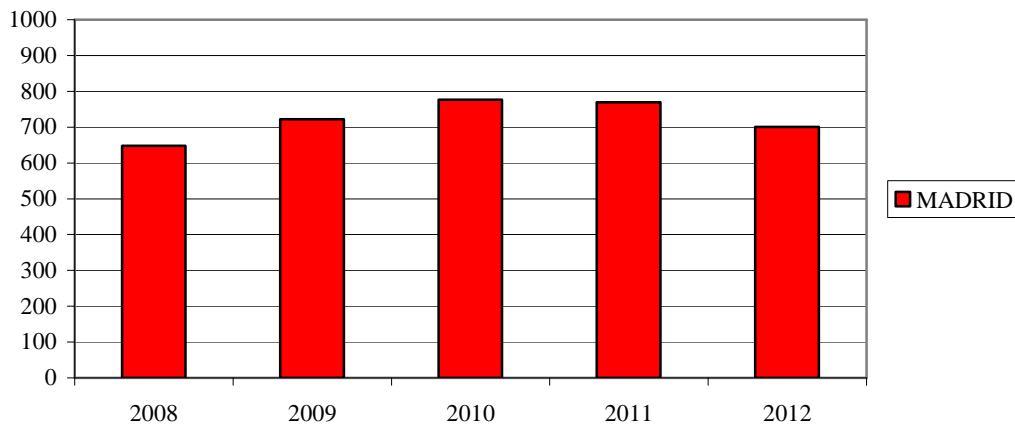


\*

- 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.

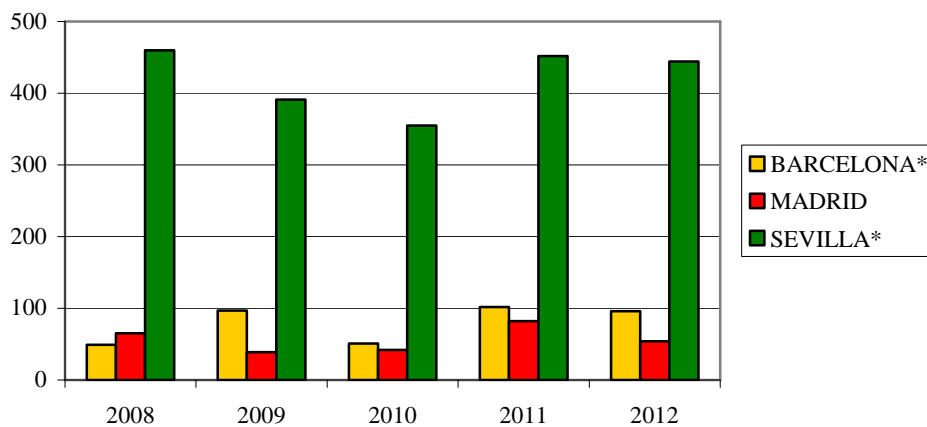
## CRIMINALÍSTICA

### Número de Informes Emitidos



## VALORACIÓN TOXICOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

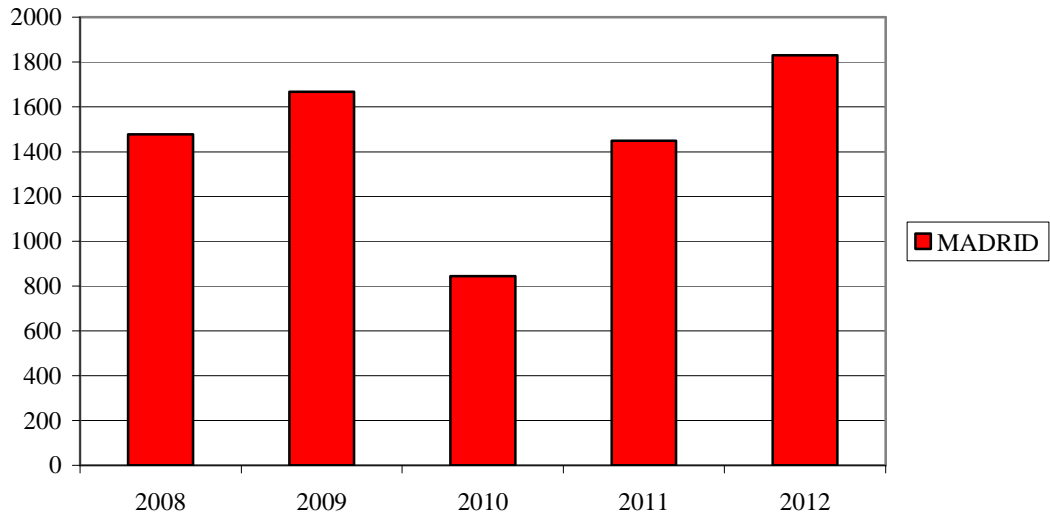
### Número de Informes Emitidos



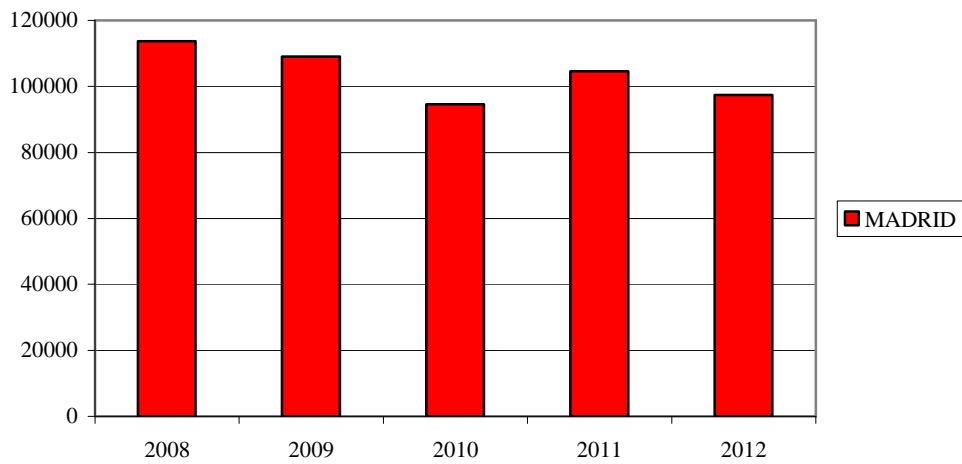
\* Informes para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

## SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y DOCUMENTACIÓN

### Número de Informes Emitidos



### Consultas Toxicológicas telefónicas



# DATOS ESTADÍSTICOS

## POR SERVICIOS

## SERVICIO DE BIOLOGÍA

Todos los Departamentos del INTCF cuentan con un Servicio de Biología y la Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife cuenta con una Sección de Biología.

Existen distintos grupos de trabajo: Genética Forense (Investigación de Indicios Forenses e Identificación de los mismos, Identificación de Restos Humanos e Investigación Biológica de la Paternidad/Maternidad por técnicas de ADN), Estudio de Sumersiones (Investigación de Diatomeas), Microbiología Forense (en el Departamento de Madrid, para asuntos de probable etiología infecciosa), Determinaciones Bioquímicas en muertes súbitas, Clasificación Botánica y de Setas (intoxicaciones alimentarias) y Estudios de Anafilaxia.

Las técnicas analíticas que se utilizan en Genética Forense han obtenido la acreditación por ENAC según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Además, desde 2010, este Servicio tiene acceso para el registro de perfiles genéticos en la base de datos policial de ADN.

En el ámbito de la Genética Forense, interviene tanto en procedimientos judiciales penales y civiles, siendo de especial relevancia social la identificación de víctimas en Grandes Catástrofes.

Además de la importante actividad pericial, este Servicio juega un papel relevante en numerosas otras actividades para el que es competente:

Actividades de formación y docencia en el ámbito de la Administración de Justicia, Administración Pública, Universidades y otros organismos públicos o privados.

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 o en el Comité Ejecutivo del Grupo de habla Española y Portuguesa de la *International Society for Forensic Genetics*.

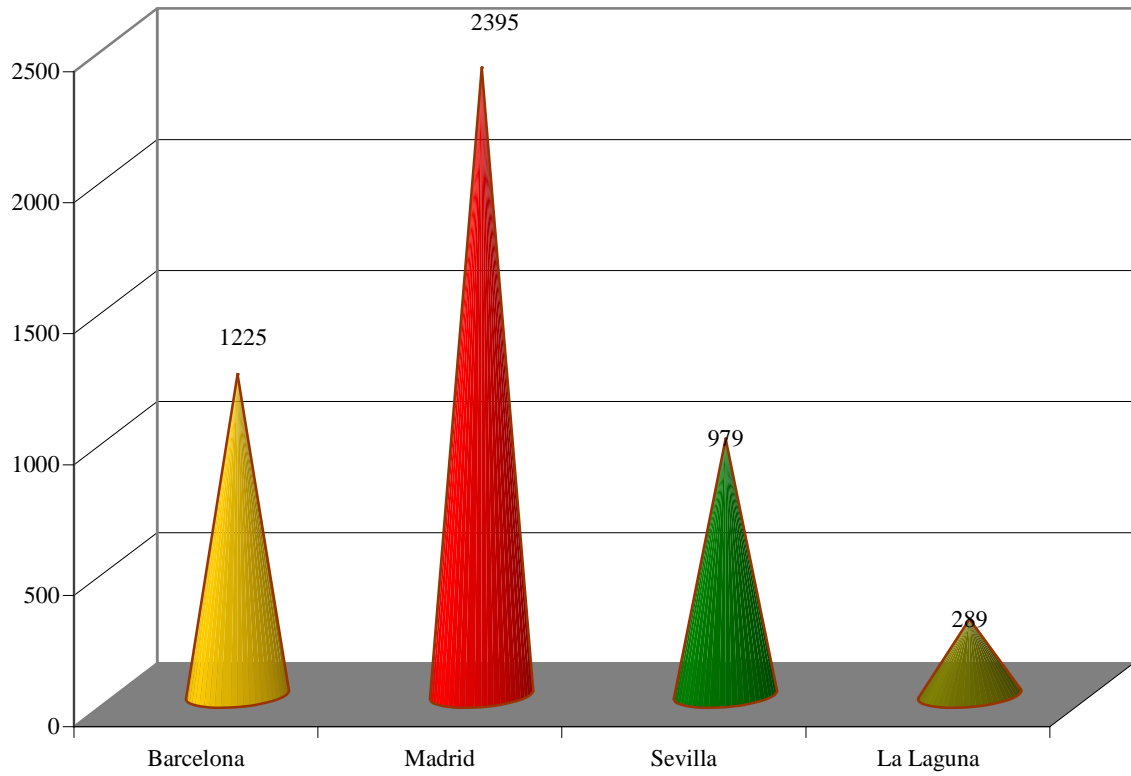
Asimismo, en el año 2012, ha comenzado el desarrollo de varios proyectos concedidos y subvencionados dentro del programa "Prevention and Fight against Crime 2011" de la Dirección General de Interior de la Comisión Europea:

- IDNADEX: Validación de un sistema de 21 STRs con los loci ESS y CODIS para mejorar el intercambio de datos de ADN entre Bases de Datos Nacionales de ADN.
- NETDNAMATCH: proyecto de Red Nacional para el intercambio y la gestión de las coincidencias de ADN obtenidas en la Base de Datos Nacionales de ADN.

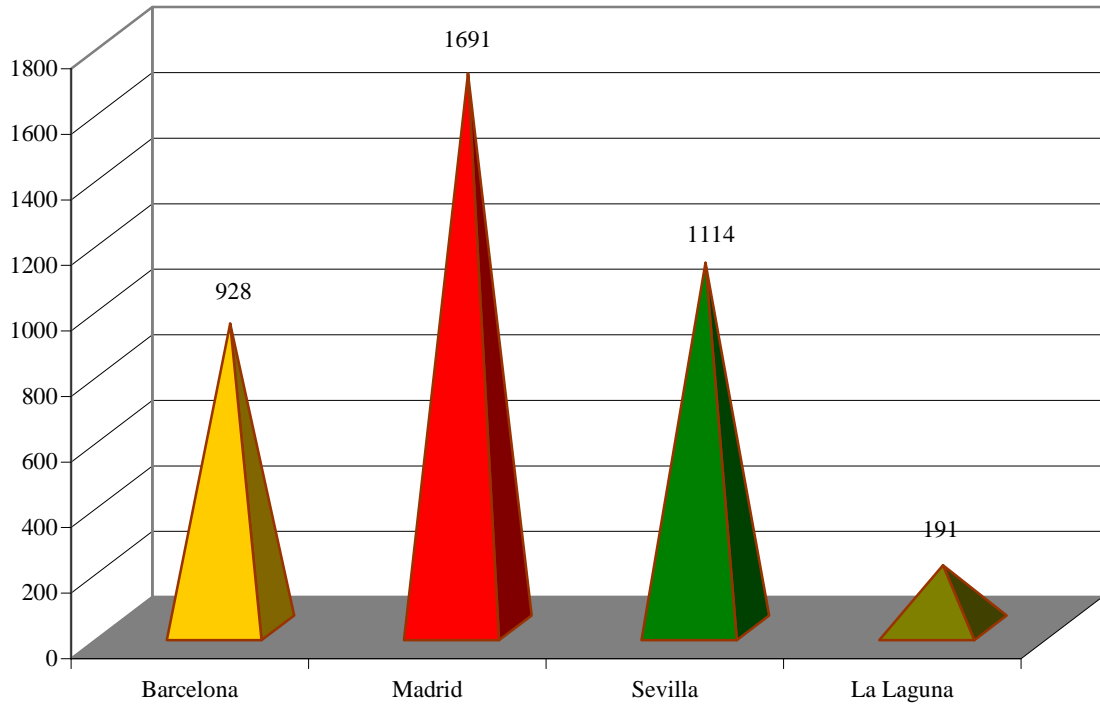
Por último, y como consecuencia de la publicación de la [\*Orden JUS/2146/2012, de 1 de octubre\*](#) en la que se establece la creación del fichero «*Perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos*» gestionado por el INTCF, el Servicio de Biología comienza durante 2012 la gestión para la centralización en una única base de datos de los perfiles genéticos generados en laboratorios privados y en el INTCF. Se han configurado los índices de búsqueda y las categorías de muestras específicas de esta futura base de datos de ADN y se han establecido distintos algoritmos de búsqueda de compatibilidades de acuerdo a lo establecido en el documento interdepartamental "Criterios generales de actuación de los Servicios de Biología del INTCF en la investigación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos".

La base de datos comenzará a registrar perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos en el año 2013.

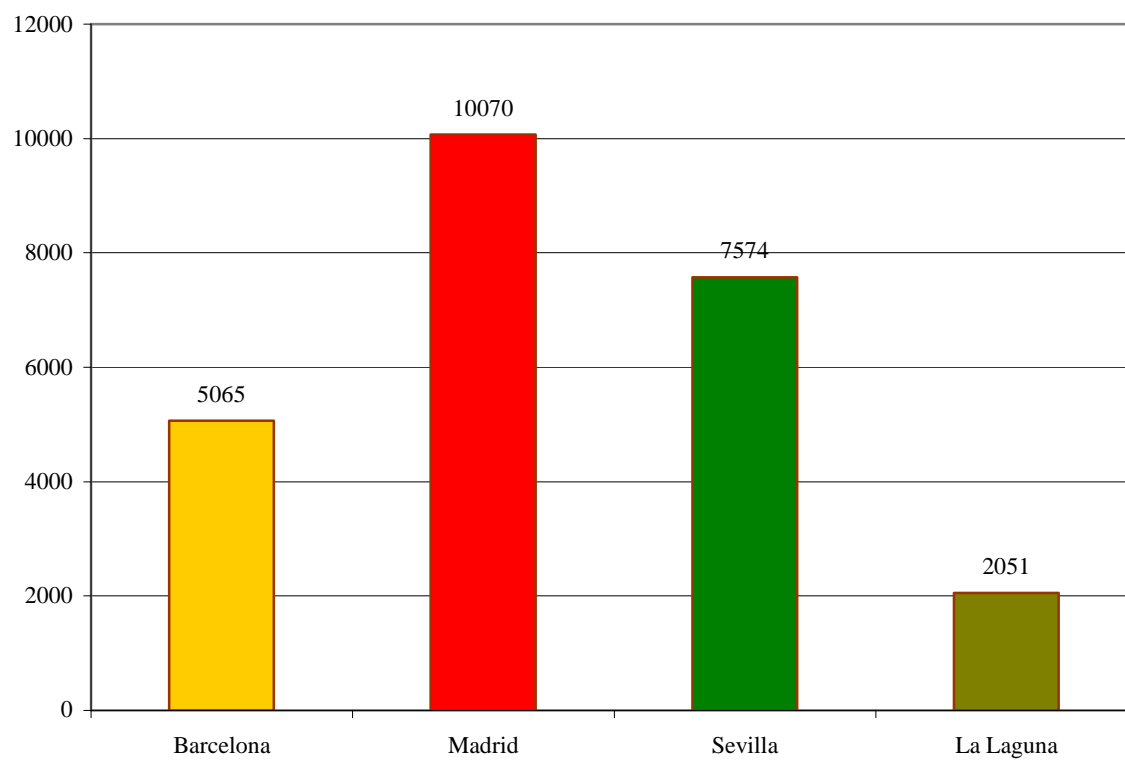
**Peticiones Generadas: Servicio de Biología**



**Informes Emitidos: Servicio de Biología**



Muestras Analizadas: Servicio de Biología





### Clasificación por tipo de peticiones generadas

#### Departamento de Barcelona: Servicio de Biología

Agresión sexual	747
Estudio filiación	221
Identificación adopciones irregulares	35
Identificación genética de desaparecidos	69
Investigación genética de indicios	123
Indicios preliminares	3
Control interlaboratorio	7
Control intralaboratorio	18
Varios	2
<b>TOTAL</b>	<b>1.225</b>

#### Departamento de Madrid: Servicio de Biología

Agresión sexual	1.052
Estudio filiación	559
Identificación adopciones irregulares	24
Identificación genética de desaparecidos	114
Investigación genética de indicios	183
Identificación micológica	6
Indicios preliminares	19
Microbiología forense	33
Muerte súbita adulto	204
Muerte súbita infantil	31
Muerte súbita lactante	47
Serología	1
Sumersión	94
Control interlaboratorio	16
Varios	12
<b>TOTAL</b>	<b>2.395</b>

**Departamento de Sevilla: Servicio de Biología**

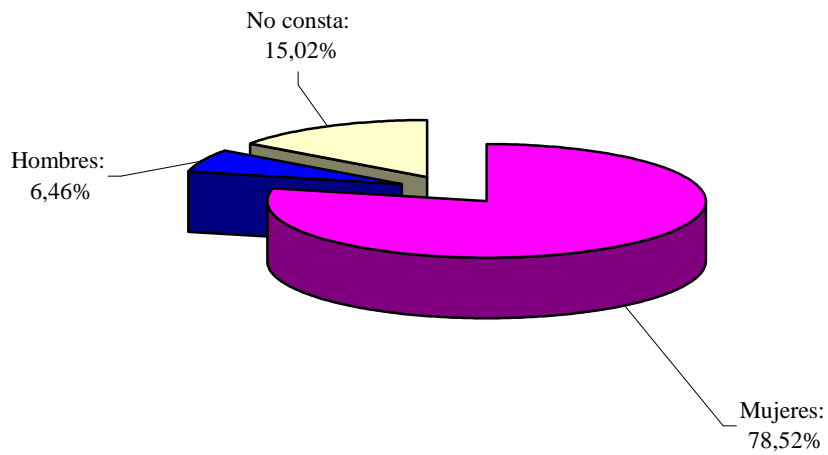
Agresión sexual	387
Estudio filiación	326
Identificación adopciones irregulares	28
Identificación genética de desaparecidos	42
Investigación genética de indicios	142
Indicios preliminares	20
Muerte súbita adulto	2
Sumersión	12
Control interlaboratorio	1
Control intralaboratorio	16
Varios	3
<b>TOTAL</b>	<b>979</b>

**Delegación de La Laguna: Servicio de Biología**

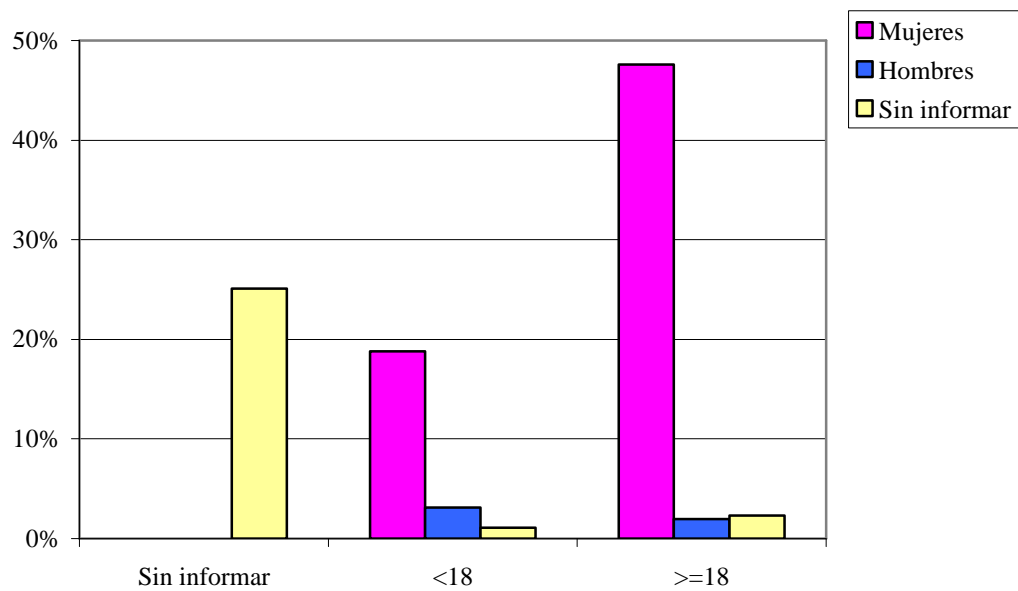
Agresión sexual	77
Estudio filiación	61
Identificación genética de desaparecidos	40
Investigación genética de indicios	95
Indicios preliminares	1
Larvas	1
Muerte súbita adulto	5
Muerte súbita lactante	1
Sumersión	6
Control intralaboratorio	2
<b>TOTAL</b>	<b>289</b>

## AGRESIONES SEXUALES

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

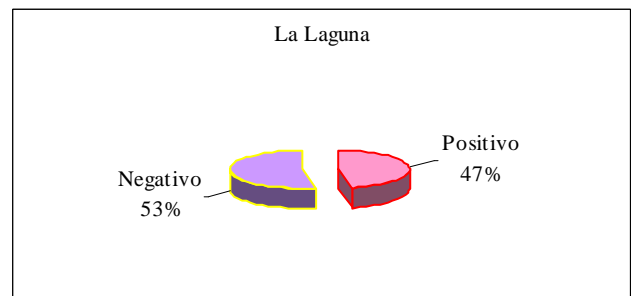
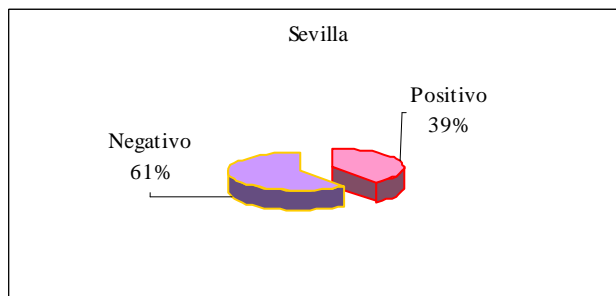
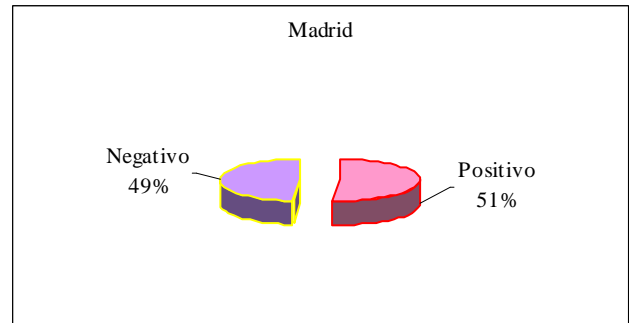
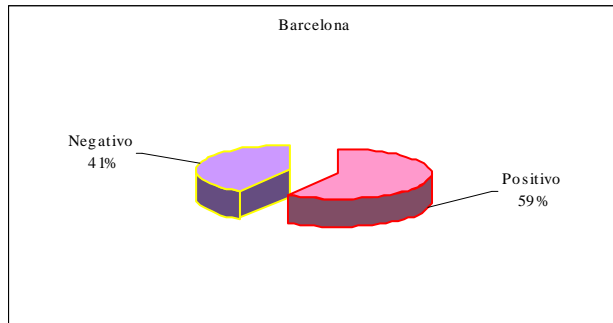


### 2. Distribución de asuntos de análisis de agresiones sexuales por sexo y por edad



### 3. Clasificación de los resultados

#### 3.1 Investigaciones en restos de semen



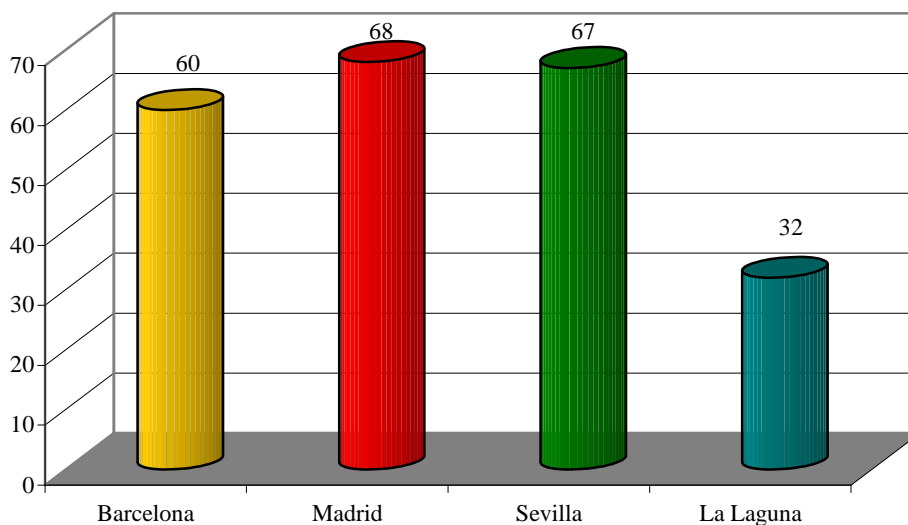
#### 3.2 Investigaciones genéticas en agresiones sexuales cotejadas con sospechoso

	<b>Barcelona</b>	<b>Madrid</b>	<b>Sevilla</b>	<b>La Laguna</b>	<b>TOTALES</b>
Total de casos investigados	105	90	57	14	266
Se ha identificado el perfil del sospechoso en el estudio genético realizado en las investigaciones de agresión sexual	72	74	45	12	203
Exclusiones	33	16	12	2	63

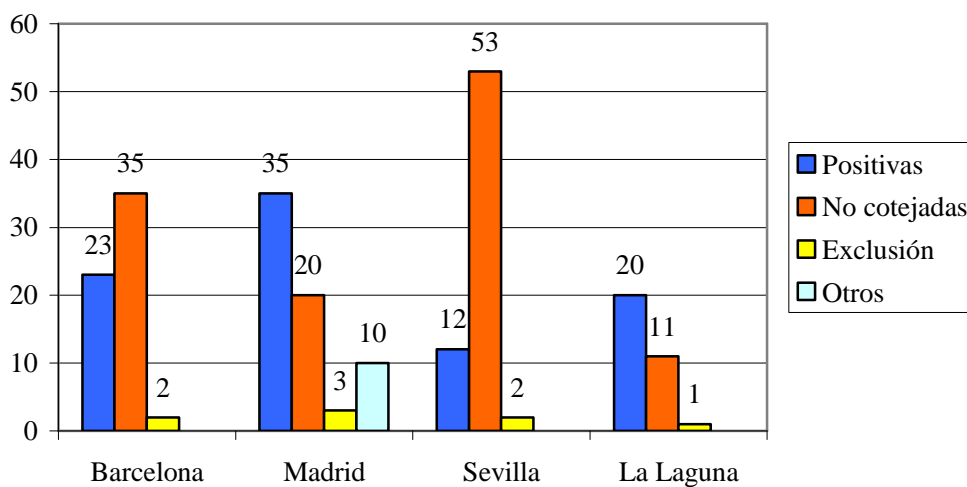
Estas cifras que se indican en el punto 3.2 se refieren a los casos de agresiones sexuales en los que se ha realizado el cotejo con muestras indubitadas de los sospechosos, lo cual representa aproximadamente el 45% de los asuntos de agresiones sexuales estudiados mediante técnicas de ADN.

### 3.3 Identificaciones genéticas en cadáveres sin identificar

#### 3.3.1 Total de casos por Departamento



#### 3.3.1 Clasificación según resultados



Número total de identificación cadáver positivas	90
Número total de identificación cadáveres no cotejadas	119
Número total de identificación cadáveres exclusión	8
Otros	10
<b>Número total de muestras de identificación genética</b>	<b>227</b>

**Positivas:** Se identifica el cadáver tras el cotejo con las muestras de referencia (muestras procedentes de familiares del cadáver o bien muestras ante mortem).

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

**Exclusión:** Tras el cotejo no se identifica el cadáver con las muestras de referencia facilitadas.

**Otros:** En proceso de estudio

## LAS BASES DE DATOS DE ADN DEL INTCF

### INVESTIGACIÓN CRIMINAL E IDENTIFICACIÓN DE DESAPARECIDOS

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

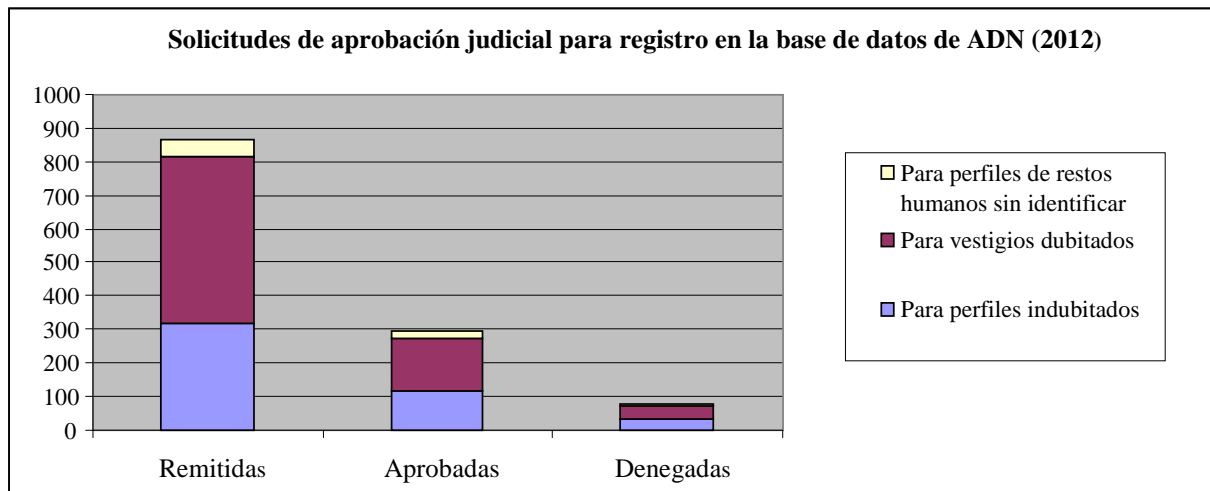
- El fichero INTCF-ADNIC (Investigación Criminal) cuya finalidad es la comparación genética sistemática de vestigios biológicos de origen desconocido entre sí y con muestras de referencia de individuos que son imputados en una causa penal, con el fin de identificar coincidencias entre los perfiles de 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 \(Combined DNA Index System del Federal Bureau of Investigation, Dept. of Justice, EEUU\)\*](#) en el nodo local del Ministerio de Justicia y también en el nodo nacional de la base de datos de ADN que es gestionado por la Secretaría de Estado de Seguridad de acuerdo a 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 a lo establecido en el tratado de Prüm ([\*COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION Brussels, 7 July 2005 \(28.07\) \(OR. nl\) 10900/05\*](#))

En el año 2012 se ha culminado la incorporación de los Servicios de Biología de los tres Departamentos del INTCF y de la Sección de Biología de la Delegación de La Laguna al registro y la comparación automatizada de perfiles de ADN a nivel nacional y europeo, gracias a la instalación en los cuatro centros del INTCF de una estación cliente CODIS comunicada con el servidor local del Ministerio de Justicia y con el nodo nacional del Ministerio de Interior.

En el año 2012 ha tenido lugar también la instalación y puesta en funcionamiento en el servidor local CODIS del Ministerio de Justicia del nuevo *software* CODIS 7.0, tras un curso de formación y entrenamiento de una semana impartido por el FBI y celebrado en Madrid durante el mes de octubre de 2011 y al que asistieron 7 Facultativos del INTCF. Esta nueva versión ofrece diversos avances permitiendo la gestión integrada de diversos tipos de marcadores de ADN (STR autosómicos, STRs del cromosoma Y y ADN mitocondrial) lo cual redundará en una mejora en el poder de discriminación de la base de datos de ADN en sus distintas aplicaciones. Este poder de discriminación será mucho más elevado cuando se usen todas las funcionalidades que aporta CODIS 7.0, como por ejemplo, la construcción de pedigrís para la resolución de casos de desaparecidos.

En 2012, se remitieron a las oficinas judiciales un total de **870** solicitudes de aprobación judicial para el registro de perfiles genéticos en la base de datos de ADN, sin embargo, durante el mismo año se recibieron solo **372** respuestas (43% del total de enviadas), correspondiendo **294** (79%) a aprobaciones judiciales y **78** (21%) a denegaciones judiciales. Además, se recibió un número no despreciable (y difícil de cuantificar en algún Departamento) de peticiones judiciales directas para la obtención de perfiles genéticos y su registro en la base de datos de ADN (sin mediar solicitud previa de aprobación por parte del INTCF). Aunque el número de peticiones directas no se ha cuantificado, sí se han contabilizado todos los perfiles registrados como consecuencia de estas peticiones.

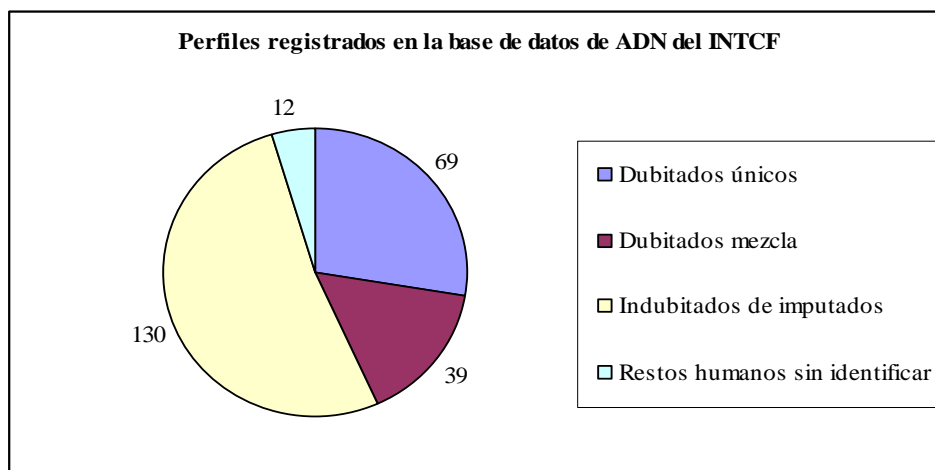


El número de respuestas recibidas durante el año 2012, que supone sólo un **43%** de las solicitudes enviadas por el INTCF durante ese año, aconseja evaluar las causas de esta falta de respuesta por parte de la oficina judicial y desarrollar en consecuencia los mecanismos adecuados para mejorar la comunicación y el tiempo de respuesta a la solicitud de aprobación judicial enviada por el INTCF, lo cual redundará en una mayor eficacia en el registro de perfiles de ADN en la base de datos.

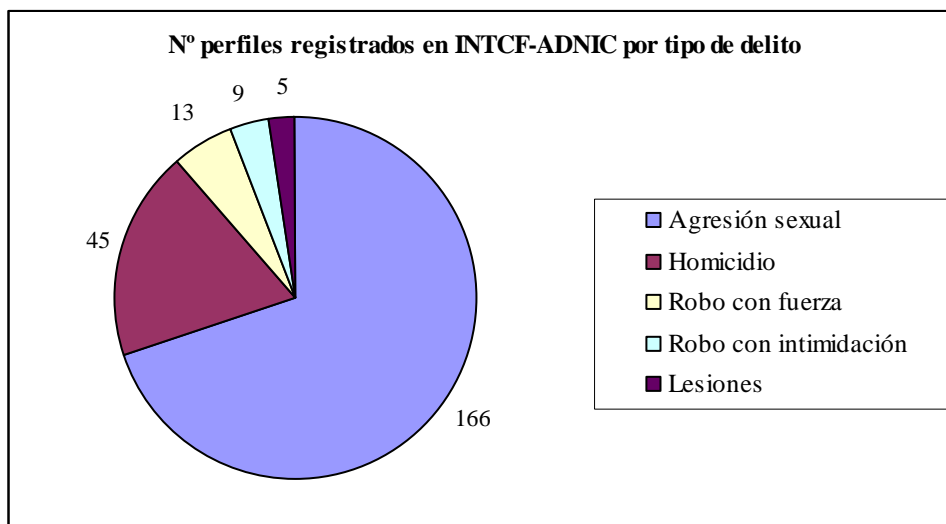
Por otro lado se confirma la pertinencia del procedimiento de solicitud de aprobación judicial realizado por el INTCF y establecido en la [Orden JUS/2267/2010, de 30 de julio](#), ya que en un **21%** de los casos se ha denegado judicialmente el registro del perfil de ADN en la base de datos, bien debido al sobreesimiento de la causa por no quedar demostrada la perpetración del delito o bien por otros motivos. Este filtro judicial, por una parte, evita que sean registrados innecesariamente en la base de datos nacional determinados perfiles genéticos, más aún cuando la cancelación de oficio de un perfil de la base de datos es un problema por resolver, y, por otra, permite la optimización de recursos materiales y personales al evitarse la realización de determinados análisis encaminados a la obtención innecesaria de perfiles genéticos.

Los datos de los perfiles de ADN registrados en el nodo local y nacional de la base de datos clasificados por tipo de muestras y por tipo de delito, así como el número y el tipo de coincidencias detectadas durante 2012 se recogen en las siguientes figuras.

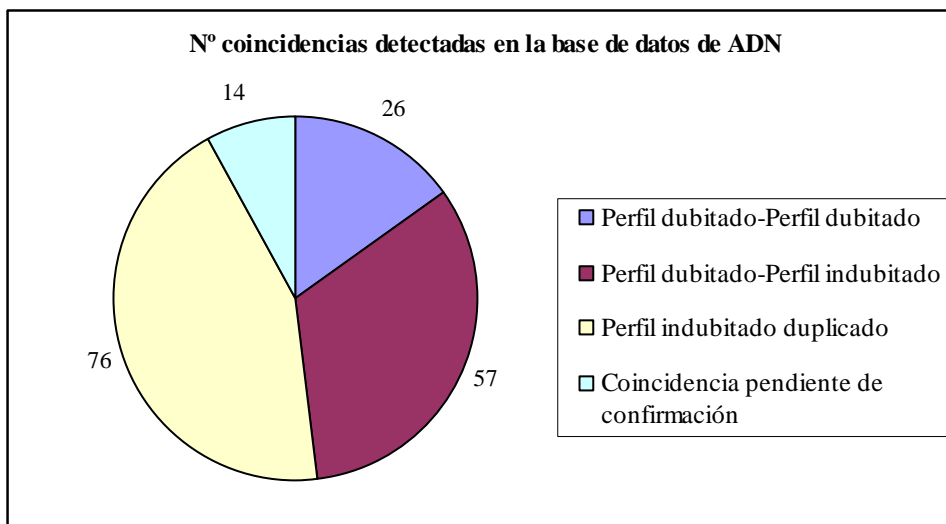
En 2012, en el INTCF se registraron en el nodo local y nacional de la base de datos de ADN **250** perfiles de ADN. De ellos, **238** perfiles (95%) se registraron en el fichero INTCF-ADNIC y **12** perfiles (5%) de restos humanos sin identificar se registraron en el fichero INTCF-ADNID.



En el ámbito de la investigación criminal (fichero INTCF-ADNIC) se registraron **108 (45%)** perfiles de ADN dubitados (de origen desconocido) provenientes de muestras forenses obtenidas de la escena del delito o del cuerpo de la víctima y **130 (55%)** perfiles de ADN indubitados obtenidos de individuos imputados en un procedimiento judicial. La mayoría de los perfiles de ADN (**89%**) corresponden a investigaciones de delitos contra la libertad sexual y homicidios y el resto (**11%**) se corresponde con otros delitos (robo con fuerza, robo con violencia o intimidación y lesiones).



Con respecto al número de coincidencias detectadas en el año 2012 (**173**), que es uno de los parámetros que permite evaluar la eficacia de la base de datos de ADN, hay que resaltar un total de **26** coincidencias entre perfiles de muestras forenses dubitadas y un total de **57** coincidencias entre perfiles de una muestra de referencia de un imputado y una muestra forense, lo que ha ayudado en la resolución de un buen número de investigaciones judiciales.



Llama también la atención el gran número de coincidencias (**44%** del total) entre perfiles de ADN del mismo imputado que están duplicados en la base de datos nacional, al haber sido registrados por distintas instituciones, bien por la misma o por distinta causa judicial. Sería de interés desarrollar mecanismos de colaboración interinstitucional para evitar duplicidades innecesarias, lo que redundará en una optimización de recursos públicos y en una mayor eficiencia de la base de datos de ADN.



## SUSTRACCIÓN DE RECIEN 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 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.

Dando cumplimiento a lo establecido en la citada orden, los Servicios de Biología del INTCF han configurado los índices de búsqueda y las categorías de muestras específicas de esta futura base de datos de ADN y se han establecido distintos algoritmos de búsqueda de compatibilidades de acuerdo a lo establecido de forma coordinada en el documento interdepartamental “*Criterios generales de actuación de los Servicios de Biología del INTCF en la investigación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos*”.

Se prevé que la base de datos empiece a registrar perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos en el año 2013.

## PROYECTOS EUROPEOS PARA LA MEJORA DEL FUNCIONAMIENTO DE BASES DE DATOS NACIONALES DE ADN

Dentro del programa específico "Prevention and Fight against Crime 2011" de la Dirección General de Interior de la Comisión Europea, en el año 2012 el INTCF ha recibido subvención para dos proyectos encaminados al desarrollo de tecnologías que permitan aumentar el poder de discriminación de la base de datos de ADN y para mejorar la interoperabilidad entre las distintas instituciones públicas que intervienen en el registro de perfiles de ADN:

- **IDNADEX: Validation of a 21 STR-DNA system covering ESS and CODIS loci to improve DNA data exchange compatibility among National DNA Databases** ([HOME/2011/ISEC/AG/PRUM/4000002125](#))

Se propone la validación de un sistema de análisis de 21 marcadores STR de ADN que incluye los marcadores de ADN del nuevo estándar europeo (EES) y del estándar CODIS estadounidense. Se trata de un desarrollo tecnológico que mejora el intercambio de datos de ADN entre las bases de datos nacionales de ADN de los Estados Miembros (10 millones de perfiles en Europa, 200.000 perfiles en la base de datos de ADN de España) y el intercambio con Estados Unidos.

- **NETDNAMATCH: National Network for Exchange & Management of DNA Match Information** ([HOME/ISEC/2011/AG/4000002574](#))

Se trata de un proyecto de interoperabilidad que propone automatizar el proceso de comunicación y gestión de coincidencias de perfiles genéticos obtenidas en la base de datos nacional de ADN mediante la importación y exportación de archivos e informes estandarizados entre CODIS y LIMS (*Laboratory Information Management System*, aplicación informática para la gestión de la información en el laboratorio) y entre los sistemas LIMS de las cinco instituciones implicadas en este proyecto (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Comisaría General de Policía Científica, Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, Unidad de Policía Científica de la Ertzaintza y Dirección General de la Policía de la Generalitat de Cataluña -Mossos d'Esquadra-) utilizando una red de alta seguridad de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

### MEMORIA SOBRE LA BASE DE DATOS DE ADN DEL INTCF (2012)

	Madrid	Barcelona	Sevilla*	La Laguna*	TOTAL	
<b>Solicitudes de aprobación judicial para registro en CODIS remitidas en 2012</b>						
Para perfiles indubitados de imputados	162	143	10	5	<b>320</b>	
Para vestigios dubitados	229	217	35	14	<b>495</b>	
Para perfiles de restos humanos sin identificar	9	30	8	6	<b>53</b>	
Para perfiles indubitados de familiares de desaparecidos	2	0	0	0	<b>2</b>	
<b>Total solicitudes enviadas</b>	<b>402</b>	<b>390</b>	<b>53</b>	<b>25</b>	<b>870</b>	
<b>Respuestas judiciales recibidas en 2012</b>						
Aprobaciones para perfiles indubitados	64	52	0	0	<b>116</b>	
Aprobaciones para perfiles dubitados	50	85	10	12	<b>157</b>	
Aprobaciones para perfiles de restos humanos sin identificar	4	11	3	3	<b>21</b>	
Aprobaciones para perfiles de familiares de desaparecidos	0	0	0	0	<b>0</b>	
<b>Total aprobaciones recibidas</b>	<b>118</b>	<b>148</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>294</b>	
Denegaciones para perfiles indubitados	14	22	0	0	<b>36</b>	
Denegaciones para perfiles dubitados	10	25	0	0	<b>35</b>	
Denegaciones para perfiles de restos humanos sin identificar	0	7	0	0	<b>7</b>	
Denegaciones para perfiles de familiares de desaparecidos	0	0	0	0	<b>0</b>	
<b>Total denegaciones recibidas</b>	<b>24</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	
<b>Perfiles registrados en CODIS en 2012</b>						
<b>Por tipo de perfil</b>	Dubitados únicos	27	32	5	5	<b>69</b>
	Dubitados mezcla	12	18	4	5	<b>39</b>
	Indubitados de imputados	72	58	0	0	<b>130</b>
	Restos humanos sin identificar	5	4	3	0	<b>12</b>
	<b>Total perfiles registrados</b>	<b>116</b>	<b>112</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>250</b>
<b>Por tipo de delito</b>	Agresión sexual	80	82	4	0	<b>166</b>
	Homicidio	12	20	3	10	<b>45</b>
	Robo con fuerza	9	2	2	0	<b>13</b>
	Robo con intimidación	8	1	0	0	<b>9</b>
	Lesiones	2	3	0	0	<b>5</b>
	Identificación cadavérica	5	4	3	0	<b>12</b>
	<b>Total perfiles registrados</b>	<b>116</b>	<b>112</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>250</b>
<b>Coincidencias detectadas en CODIS en 2012</b>						
Perfil dubitado-Perfil dubitado	5	18	0	3	<b>26</b>	
Perfil dubitado-Perfil indubitado	27	19	3	8	<b>57</b>	
Perfil indubitado duplicado	45	30	1	0	<b>76</b>	
Coincidencia pendiente de confirmación	6	8		0	<b>14</b>	
<b>Total coincidencias detectadas</b>	<b>83</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>173</b>	

\* Se hace constar que los datos de Sevilla se corresponden con el último trimestre y los de La Laguna con el segundo semestre de 2012, periodos en los que la base de datos de ADN ha estado plenamente operativa en cada localización.

## SERVICIO DE HISTOPATOLOGÍA

Cada Departamento cuenta con un Servicio de Histopatología, que, a su vez, se organiza en dos secciones: Microscopia e Histoquímica. La delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife cuenta con una Sección de Histopatología.

El Servicio de Histopatología se encarga fundamentalmente de la emisión de informes periciales aplicando las técnicas morfológicas propias de la especialidad de Anatomía Patológica. Esta actividad se lleva a cabo a partir de las muestras procedentes de las autopsias judiciales realizadas por los médicos forenses y ocasionalmente a partir de biopsias y citologías procedentes de personas vivas. En el caso de las autopsias, los objetivos principales de esta actividad pericial son determinar la causa más probable de la muerte y profundizar en el estudio de las heridas y otras lesiones de origen violento que pudiera presentar el cadáver.

El estudio histopatológico es necesario en las **muertes violentas** donde se incluyen:

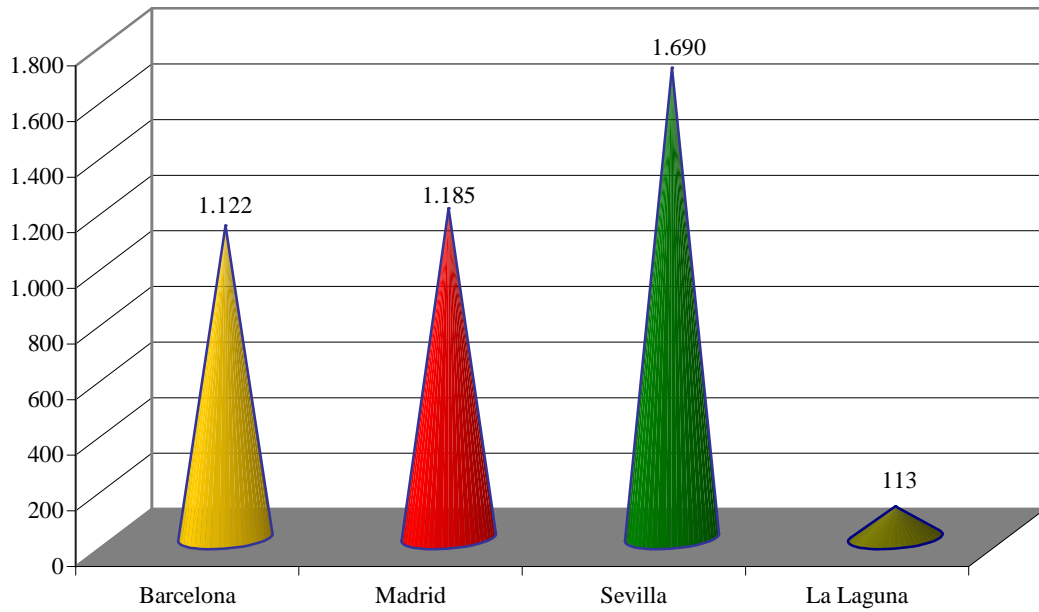
- muertes accidentales (por accidentes de tráfico o laborales);
- muertes por asfixia (sobre todo ahorcadura, estrangulación, ahogamiento);
- muertes derivadas de traumatismo intencionado (presuntos homicidios); o
- muertes de origen tóxico (en relación a drogas de abuso, alcohol u otros tóxicos).

En todas ellas, el estudio histopatológico puede ser clave para determinar la importancia de una determinada lesión encontrada en el cadáver, si ésta se produjo en vida y, en ese caso, su tiempo de evolución (datos esenciales en la investigación criminal).

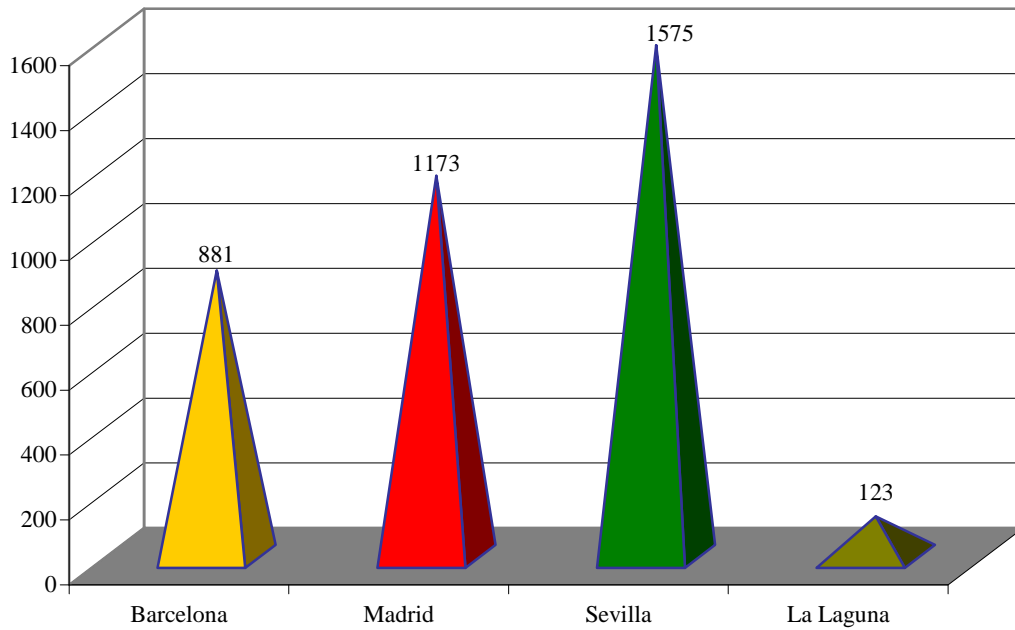
Otra de las áreas en las que el estudio histopatológico es requerido cada vez con más frecuencia es en la investigación de **presunta mala praxis médica**, tanto por presunto error diagnóstico como por presunto error en el tratamiento médico o quirúrgico.

Un gran número de autopsias en las que se requiere el estudio histopatológico corresponde a las **muertes súbitas** de adultos, jóvenes (incluyendo las asociadas al deporte), niños y lactantes, en las que al producirse de forma muy rápida e inesperada, hay que descartar un origen violento. En este tipo de estudios al informe pericial se añade un gran valor sanitario puesto que el diagnóstico de enfermedades hereditarias alerta a los familiares a tomar las medidas de prevención apropiadas. Estos estudios promueven parte de la actividad investigadora de este servicio, así como su relación con entidades ajenas al ámbito judicial como la Sociedad Española de Cardiología, la Asociación Española de Pediatría (de la que depende el Grupo de Estudio y Prevención de la Muerte Súbita Infantil) o el Consejo Superior de Deportes.

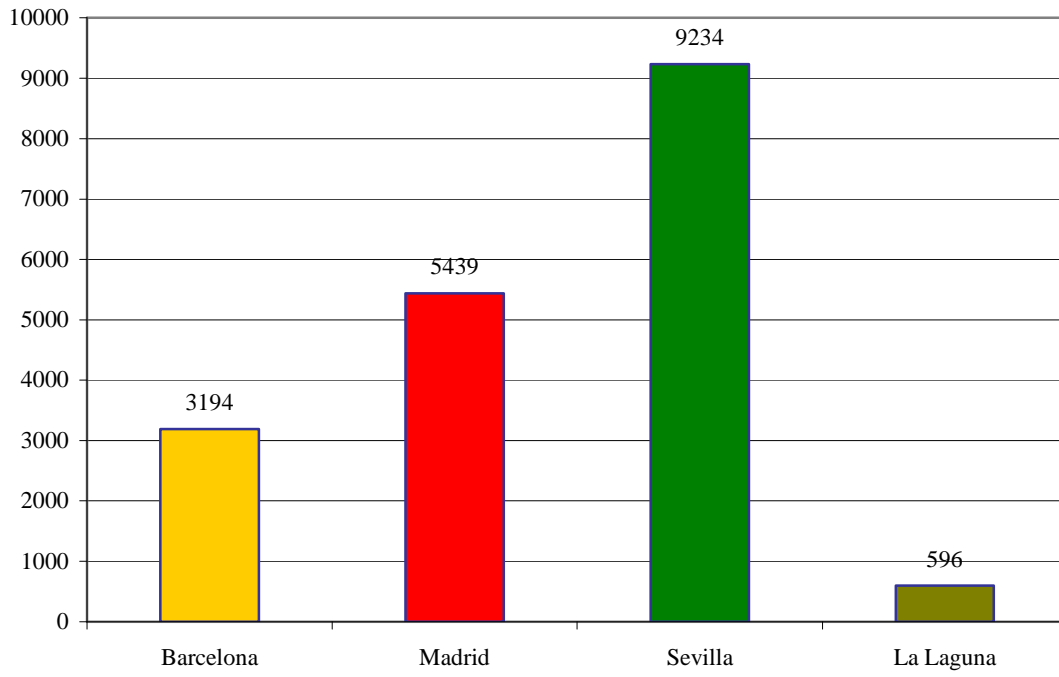
**Peticiones Generadas: Servicio de Histopatología**



**Informes Emitidos: Servicio de Histopatología**



Muestras Analizadas: Servicio de Histopatología



**Clasificación por tipo de peticiones generadas**

**Departamento de Barcelona: Servicio de Histopatología**

Accidente laboral	1
Accidente de tráfico	17
Agentes físicos	5
Asfixias mecánicas	26
Data de la muerte	1
Drogas de abuso	28
General de tóxicos	5
Heridas de arma blanca	4
Histopatológico general	460
Imprudencia profesional	5
Lesiones	2
Muerte súbita deporte	8
Muerte súbita adulto	450
Muerte súbita infantil	8
Muerte súbita lactante	21
Sumersión	28
Traumatismos	44
Vitalidad	3
Control Interlaboratorio	2
Varios	4
<b>TOTAL</b>	<b>1.122</b>

**Departamento de Madrid: Servicio de Histopatología**

Accidente laboral	2
Accidente de tráfico	29
Agentes físicos	4
Análisis antigénicos en microbiología	2
Asfixias mecánicas	30
Drogas de abuso	44
General de tóxicos	43
Hallazgos restos biológicos	1
Heridas arma blanca	1
Heridas arma de fuego	1
Histopatológico general	113
Imprudencia profesional	30
Muerte súbita deporte	18
Muerte súbita adulto	694
Muerte súbita lactante	28
Muerte súbita infantil	16
Sumersión	41
Traumatismos	62
Vitalidad	23
CAP-COHB	2
Varios	1
<b>TOTAL</b>	<b>1.185</b>

**Departamento de Sevilla: Servicio de Histopatología**

Accidente laboral	8
Accidente de tráfico	22
Agentes físicos	9
Asfixias mecánicas	139
Drogas de abuso	75
General tóxicos	27
Heridas de arma blanca	12
Heridas de arma de fuego	10
Histopatológico general	580
Indicios criminalísticos	11
Imprudencia profesional	32
Lesiones	2
Muerte súbita deporte	12
Muerte súbita adulto	598
Muerte súbita infantil	8
Muerte súbita lactante	13
Sumersión	70
Traumatismos	48
Vitalidad	11
Varios	3
<b>TOTAL</b>	<b>1.690</b>



**Delegación de La Laguna: Servicio de Histopatología**

Accidente laboral	1
Asfixias mecánicas	3
Drogas de abuso	4
General de tóxicos	9
Heridas de arma blanca	1
Histopatológico general	9
Imprudencia profesional	10
Muerte súbita deporte	6
Muerte súbita adulto	51
Muerte súbita infantil	1
Sumersión	12
Traumatismos	2
Vitalidad	4
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>

## SERVICIO DE QUÍMICA

Cada Departamento cuenta con un Servicio de Química, que se organiza, a su vez en tres secciones: Química Orgánica, Química Inorgánica y Drogas de Abuso, con la excepción del Servicio de Química de Madrid que sólo cuenta con las dos primeras, al existir también un Servicio de Drogas. Finalmente, la Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife cuenta con una Sección de Química.

En cumplimiento de las funciones que tiene encomendadas, el Servicio de Química realiza actividades docentes, investigadoras y fundamentalmente periciales.

El Servicio de Química realiza una amplia labor analítica, que incluye principalmente:

- Análisis toxicológico en muertes violentas de distintos tipos: ahorcaduras, precipitación, incendios, sumersión, etc.
- Estudio de la causa de muerte en casos de sospecha de intoxicación.
- Análisis toxicológico en muertes súbitas cardíacas.
- Análisis toxicológico en muertes en accidentes de tráfico.
- Análisis toxicológico en muertes en accidentes laborales.
- Investigación toxicológica en delitos contra la seguridad vial (alcoholemias).
- Análisis confirmativo de Drogas en fluido oral en controles a conductores.
- Juicios rápidos / Diligencias Urgentes.
- Análisis toxicológico en delitos contra la libertad sexual.
- Investigación para Hospitales en caso de intoxicación.
- Investigación en muestras en fauna protegida.
- Investigación toxicológica en delitos medioambientales.
- Análisis de marcadores de sumersión (Sr) para diagnóstico de sumersión.
- Análisis de electrolitos (K) para data de la muerte.
- Investigación de acelerantes de incendio y gases de combustión.

Así como otras investigaciones Químico-Toxicológicas requeridas por los distintos Servicios del INT y CF, como por ejemplo, identificación de productos varios, estudios de amanitinas en intoxicaciones por setas, estudios de Estroncio en muertes por sumersión, etc...

El Servicio de Química realiza los análisis Químico-Toxicológicos solicitados por las autoridades judiciales, en estudios postmortem así como en sujetos vivos y los solicitados por otros organismos.

- Estudios postmortem

Para esclarecer la causa de la muerte, como los casos de muerte violenta y/o sospechosa de criminalidad, muertes inesperadas, muertes por intoxicación, etc.

Especial mención tienen los análisis en muertes por accidente de tráfico o laboral, que se realizan en el Servicio; de gran importancia epidemiológica y lo que permite conocer el consumo de alcohol etílico, drogas de abuso y psicofármacos, 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.

- Estudios de sujetos vivos:

El Servicio de Química realiza también los análisis en muestras biológicas y no biológicas en casos de Diligencias Urgentes establecidas en el artículo 795 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal; destacando el análisis de alcohol etílico\* en sangre en controles de tráfico y delitos contra la seguridad vial, y de

reciente implantación los controles de drogas en fluido oral, realizando el Servicio el análisis confirmativo de Drogas en fluido oral mediante la técnica de LC-MS-MS.

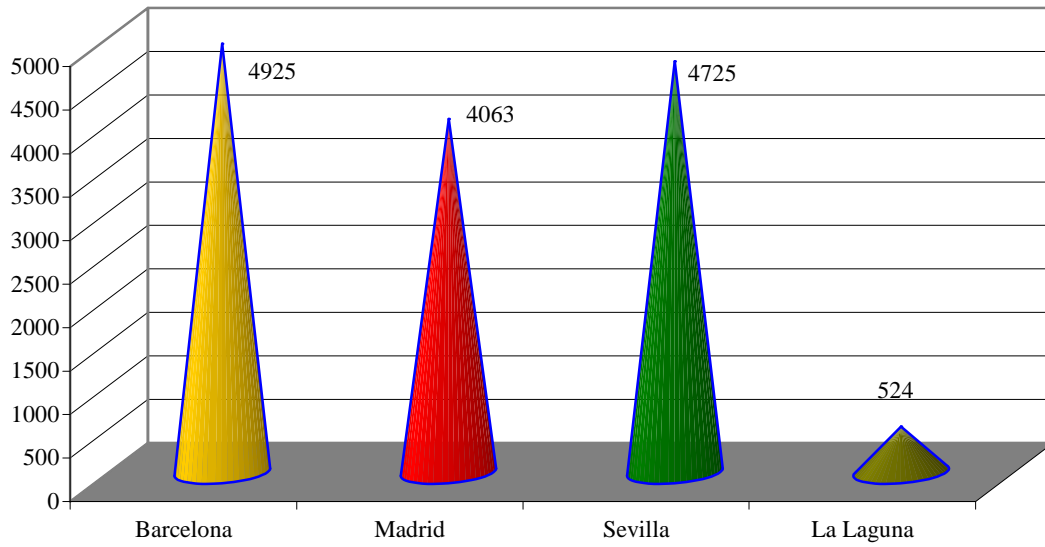
**\*El Servicio de Química está acreditado por ENAC para la realización del análisis de alcohol etílico, así como la determinación de carboxihemoglobina.**

Gran importancia y rapidez requieren los análisis Químico-Toxicológicos solicitados por las autoridades judiciales en delitos contra la libertad sexual y causas con preso.

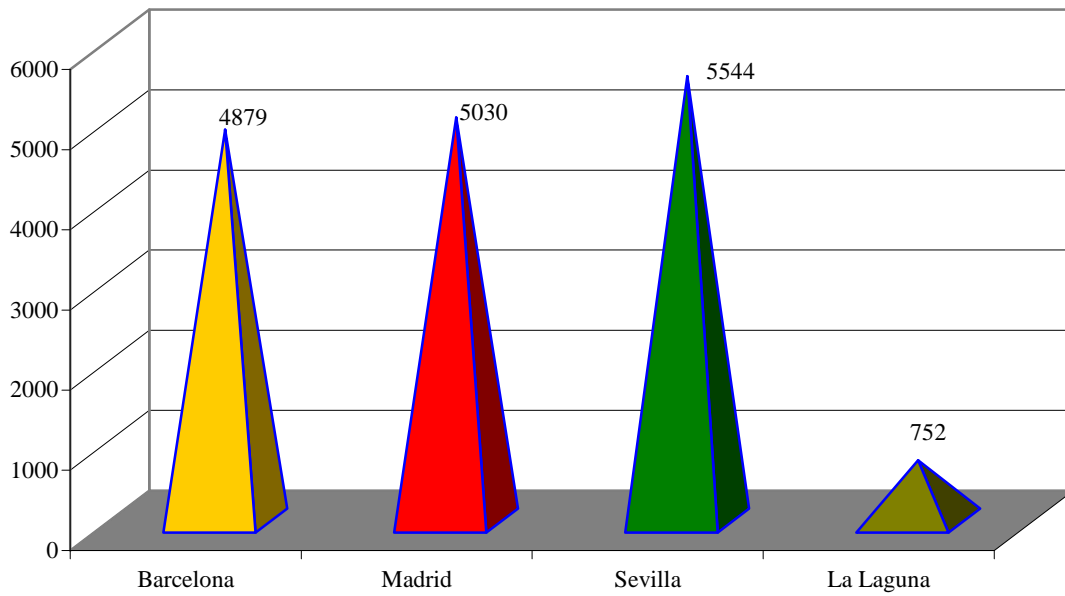
- Colaboraciones con distintos organismos en investigaciones Químico-Toxicológicas:

Como en casos de investigación de intoxicaciones agudas en pacientes hospitalarios, así como en delitos medioambientales y de fauna protegida.

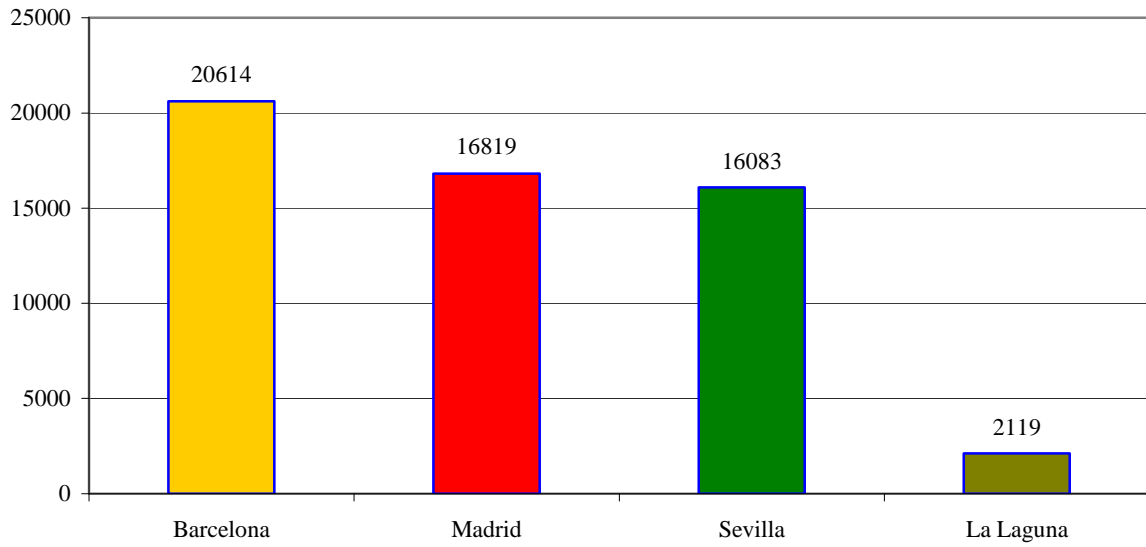
**Peticiones Generadas: Servicio de Química**



**Informes Emitidos: Servicio de Química**



Muestras Analizadas: Servicio de Química



### Clasificación por tipo de peticiones generadas

#### Departamento de Barcelona: Servicio de Química

Accidente laboral	4
Muertos accidente de tráfico	93
Agresión sexual	13
Vivos alcohol drogas tráfico	25
Vivos alcoholemia tráfico	29
Data de la muerte	1
Drogas alijos	2.252
Drogas cabello	679
Drogas de abuso en muestras biológicas	1.268
Estudios ecotoxicidad	1
Fauna	3
General tóxicos	483
Metales	20
Química medioambiental	25
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
Control interlaboratorio	12
Aquacheck	2
CAP_COHB	3
CAP_FTC_CUANTITATIVO	1
D_ENFSI	2
Ejercicio de intercomparación	3
Varios	6
<b>TOTAL</b>	<b>4.925</b>

**Departamento de Madrid: Servicio de Química**

Accidente laboral	3
Agresiones sexuales	101
Consumo habitual de drogas, psicofármacos y/o alcohol cabellos y pelos	20
Drogas en fluido oral	1.021
General de tóxicos	2.367
Metales	12
Muertos accidente de tráfico	12
Vivos alcohol drogas tráfico	14
Vivos alcoholemia tráfico	147
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
Peticiones de Referencia para IML (País Vasco y Albacete)	272
<b>CTS:</b> Acelerantes collaborative Testing Services Flammables Analysis	7
<b>CAPCOHB:</b> COHB/ Hemoglobina total: Blood Oximetry	15
<b>CAPFTC:</b> Cuantitativo CAP Whole Blood Forensic Toxicology	10
<b>CAPTDM:</b> Ac. Valproico: Calibration, Verificación/Lineaty Therapeutics Drugs Monitoring.	2
<b>CAPUT Cualitativo:</b> Urine Toxicology	12
<b>CAP AL</b> Acetona, Etanol, isopropanol, Metanol. Whole blood alcohol volatiles	10
<b>Control Interlaboratorio:</b> Alcohol Etilico en sangre	18
<b>CAP FLUIDO ORAL:</b> Oral fluid dor drugs of abuse survey	20
<b>TOTAL</b>	<b>4.063</b>

**Peticiones de análisis realizados para otros Servicios**

Alcoholemias para el Servicio de Drogas	972
Análisis presuntivo por Enzimaimunoensayo en orinas para Servicio de Drogas	2.802
Metales para el Servicio de Drogas	6
Análisis espectrofotométricos Ultravioleta- Visible COHB, CN, y otros para el Servicio de Drogas	10
Metales para el Servicio de Biología	95

**Departamento de Sevilla: Servicio de Química**

Accidente aéreo	12
Accidente laboral	33
Muertos accidente de tráfico	239
Vivos alcohol drogas tráfico	16
Vivos alcoholemia tráfico	138
Drogas alijos	863
Drogas cabello	5
Drogas de abuso en muestras biológicas	381
General de tóxicos	3020
Muerte Súbita Deporte	3
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
Control interlaboratorio	6
CAP_AL	2
CTS	1
Varios	6
<b>TOTAL</b>	<b>4.725</b>

**Delegación de La Laguna: Servicio de Química**

Accidente laboral	2
Drogas alijos	12
Drogas cabello	43
Drogas de abuso en muestras biológicas	5
General de tóxicos	359
Química mediambiental	1
Muertos accidente de tráfico	46
Vivos alcohol drogas tráfico	16
Vivos alcoholemia tráfico	34
Control interlaboratorio	3
Varios	3
<b>TOTAL</b>	<b>524</b>



## **SERVICIO DE DROGAS**

El Departamento de Madrid cuenta con un Servicio de Drogas, independiente del Servicio de Química, que atiende los asuntos de drogas tanto en muestras biológicas como en no biológicas, procedentes del ámbito de actuación de dicho Departamento.

Este Servicio da 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.

La composición cualitativa y cuantitativa de las drogas que son objeto de tráfico ilícito, las drogas que son causa directa o indirecta de las muertes en la población toxicómana, o en accidentes de tráfico, la afectación por el consumo de drogas que pueda tener un individuo en la comisión de un delito y la situación del consumo de drogas en la población reclusa, son algunos de los campos que cubren los análisis que se realizan en el Servicio.

La información que aquí se presenta no es una estadística de número de aprehensiones de droga, número de muertes o número de consumidores de una determinada droga; eso es tarea de otros organismos.

Por lo que se refiere a alijos, aprehendidos por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, incursos siempre en procedimientos judiciales, esta Memoria constituye una valiosa fuente de información objetiva, sobre datos de composición cualitativa y cuantitativa de las drogas que se han vendido o requisado en el mercado clandestino de nuestro país; información que por su alto interés es requerida por organismos nacionales e internacionales.

El 3 de octubre de 2012 se firmó el 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 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, así como su correspondiente Guía práctica de actuación y Anexos.

En virtud de este Acuerdo el número de asuntos de alijos recibidos en el Servicio se ha incrementado en el 2012 un 20,6% y el de muestras en un 37,8% respecto al 2011.

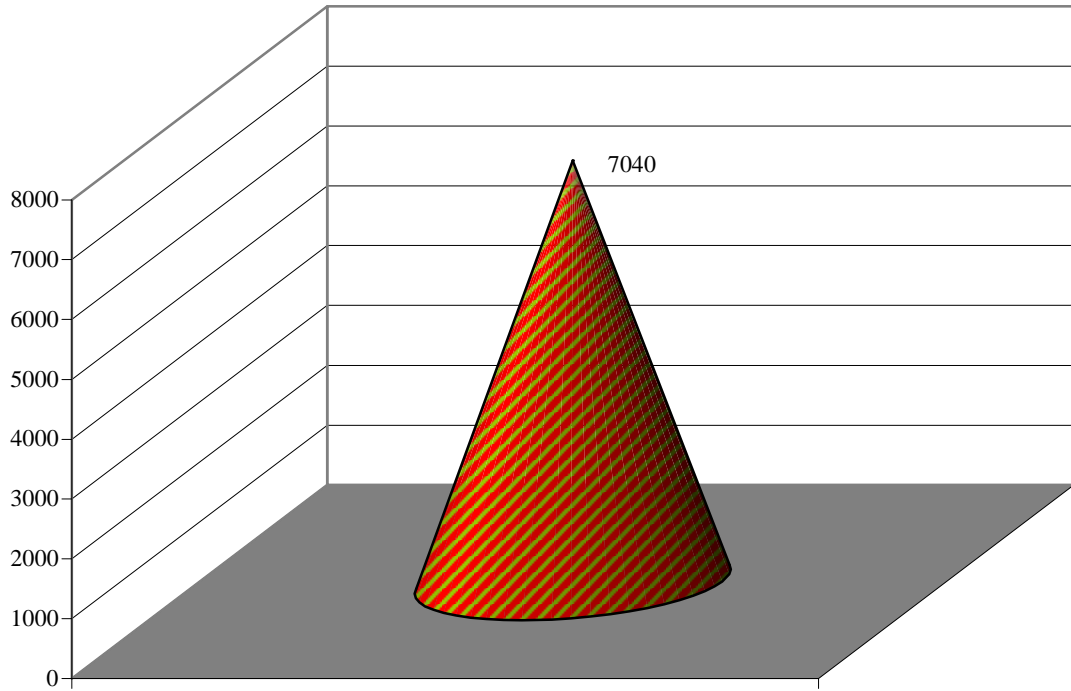
La firma de este Acuerdo y la modificación del artículo 367 ter de la LECrim, ha obligado al Servicio a una adaptación de su sistema de trabajo, implantando entre otras medidas el servicio de cita previa y el asesoramiento a las FFCCSE para el muestreo de alijos grandes, previo a su recepción en el Servicio.

Los datos sobre hallazgos toxicológicos en muertes por drogas, permiten conocer la droga o mezcla de drogas responsable de la muerte. En el caso de víctimas de accidentes de tráfico, dada su trascendencia, los datos son objeto de Memoria específica.

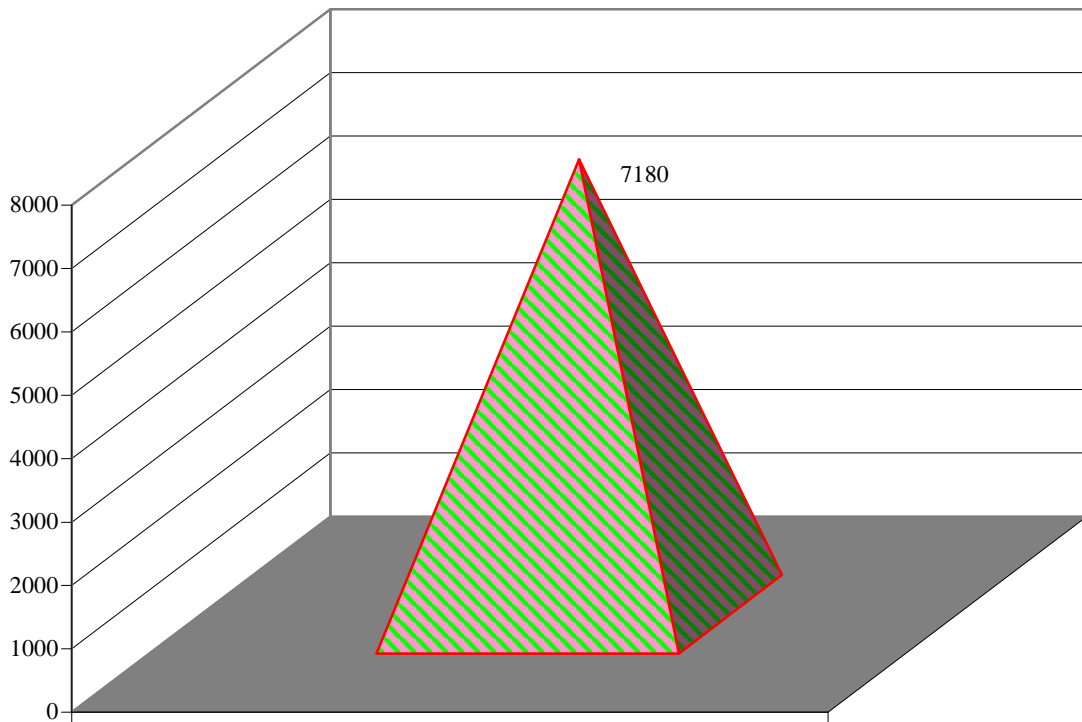
El consumo reciente de drogas en individuos detenidos permite saber la influencia que ciertas drogas pueden tener en la comisión de determinados delitos. El consumo crónico de drogas se pone de manifiesto mediante el análisis de cabellos, en relación con las circunstancias modificativas de la responsabilidad penal, siendo asimismo fundamental, para verificar si se está siguiendo tratamiento de deshabitación en el caso de ejecutorias.

Por último el consumo de drogas en internos de Centros Penitenciarios, que interesa a los Juzgados de Vigilancia Penitenciaria, son también datos que dan a conocer, de manera científicamente contrastada, cuales han sido los hábitos, prevalencia y tendencias en el consumo de drogas a lo largo del año 2012, objeto de esta Memoria.

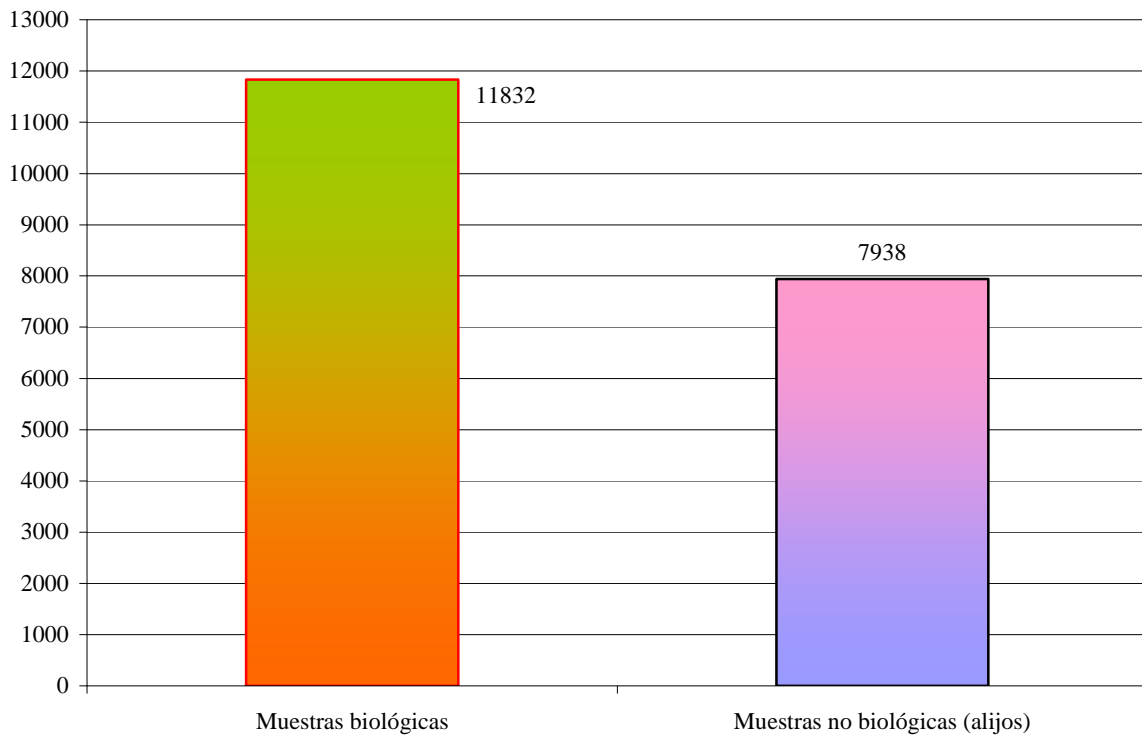
**Peticiones Generadas: Servicio de Drogas**



**Informes Emitidos: Servicio de Drogas**



**Muestras Analizadas: Servicio de Drogas**



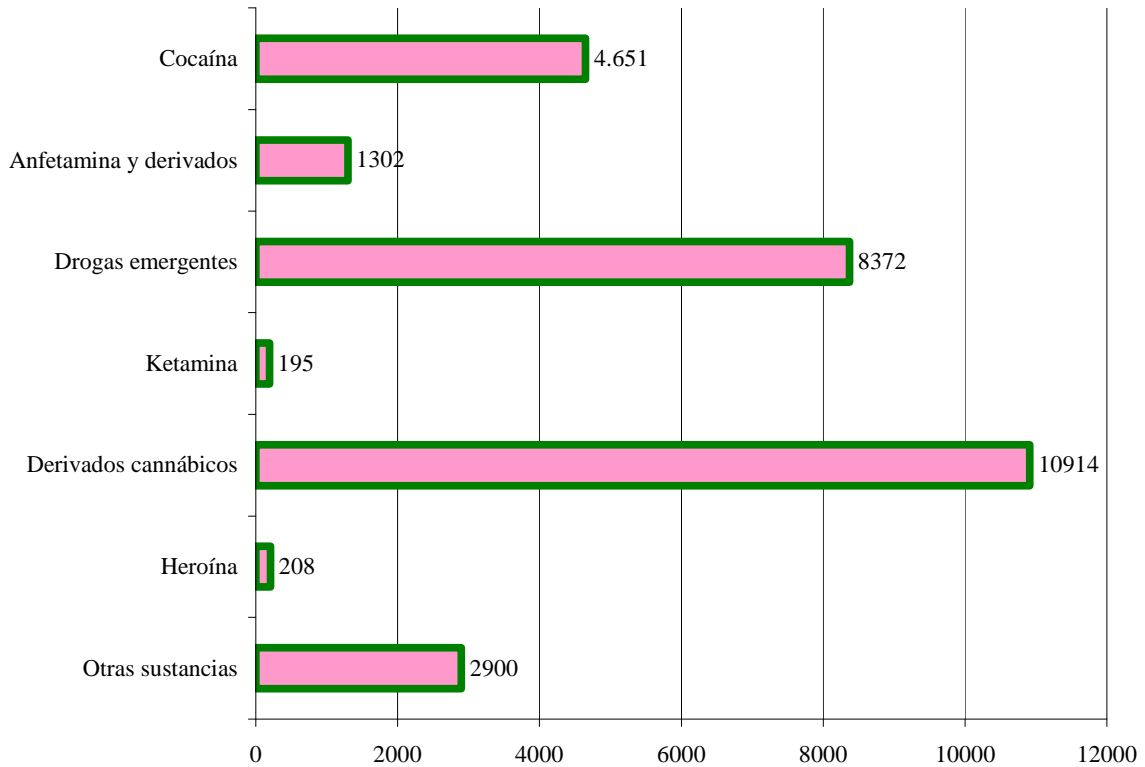
**Clasificación por tipo de peticiones generadas: Servicio de Drogas**

Accidente laboral	82
Drogas alijos	1.722
Drogas cabello	1.700
Drogas de abuso en muestras biológicas	3038
Muertes accidente de tráfico	442
Vivos alcohol drogas tráfico	20
Control interlaboratorio	13
Varios	23
<b>TOTAL</b>	<b>7.040</b>

## ANÁLISIS DE DROGAS EN MUESTRAS NO BIOLÓGICAS (ALIJOS)

### 1.- Distribución de las muestras según la droga detectada

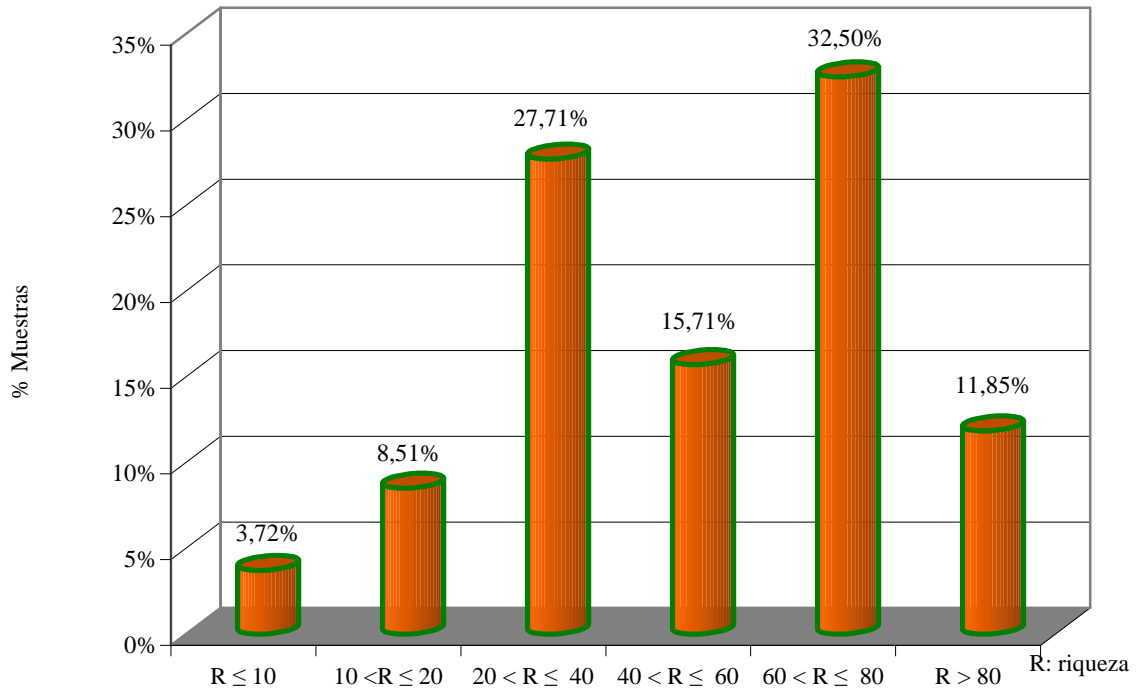
Total muestras recibidas: 28.542\*



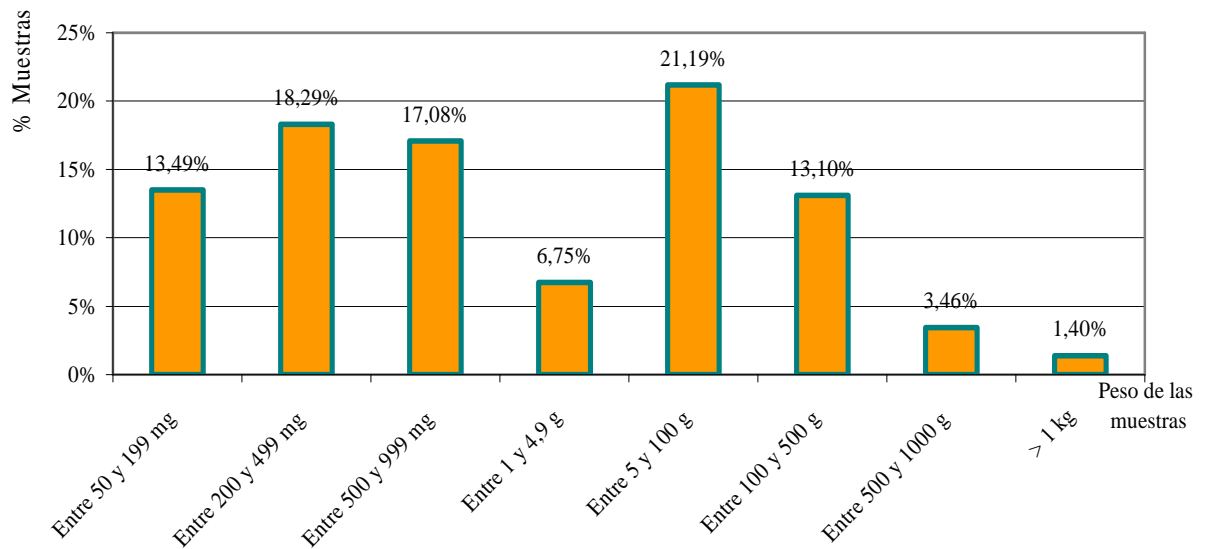
\* Para el análisis de muestras no biológicas (alijos) se aplica el muestreo hipergeométrico recomendado por la directiva del Consejo de la UE (2004/C 86/04) sobre directrices para la toma de muestras de drogas incautadas.

## 1.1 Estudio de las muestras de Cocaína

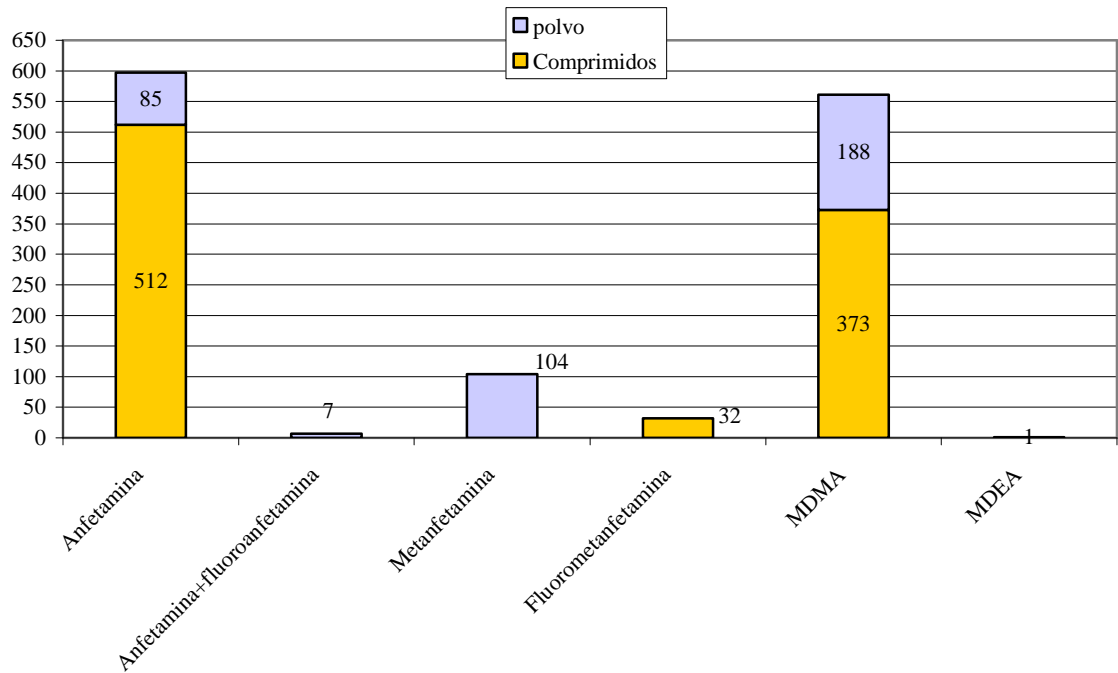
### 1.1.1 Distribución de las muestras de Cocaína según su riqueza



### 1.1.2 Distribución de las muestras de Cocaína según su peso

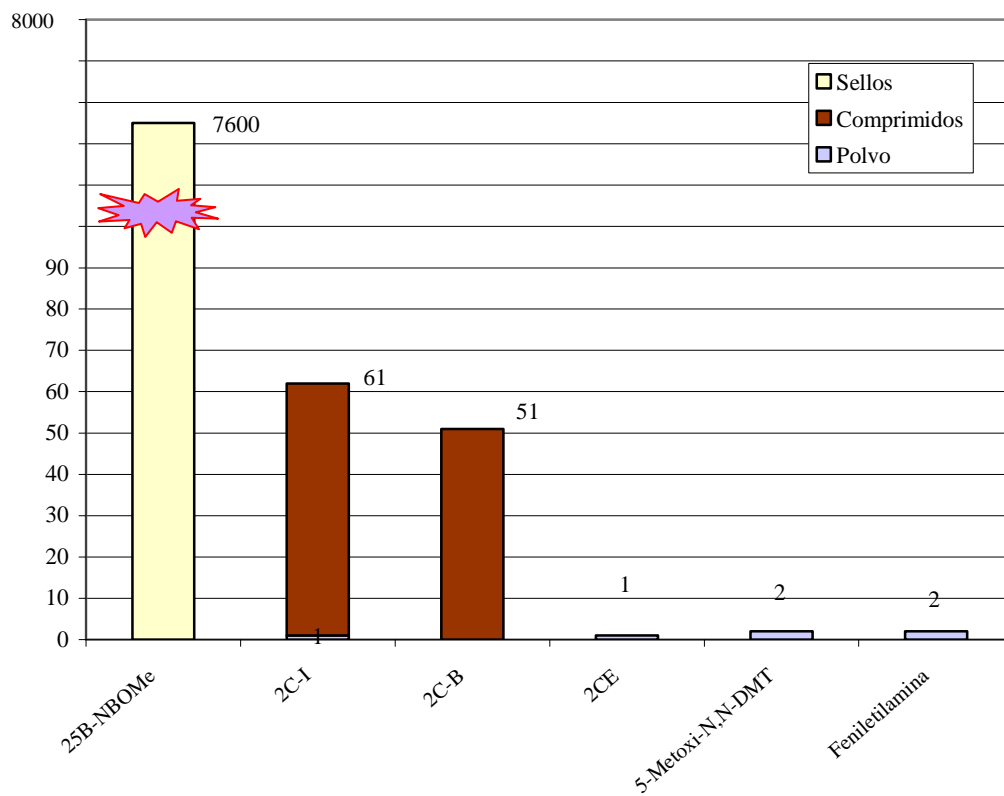


### 1.2 Anfetamina y derivados



### 1.3.Drogas emergentes:

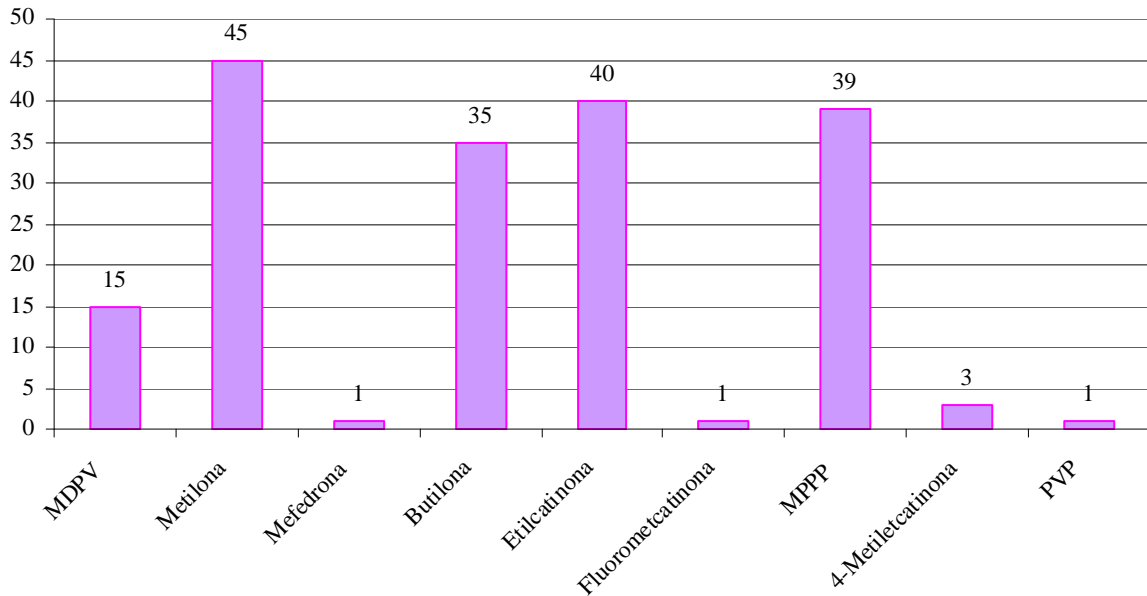
#### 1.3.1 Derivados de fenilalquilamina



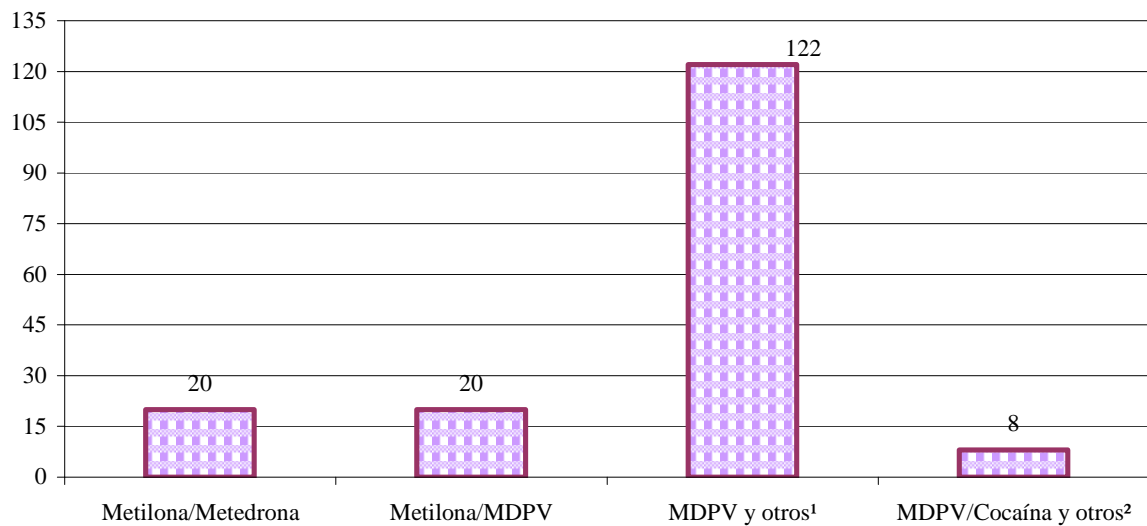
5-Metoxi-NNDMT: 5-Metoxi-N,N-DMT-dimetiltriptamina.

### 1.3.2 Catinonas sintéticas

#### Sin asociar



#### Asociadas



MDPV: 3,4 metilendioxiptovalerona

MPPP: 4-metil-a-pirrolidinilpropiofenona

PVP: pirrolidinvalerofenona

Otros<sup>1</sup>: butilona, bufedrona, nafirona, teofilina, cafeína

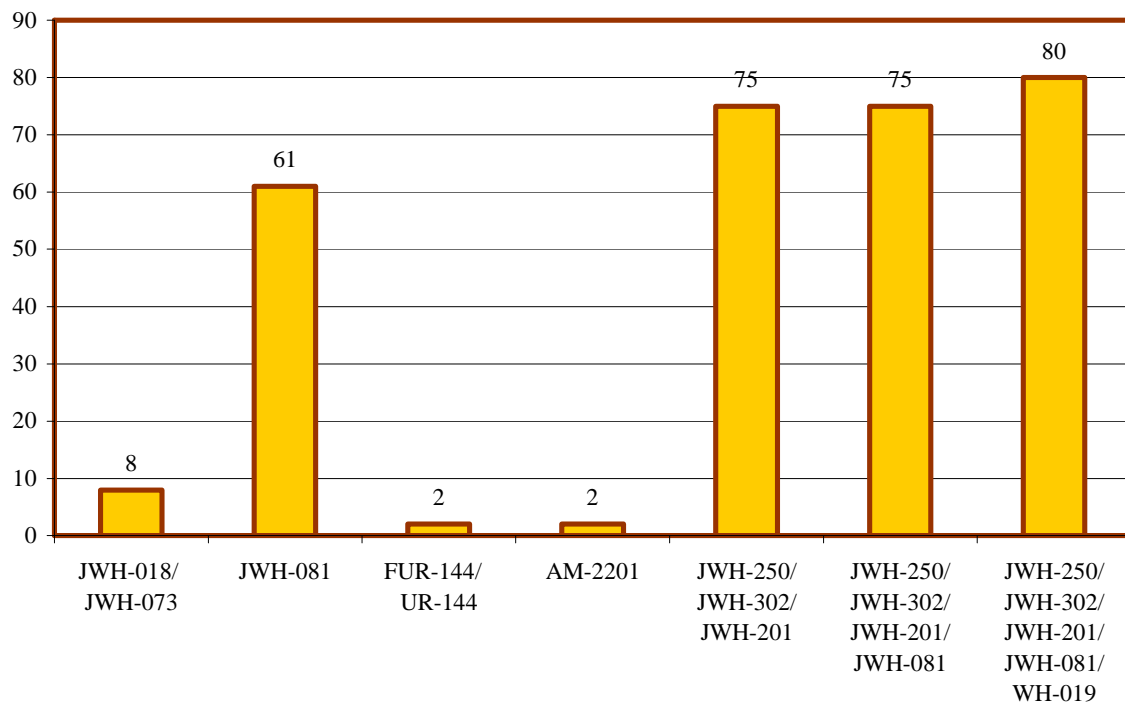
Otros<sup>2</sup>: adulterantes de cocaína, teofilina, cafeína

### 1.3.3. Piperacinas

pFPP (p-fluorofenilpiperacina) + metanfepramona

Número de muestras	Tipo de muestra	Peso total mg.
2	comprimidos	271

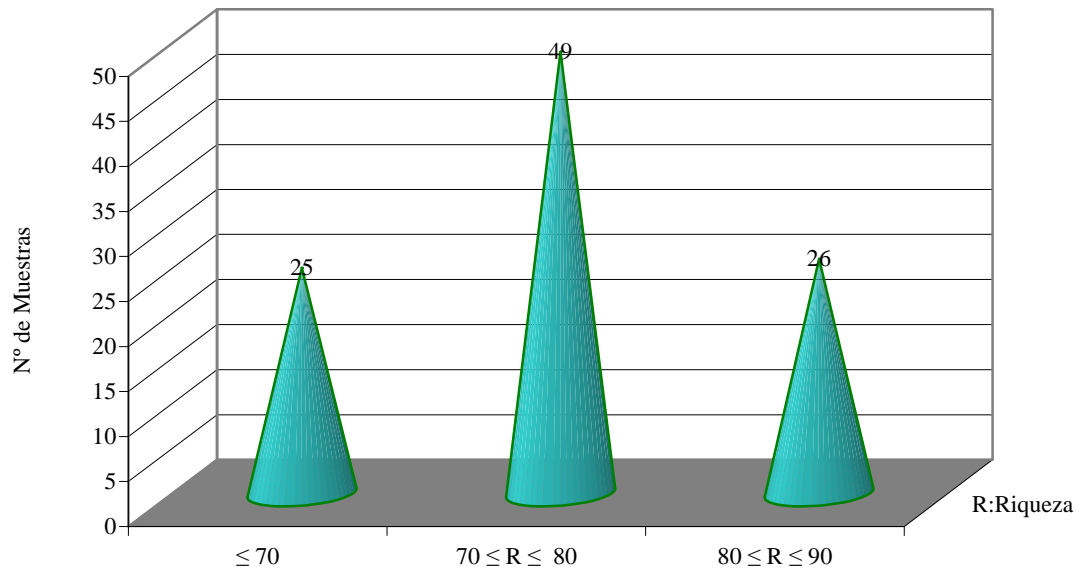
### 1.3.4 Cannabinoides sintéticos





**1.4. Estudio de las muestras de ketamina y derivados**

**1.4.1 Ketamina**



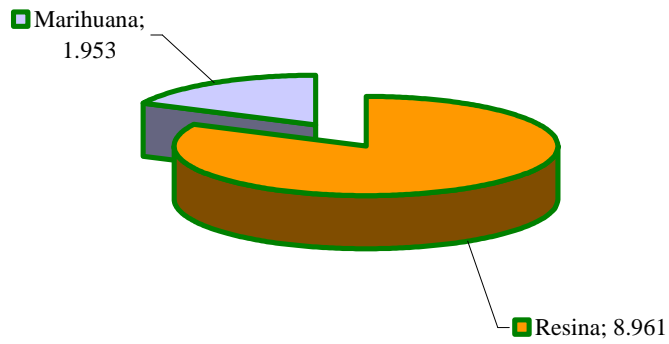
**1.4.2. Derivado de Ketamina**

**Metoxetamina**

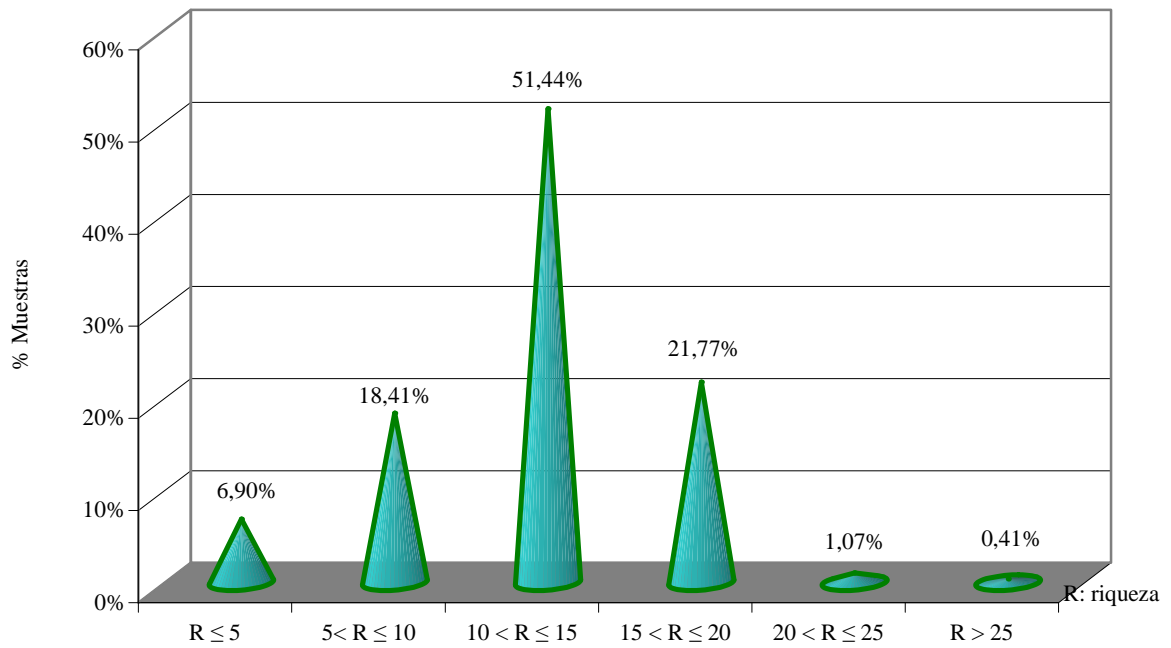
Número de muestras	Tipo de muestra	Peso en mg.
23	Polvo	10239

**1.5. Estudio de los derivados cannábicos**

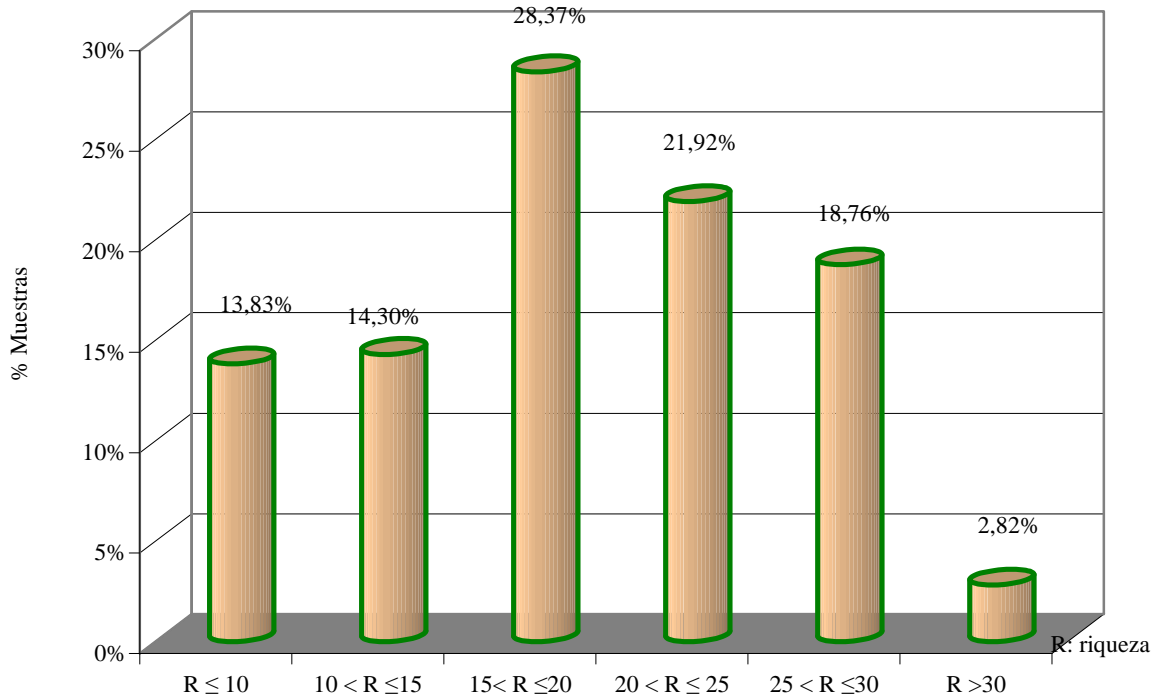
**1.5.1. Distribución de las muestras**



**1.5.1.1 Distribución de las muestras de Marihuana según su riqueza en THC**

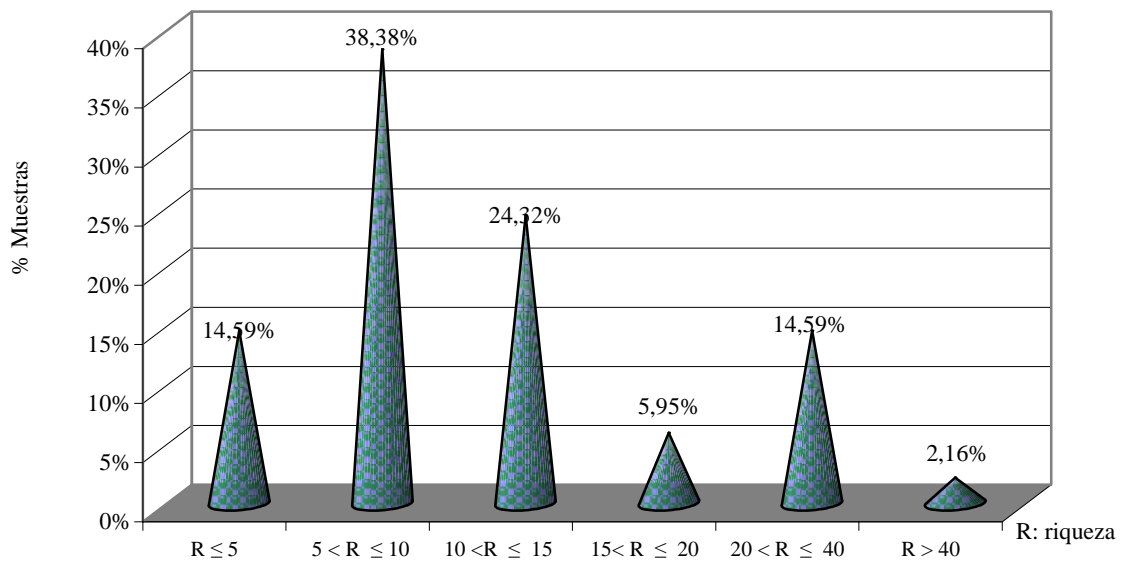


**1.5.1.2. Distribución de las muestras de Resina según su riqueza en THC**

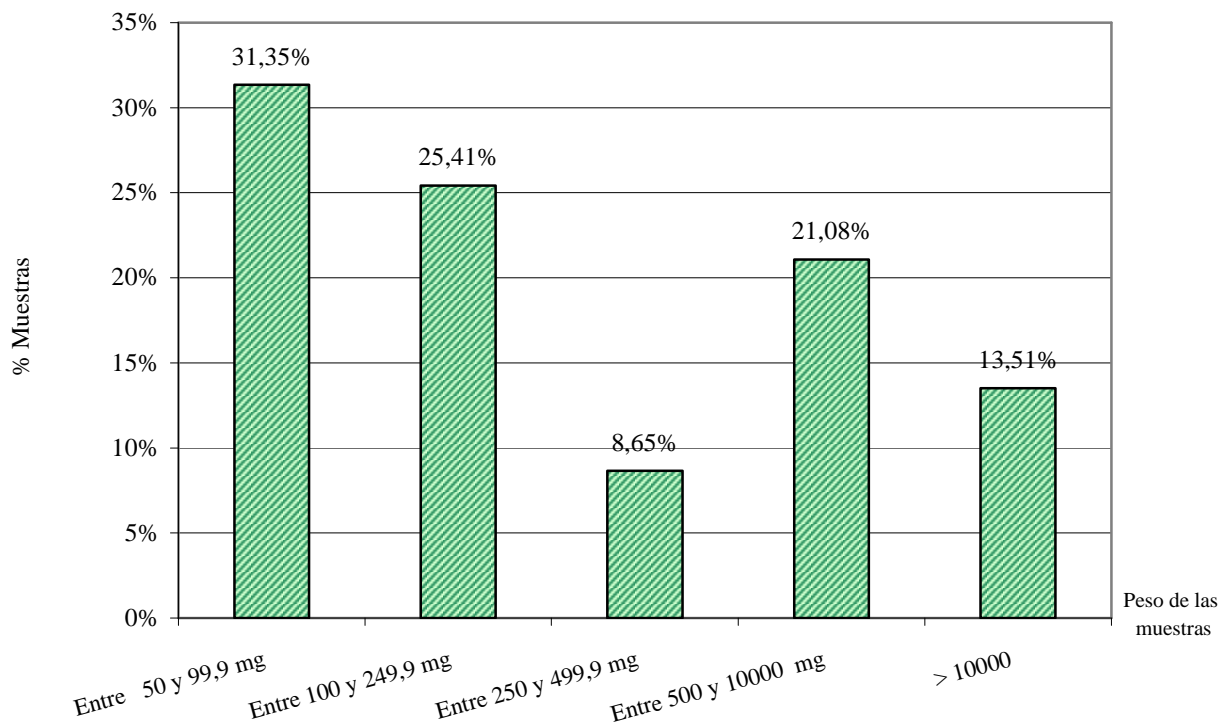


**1.6. Estudio de las muestras de Heroína**

**1.6.1 Distribución de las muestras de Heroína según su riqueza**



**1.6.2 Distribución de las muestras de Heroína según su peso**



**1.7. Otras sustancias**

**1.7.1. Otros alucinógenos**

	Número muestras	Tipo de muestra
<b>Psilocina/Psilocibina</b>	75	Hongos
<b>Yohimbina</b>	5	Cápsulas

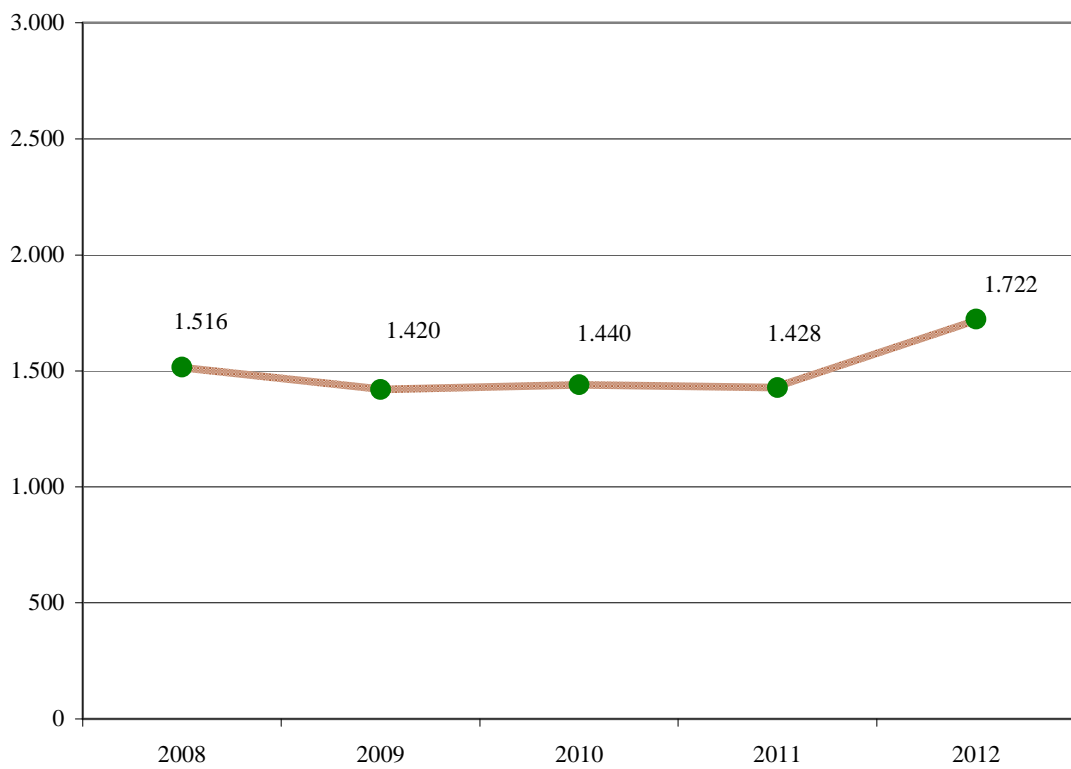
**1.7.2. Benzodiacepinas**

	Comprimidos	Número de muestras en polvo
<b>Alprazolam</b>	2492	9
<b>Diacapan</b>	7	4
<b>Clonacepan</b>	280	
<b>Lormetacepn</b>	32	2
<b>Lorecepan</b>	6	1

**1.7.3. Derivados de GHB**

	Nº. muestras	Tipo de muestra
<b>Gammabutirolactona</b>	3	Líquido

**2. Evolución del número de casos de alijos por año**



## SERVICIO DE VALORACIÓN TOXICOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

La misión del Servicio de Medio Ambiente es principalmente, la determinación de la existencia de grave riesgo en los asuntos de supuestos delitos contra el medio ambiente, determinación imprescindible para el hecho delictivo. Para ello se atiende a las solicitudes de realización de análisis, ensayos y determinaciones necesarias, por parte de la autoridad judicial, además de colaborar con la policía judicial en la toma de muestras. En los casos que se considera necesario se realizan estudios y determinaciones in situ para completar el informe pericial.

Corresponde a la Toxicología Medioambiental Forense el estudio 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, están relacionados con los tipos de investigación siguientes:

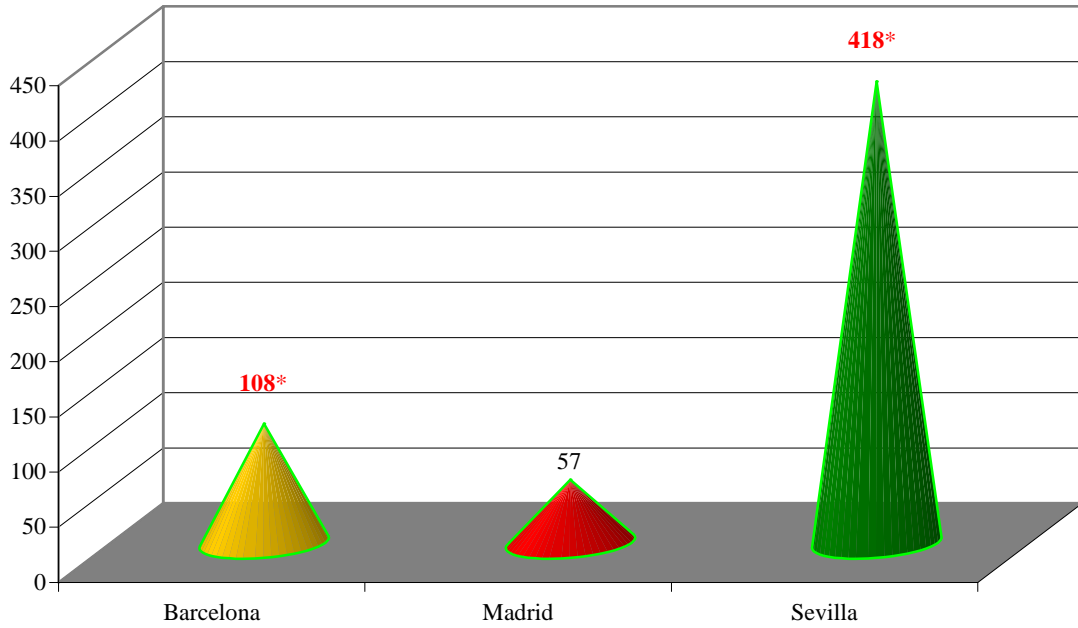
- ✓ Estudio de afectación medioambiental por vertidos de aguas residuales urbanas o industriales.
- ✓ Estudio de afectación medioambiental por vertidos de purines y lodos de depuradora.
- ✓ Análisis de residuos y lixiviados.
- ✓ Análisis de contaminantes en suelos.
- ✓ Valoración Toxicológica de análisis, Informes o Documentos.

Además de la labor pericial desarrollada a petición de los Juzgados y de las Fiscalías especializadas en Medio Ambiente, 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, dirigidos fundamentalmente al Cuerpos de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid y Agentes Rurales de Cataluña.

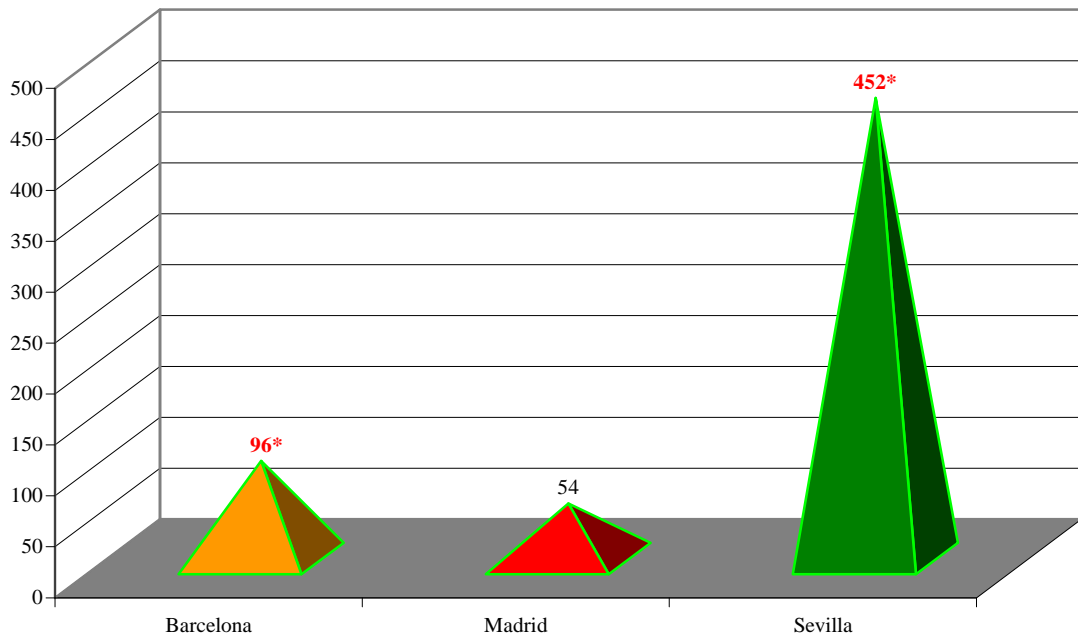
Cada Departamento territorial cuenta con un Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente. El trabajo de los Servicios de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente de los tres Departamentos es distinto:

- En el Departamento de Madrid se llevan a cabo sólo estudios relacionados con presuntos delitos contra el Medio Ambiente, realizando para ello todos los análisis necesarios, tanto Físico-Químicos, como de Ecotoxicidad y Microbiológicos y la Valoración de todos los datos resultantes de los análisis, y también, en caso necesario, de documentos externos o análisis realizados en otros laboratorios, si la Autoridad Judicial así lo requiere, pero siempre en relación con el Medio Ambiente.
- En el Departamento de Barcelona se llevan a cabo estudios relacionados con presuntos delitos contra el Medio Ambiente, realizando para ello análisis físico-químicos apoyados por el Servicio de Química, ensayos biológicos, microbiológicos y de toxicidad, estudios de indicadores biológicos y fisicoquímicos in situ, y valoraciones sobre el riesgo a los ecosistemas naturales y sobre la salud de las personas de vertidos, depósitos de residuos, emisiones atmosféricas y ruido ambiental. Este trabajo ha sido coordinado con la policía judicial y por las fiscalías de Medio Ambiente.
- En el Departamento de Sevilla durante 2012 se han llevado a cabo estudios relacionados con presuntos Delitos contra el Medio Ambiente, realizando para ello todos los análisis necesarios, tanto Físico-Químicos, como de Ecotoxicidad y la Valoración de todos los datos resultantes de los análisis, y también, en caso necesario, de documentos externos o análisis realizados en otros laboratorios, si la Autoridad Judicial así lo requiere, en relación con el Medio Ambiente. Del mismo modo se han realizado análisis biológicos de estudios de la data de muerte, análisis bioquímicos y sumersiones.

**Peticiones Generadas: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**

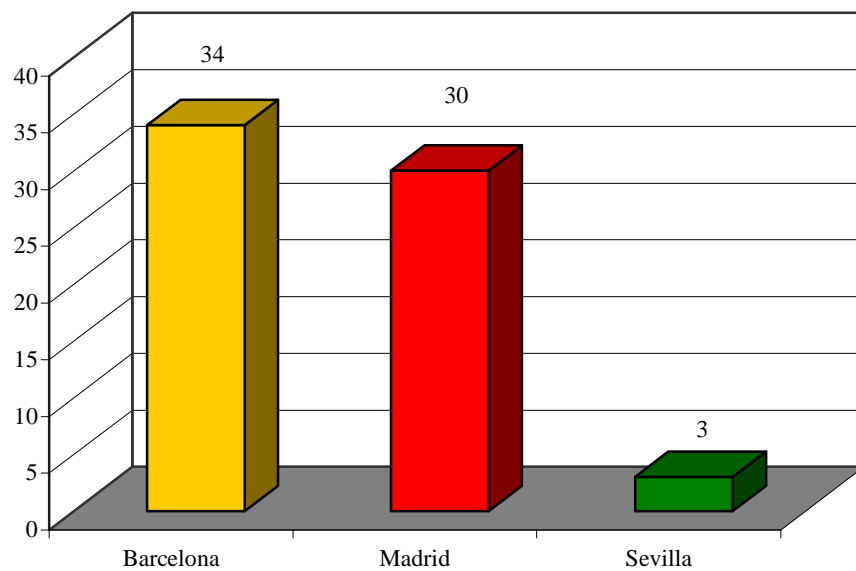


**Informes Emitidos: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**



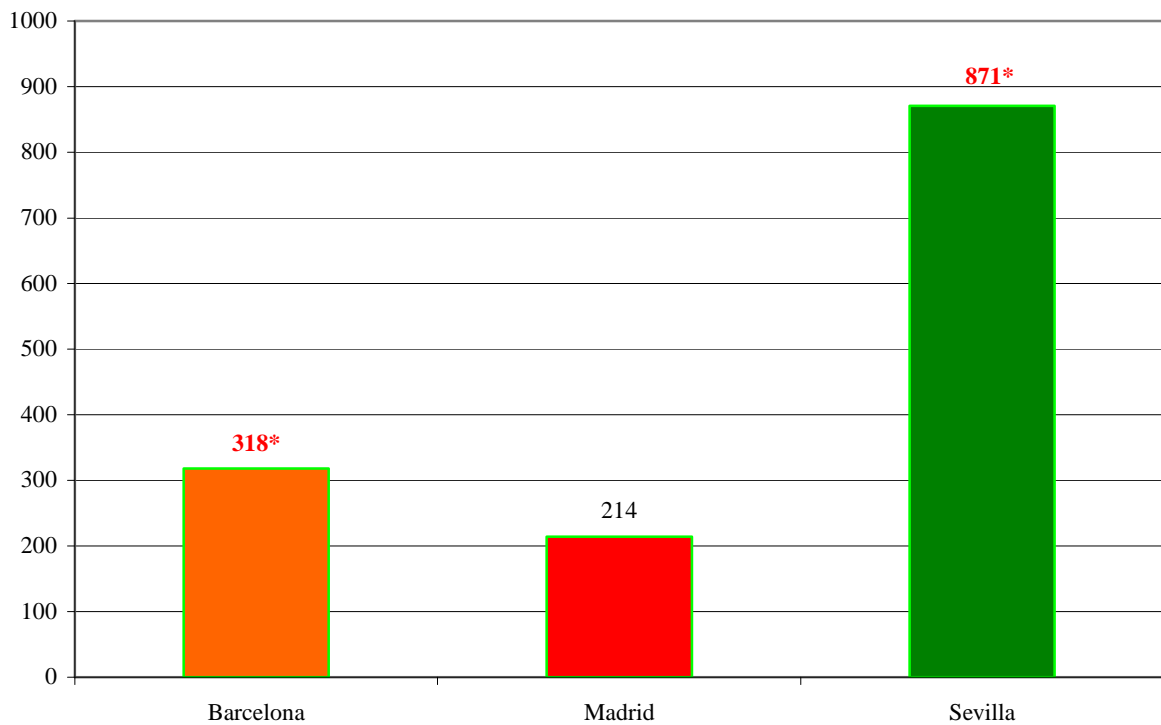
\* Peticiones e Informes realizados para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

**Informes Emitidos sobre medio ambiente**

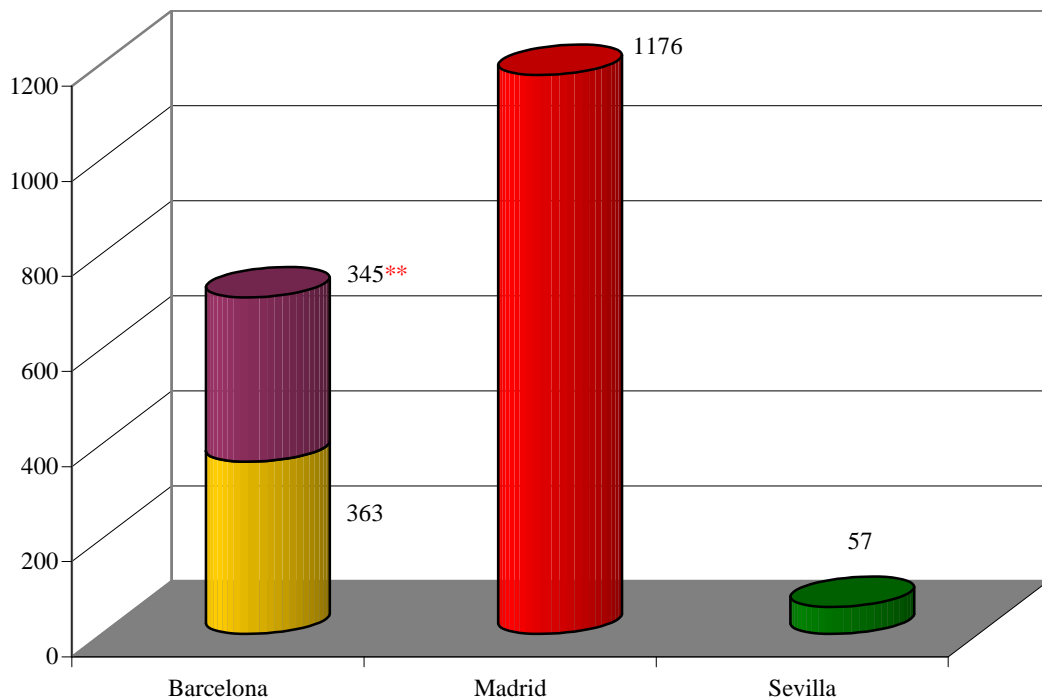




**Muestras Analizadas: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**



**Análisis realizados sobre medio ambiente**



\* Realización de análisis para Valoración Toxicológica y Medio Ambiente o bien para estudio de muestras de etiología desconocida.

\*\* Realización de análisis en el Servicio de Química para estudios medioambientales.

**MEDIO AMBIENTE**

**TIPOS DE INFORMES Y N° ANÁLISIS**

**Departamento de Barcelona**

	TIPO DE INFORME		N° ANÁLISIS
	B_VTMA	ECOTOXICIDAD	13
ESTUDIOS DE CAMPO		9	
MICROBIOLOGÍA		8	
QUÍMICA MEDIOAMBIENTAL		11	
VALORACIÓN MEDIOAMBIENTAL		40	
CONTROL INTERLABORATORIO		8	
<b>TOTAL</b>		<b>89</b>	<b>363</b>

**Departamento de Madrid**

	TIPO DE INFORME		N° ANÁLISIS
	M_VTMA	ECOTOXICIDAD	27
ESTUDIOS DE CAMPO		3	
MICROBIOLOGÍA		8	
QUÍMICA MEDIOAMBIENTAL		30	
VALORACIÓN MEDIOAMBIENTAL		33	
CONTROL INTERLABORATORIO		24	
<b>TOTAL</b>		<b>125</b>	<b>1.176</b>

**Departamento de Sevilla**

	TIPO DE INFORME		N° ANÁLISIS
	S_VTMA	ECOTOXICIDAD	1
QUÍMICA MEDIOAMBIENTAL		1	
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>57</b>

### ESTUDIOS SOLICITADOS

#### Departamento de Barcelona

	TIPO ESTUDIO	Nº PETICIONES
	B_VTMA	<b>Valoración toxicológica de drogas, medicamentos y otras sustancias</b>
<b>Controles interlaboratorios</b>		<b>12</b>
<b><u>Medio Ambiente</u></b>		
Agua pozo contaminada		2
Agua contaminada mortandad peces		1
Contaminación marina		7
Eutrofización		1
Purines		2
Residuos		4
Ruido		8
Suelos/Tierras		2
Valoración Toxicológica		3
Vertido industrial		15
Vertido urbano		1
<b>TOTAL</b>		<b>46</b>
<b>SUMERSIÓN</b>		<b>34</b>
<b>TOTAL</b>		<b>108</b>

### Departamento de Madrid

	TIPO ESTUDIO	Nº PETICIONES	
		<b>Controles interlaboratorios</b>	<b>24</b>
	<b><u>Medio Ambiente</u></b>		
M_VTMA	Agua sondeo	1	
	Agua residual	4	
	Análisis hojas	3	
	Contaminación bacteriológica	2	
	Contaminación suelo/tierras	4	
	Contaminación río	6	
	Contaminación mar	1	
	Vertidos	7	
	Purines	1	
	Residuos	2	
	Rotura presa	2	
		<b>TOTAL</b>	<b>33</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>57</b>

### Departamento de Sevilla

	Nº PETICIONES	Nº PETICIONES	
		<b><u>Medio Ambiente</u></b>	
S_VTMA	Aguas residuales industriales	1	
	Aguas residuales urbanas	2	
	Lodos	1	
	Otros	4	
		<b>TOTAL</b>	<b>8</b>
	Documentos	<b>2</b>	
	Valoración	<b>1</b>	
	Muertos juzgados	<b>407</b>	
		<b>TOTAL</b>	<b>418</b>

## SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA

En el INTCF, el Servicio de Criminalística se encuentra exclusivamente en el Departamento de Madrid, y da respuesta a todos los informes criminalísticos solicitados al Instituto procedentes de toda la geografía nacional.

Esta organización tiene su sentido por la gran variedad de tipos de estudios que se solicitan al Servicio, lo que requiere contar con un equipo de especialistas en cada una de las áreas que comprende. Por otra parte, para dar respuesta a los informes de Criminalística se necesitan equipos instrumentales en general muy costosos, lo que obliga, para mayor aprovechamiento de los recursos, a su ubicación en un solo Departamento.

Los tipos de informes que se realizan en el Servicio de Criminalística se agrupan en cinco áreas fundamentales:

- Estudio de indicios distintos a los fluidos biológicos.
- Estudio criminalístico de lesiones.
- Estudio de restos óseos.
- Estudio de la fauna cadavérica para la data de la muerte.
- Estudio de documentos.

- Estudio de indicios: Los indicios que se estudian en este Servicio son los encontrados en la víctima o en el lugar de los hechos, como son, pelos, fibras, pinturas, plásticos, adhesivos y otros. Se incluye también en este grupo los contenidos gástricos y las manchas inorgánicas, no así los fluidos biológicos como sangre, semen y saliva, por pertenecer al campo de la Biología Forense y que se analizan en el Servicio de Biología.

Dentro de este campo las posibilidades analíticas son infinitas, ya que sobre este tipo de muestras pueden aplicarse casi todas las técnicas de análisis disponibles así como las distintas técnicas microscópicas. El objetivo del estudio de indicios es, por un lado identificar su naturaleza, y por otro, si se cuenta con una muestra de origen conocido, proceder a su cotejo para determinar si el indicio en cuestión, o dubitado, puede tener el mismo origen que la muestra indubitada. De esta forma se podrá relacionar, por ejemplo, un sospechoso con el lugar de los hechos o la víctima (por ejemplo, una escama de pintura de un coche encontrada en las ropas o heridas de una persona atropellada permitirá, mediante su estudio en el laboratorio, la identificación de la marca, color y fecha de fabricación del vehículo causante del atropello).

- Estudio criminalístico de lesiones: El estudio criminalístico de lesiones abarca principalmente las heridas de disparo (diagnóstico de orificio de entrada-orificio de salida, distancia de disparo e investigación de residuos de disparo en manos y ropas para la identificación del autor del disparo), las heridas de arma blanca (determinación de las características del arma y su cotejo con un arma sospechosa), y las heridas contusas (determinación del objeto vulnerante o tipo de superficie contra la que se produjo el golpe).

El estudio de residuos de disparo en las manos de un fallecido por arma de fuego o de una persona sospechosa de haber disparado un arma, permitirá determinar la autoría del disparo.

Los procedimientos analíticos en esta área van desde las diversas aplicaciones de la microscopía óptica y electrónica, hasta la analítica instrumental.

- Estudio de restos óseos: Habitualmente se reciben restos óseos y dentarios, con o sin partes blandas, encontrados de forma fortuita en el campo, en la realización de obras, personas desaparecidas, enterramientos en iglesias, en fosas comunes, etc.

La Antropología Forense proporciona datos preliminares de gran valor en el aspecto identificativo de las víctimas, especialmente en las situaciones en las que puede haber restos óseos de varios individuos.

En el estudio de restos óseos se determina si son humanos, el número mínimo de individuos que representan, el sexo de los individuos, la edad que tenían al fallecer, la estatura, la raza, así como la posible causa de la muerte, y el tiempo transcurrido desde la muerte. También se describen todos aquellos rasgos identificativos que puedan permitir su individualización, lo que permite orientar la investigación hacia la persona a la que pueden corresponder. Por tanto este estudio antropológico previo es muy importante para la identificación de los restos, así como para el esclarecimiento de las circunstancias que concurrieron en la muerte del individuo. La identificación posteriormente se aborda mediante el análisis de ADN realizado en el Servicio de Biología. Sin embargo, no siempre es posible la obtención de resultados mediante este tipo de técnicas, por lo que en estos casos, la identificación deberá realizarse a través del cotejo de datos ante y postmortem del individuo (radiografías, fórmulas dentales, informes médicos...).

Otro aspecto muy demandado en el estudio de restos óseos es la determinación de la data de la muerte. La dificultad de este tipo de estudio se debe al gran número de factores que influyen en la descomposición de un cadáver y el deterioro posterior de los restos, y la enorme influencia de las condiciones ambientales en donde se encuentren, condiciones que es indispensable conocer y que en la mayoría de los casos desconocemos.

Por último, también se solicita el estudio de las lesiones que puedan presentar los restos óseos, a fin de determinar si pueden estar relacionadas con la causa de la muerte.

- Estudio de la fauna cadavérica: Permite establecer la data de la muerte de un sujeto cuando el tiempo transcurrido desde el fallecimiento no es muy amplio. Para esto, se estudian dos aspectos, uno de ellos es la identificación de los artrópodos colonizadores e investigación de sus ciclos biológicos, y el otro tanto o más importante que el anterior, es conocer las condiciones medioambientales y los detalles del lugar y circunstancias en que ha permanecido el cadáver desde su muerte.

- Estudio de documentos: El objeto de este tipo de estudios es verificar la autenticidad o no de cualquier clase de documento (comercial, jurídico, social, privado, etc). El estudio de textos manuscritos y firmas es el objetivo de la mayor parte de los dictámenes solicitados, siendo otro tipo de dictámenes menos frecuentes el basado en el estudio de documentos impresos, documentos de identificación, tarjetas de crédito, pagarés, etc. En este tipo de estudios se requiere el empleo tanto de medios ópticos como instrumentales.

También dentro de esta área se realiza el estudio del toner de la impresora con la que se ha realizado un documento.

En el año 2012, el Servicio de Criminalística ha recibido 39 solicitudes de informes antropológicos-forenses, en relación con asuntos de posible adopción irregular y sustracción de recién nacidos.

En algunos de estos casos, los restos óseos exhumados se reducen a pequeños fragmentos en los que no es posible llevar a cabo un estudio antropológico clásico, e incluso, hay ocasiones, en los que no es posible afirmar, con un estudio macroscópico, que dichos fragmentos sean hueso. En estos casos, este Servicio realiza el análisis de pequeñas porciones de los fragmentos mediante micro espectrometría de infrarrojos, técnica que nos permite diferenciar con rapidez y con plena certeza qué fragmentos son hueso y cuales no. Los fragmentos óseos así identificados son los que se entregan al Servicio de Biología para estudio genético.

La micro espectrometría de infrarrojos aplicada al material óseo, también permite determinar el grado de degradación del material orgánico del hueso y su presencia o ausencia. A partir de estos resultados, se puede deducir las posibilidades de éxito del análisis genético. Así, en aquellos casos en los que en el

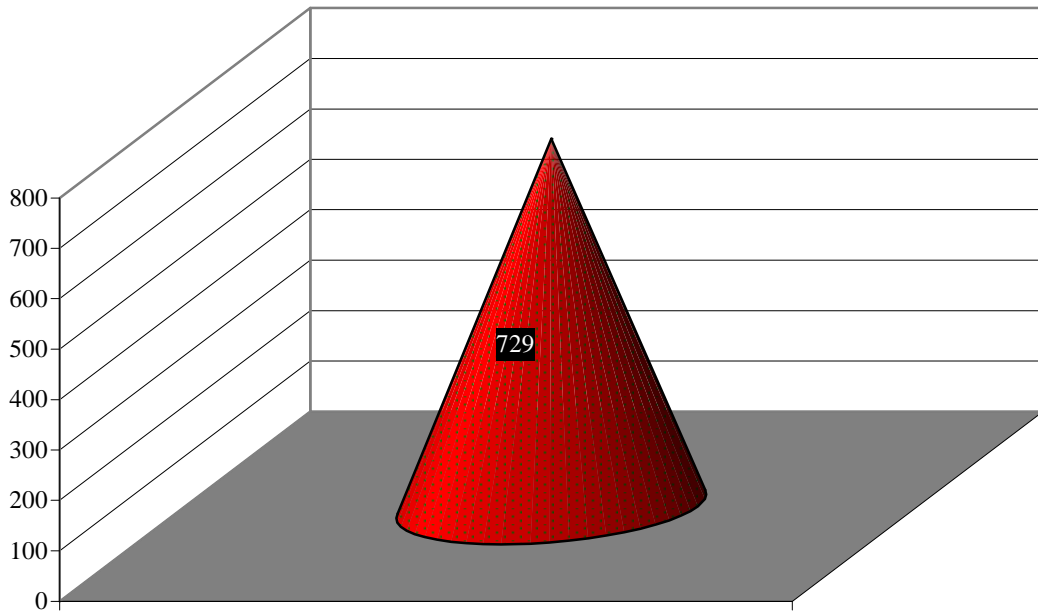
espectro obtenido los picos correspondientes al material orgánico están ausentes, se puede afirmar, que la probabilidad de obtener suficiente ADN para estudio genético es, prácticamente, nula.

Tanto la identificación del material óseo y del que no lo es, como la valoración de su grado de degradación, conllevan un importante ahorro económico, al evitar análisis genéticos innecesarios.

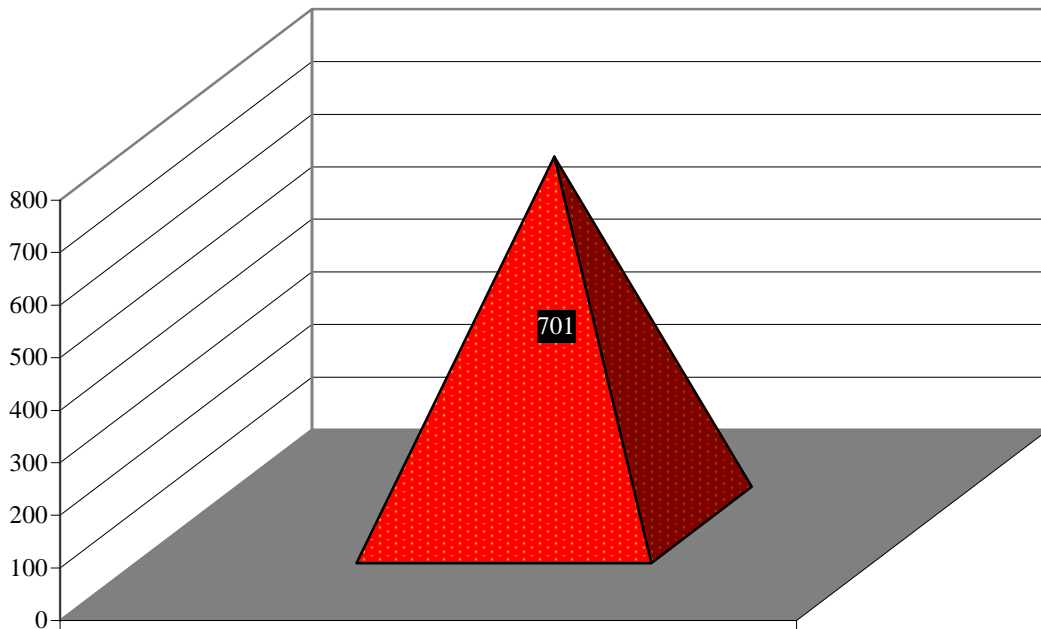
En relación a estos asuntos se ha participado, dentro del área de Antropología Forense del Servicio, en la elaboración de la “*Guía de recomendaciones para la práctica de la exhumación en casos de posible sustracción de recién nacidos*” que fue presentada en el Ministerio de Justicia en el mes de enero.

Destacar que durante este año 2012 el Servicio de Criminalística organizó las IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense, cuyo título era “*El estudio integrado en Antropología Forense del hallazgo a la Identificación*”. Se celebraron los días 24 y 25 de Mayo en las Rozas, sede del Departamento de Madrid y asistieron 128 personas, entre médicos forenses, facultativos, profesores de Universidad, personas que trabajan en el campo de la Antropología Forense y estudiantes. El Servicio de Criminalística presentó dos comunicaciones orales y dos pósters.

**Peticiones Generadas: Servicio de Criminalística**

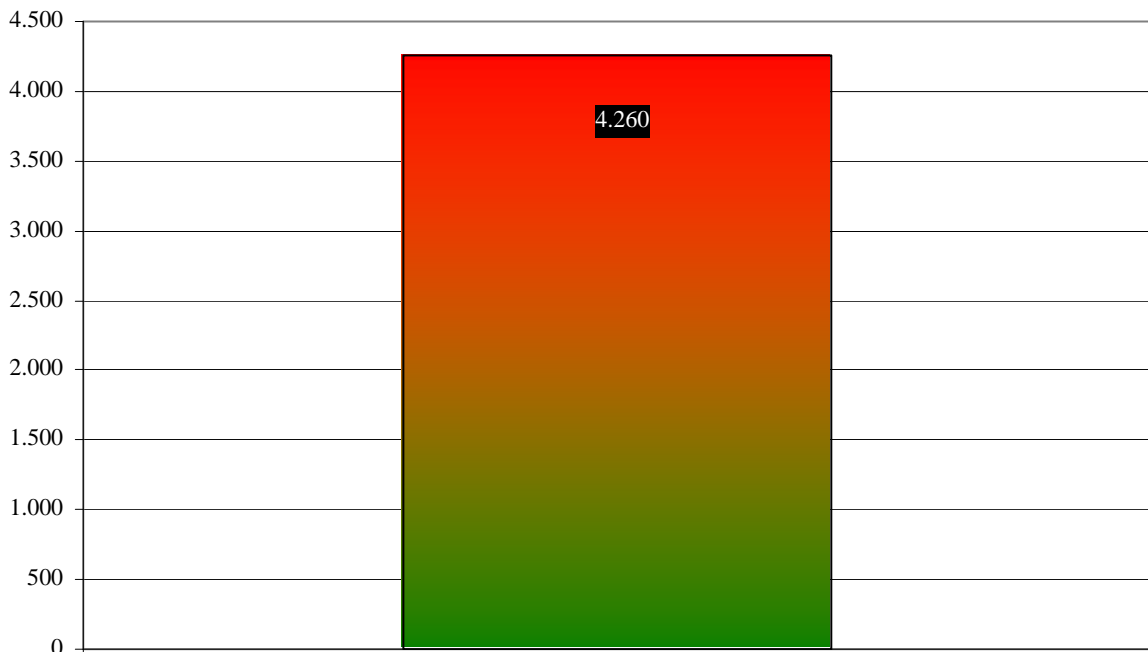


**Informes Emitidos: Servicio de Criminalística**





**Muestras Analizadas: Servicio de Criminalística**



**Clasificación por tipo de peticiones generadas: Servicio de Criminalística**

Data de la muerte en restos óseos	7
Entomología forense	135
Estudio antropológico forense	78
Estudio de pinturas	9
Estudio documentos	51
Estudio fibras	86
Estudio heridas arma blanca	38
Estudio heridas arma fuego	83
Estudio indicios criminal	26
Estudio lesiones en restos óseos	9
Estudio morfológico de pelos	103
Estudio tiempo de digestión en contenido gástrico	13
Estudio otras heridas	16
Estudio residuos disparo	58
Estudio tierras	3
Otros	14
<b>TOTAL</b>	<b>729</b>

## SERVICIO DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Servicio de Garantía de Calidad (SGC) tiene entre sus funciones la de colaborar con los distintos Servicios del Departamento 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, participa directamente en la organización de programas de garantía de calidad y en aquellos proyectos y convenios en los que la calidad es una de las materias contempladas.

Conforme a dichas funciones, el trabajo desarrollado en el Servicio es fundamentalmente:

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 protocolos de trabajo.
- Diseño y seguimiento de cadena de custodia de muestras.
- 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.
- Evaluación de la participación en ejercicios de Intercomparación.
- Control de trabajo no conforme, acciones correctivas, preventivas y reclamaciones.
- Realización de auditorías internas.

2. Mantenimiento de la acreditación de los ensayos incluidos en el alcance, 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. Como Centro de Referencia tiene establecidos dos programas de Ejercicios Interlaboratorios desde hace años y está introduciendo nuevos programas, que proporcionan a los laboratorios participantes la posibilidad de autoevaluar sus resultados y de disponer de muestras de referencia.

4. Participa en aquellos convenios de colaboración o proyectos en los que se requiere un conocimiento específico y amplio de la norma 17025 y una experiencia en la implantación de sistemas de calidad.

5. En su calidad 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 2012**

Durante el año 2012 el Servicio de Garantía de Calidad ha realizado:

- Seguimiento y mantenimiento de la acreditación del Departamento de Barcelona para las técnicas acreditadas.
- Elaboración, revisión, distribución y archivo del Manual de Calidad y de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNTs) (generales, de gestión de la calidad, de análisis, de funcionamiento de equipos y de calibración).
- Actualización y Control del Plan de Actividades de Evaluación de la Calidad (muestras ciegas, controles internos y externos).
- Actuación como interlocutores y responsables de calidad en las auditorías técnicas y responsables de los expedientes de la Entidad Nacional de Acreditación.
- Se han emitido 573 Informes en su función dentro del sistema de calidad.
- Se han puesto en vigor 76 ediciones de PNTs de los diferentes Servicios y 70 anexos relacionados con estos y otros documentos.
- Realización y seguimiento de pedidos de productos y servicios relacionados con la calidad de los ensayos.
- Solicitud y gestión de Autorizaciones de Importación de sustancias estupefacientes y psicótrópicas necesarias como MRs o controles externos (ejercicios interlaboratorios).
- Preparación de etiquetas varias para la gestión general de los diferentes Servicios (cajas de muestras).
- Solicitud y gestión de los Ejercicios Interlaboratorios para su participación por parte de los diferentes Servicios.
- Gestión y preparación de los envíos de equipos y patrones físicos (pipetas y pesas) para su calibración y/o reparación.
- Control del archivo de la documentación de los equipos de laboratorio y de los equipos informáticos. 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.
- 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.
- Gestión junto con los Servicios de la documentación de los cursos de formación, y cualificaciones del personal del centro así como gestión de la evaluación de los cursos externos de formación. Control del 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.

### Acreditación

#### **Técnicas anteriormente acreditadas**

#### **Valoración Toxicológica**

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

## **Química**

1. Alcohol etílico por cromatografía de gases (GC) con detector de llama y analizador de espacio en cabeza.
2. Metales disueltos por espectroscopia de emisión atómica mediante acoplamiento de plasma inductivo (ICP-AES).
3. Riqueza en Cocaína por cromatografía de gases con detector FID.
3. Riqueza en Heroína por cromatografía de gases con detector FID.
4. Riqueza en Anfetamina por cromatografía de gases con detector FID.
5. Riqueza en Metanfetamina por cromatografía de gases con detector FID.
6. Riqueza en MDMA por cromatografía de gases con detector FID.

## **Biología**

1. Estudios preliminares de sangre
  - 1.1. Diagnóstico genérico de manchas de sangre. Test de Adler.
  - 1.2. Detección de restos de sangre humana mediante inmunocromatografía.
2. Estudios preliminares de semen
  - 2.1. Detección de proteína p30 (PSA) mediante inmunocromatografía.
  - 2.2. Detección de semenogelina (SG) humana mediante inmunocromatografía.
3. Estudios preliminares de saliva
  - 3.1. Detección de alfa-amilasa humana mediante inmunocromatografía
4. Amplificación y secuenciación de ADN mitocondrial regiones HVI, HVII y HVIII.
5. Extracción y cuantificación de ADN.
6. Análisis de STRs de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
7. Edición del perfil genético y perfiles mezcla.

**Gestión de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento durante el año 2012 que han generado algún tipo de informe**

Auditorias Internas	1
Registros de no conformidades	16
Registros de acciones correctivas	13
Registro de acciones preventivas o de mejora	13
Elaboración de nuevos PNTs y anexos y modificación de versiones de procedimientos y anexos	146
Evaluación de calibraciones internas y externas de pipetas	317
Evaluación de calibraciones internas de balanzas	27
Evaluación de calibraciones externas de patrones físicos	11
Informes anuales de Solicitudes de MRs y Patrones	1
Solicitudes de sustancias estupefacientes y psicotrópicas	9
Informes de evaluación de Ejercicios Interlaboratorio externos	38
Informes de evaluación de Ejercicios Intercomparación realizados como Centro de Referencia	4

**Evaluación de la calidad del Departamento de Barcelona: Participación en Ejercicios de Intercomparación**

**Servicio de Química**

**Programa:** Proficiency study AQA.

**Organizador:** National Measurement Institute of Australian Government (NMI)

**Muestras:** Pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Cuatrimestral

**Parámetros:** Heroína, Cocaína, Anfetamina....

**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:** Bianaual

**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:** Programa de Control de Calidad en el Análisis de Drogas de Abuso en Orina (Modalidad B)

PCQ

**Organizador:** IMIN-HOSPITAL DEL MAR

**Muestras:** Orina

**Periodicidad:** Trimestral

**Parámetros:** Drogas de Abuso

**Programa:** Forensic Toxicology Criminalistics (FTC)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Sangre

**Periodicidad:** Semestral

**Parámetros:** Drogas

**Programa:** Aguas residuales (Parámetros Generales) GSCARG

**Organizador:** Gabinete de Servicios para la Calidad

**Muestras:** Aguas Residuales

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** DQO, pH, N, P, Hg, Cr, Fe, conductividad, cloruros, sólidos en suspensión

**Programa:** Aguas residuales (Parámetros Comunes y Especiales) GSCARE

**Organizador:** Gabinete de Servicios para la Calidad

**Muestras:** Aguas Residuales

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** DQO, pH, conductividad, amonio, Cr VI, As, Cd, Pb, fenoles, detergentes aniónicos, carbono orgánico

**Programa:** WASTE WATER METALS. GROUP 12 Aquacheck

**Organizador:** LGC Standard

**Muestras:** Matriz de efluente

**Periodicidad:** 4 entregas anuales

**Parámetros:** metales

### Servicio de Valoración toxicológica y medio ambiente

**Programa:** Ejercicio de Comparación Interlaboratorio para el Ensayo de Toxicidad de Bacterias Luminiscentes

**Organizador:** Centro de Investigación e innovación en Toxicología-Universitat Politècnica de Catalunya (CRIT-UPC)

**Muestras:** Efluentes

**Periodicidad:** 1 entrega anual de 5 series

**Parámetros:** Toxicidad con *Photobacterium Phosphoreum*

**Programa:** Ejercicio de Comparación Interlaboratorio del Ensayo de Toxicidad con Daphnia

**Organizador:** Centro de Investigación e innovación en Toxicología-Universitat Politècnica de Catalunya (CRIT-UPC)

**Muestras:** Efluentes

**Periodicidad:** 1 entrega anual de 3 series

**Parámetros:** Toxicidad con *Daphnia magna*

**Programa:** Aguas residuales (Parámetros Generales) GSCARG

**Organizador:** Gabinete de Servicios para la Calidad

**Muestras:** Aguas Residuales

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** DBO<sub>5</sub>

**Programa:** Aguas residuales (Parámetros Comunes y Especiales) GSCARE

**Organizador:** Gabinete de Servicios para la Calidad

**Muestras:** Aguas Residuales

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** DBO<sub>5</sub>, Materias Inhibidoras

**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-ROOM con las historias e imágenes de lugar de los hechos, exámenes externos e imágenes macroscópicas y microscópicas de 6 casos reales

**Periodicidad:** Semestral

**Parámetros:** Diagnostico 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

**Programa:** AABB/CAP Parentage Testing (PARF)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Manchas de sangre en papel, hisopos bucales

**Periodicidad:** Cuatrimestral

**Parámetros:** Análisis de parentesco y/o parentesco

**Programa:** Ejercicio colaborativo ADN-Huesos

**Organizador:** INTCF

**Muestras:** Restos óseos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Extracción/cuantificación/identificación

**Programa:** Ejercicio colaborativo de mezclas autosómicas (GHEP Mix)

**Organizador:** INTCF

**Muestras:** Perfiles brutos, perfiles analizados, resultados teóricos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Análisis genético perfiles-mezcla/valoración estadística mezclas

### Actividades por parte del SGC de desarrollo de la función del INTCF como Centro de Referencia

- Organización y coordinación de Ejercicios de Intercomparación:
  - Coordinación y Organización del Ejercicio de intercomparación de alcohol etílico en sangre.
  - Coordinación del Ejercicio Interlaboratorio de Drogas de Abuso Habituales en Alijos, consistente en el envío de 7 muestras diferentes correspondientes a 7 sustancias estupefacientes (cocaína, heroína, anfetamina, metanfetamina, MDMA, THC y ketamina).

La participación en Ejercicios de Intercomparación proporciona un medio para comparar el trabajo de un laboratorio con el de otros laboratorios, estimula la autoevaluación, reduce errores del laboratorio y proporciona la evidencia externa de la calidad de la técnica analítica y la competencia individual de los analistas.

- Participación en el “Proyecto de colaboración entre el Instituto Nacional de Toxicología y el Cuerpo de Mossos d’Esquadra”, en el que el Departamento de Barcelona del INTCF ha cedido recursos personales y materiales (instalaciones, pesas patrón...) para la calibración de material volumétrico, balanzas y granatarios del laboratorio de la División de la Policía Científica de los Mossos d’Esquadra. Este proyecto es uno de los ejemplos de recursos a compartir entre laboratorios.
- Participación en actividades desarrolladas en Turquía en el marco del Proyecto de Hermanamiento entre la Republica de Turquía y los Reinos de España y Holanda organizado con fondos de la Unión Europea y denominado “Improving the skills of Forensic Experts” (TR 08IB JH 01)

1. Auditoría de diagnóstico según la ISO/IEC 17025:2005.

**“Pre-assessment, at the ATK, KPL and JKDB, on the Drug Screening in body fluids (blood and urine) to be accredited on ISO 17025”**

Esta actividad ha consistido en la realización de auditorías de mejora a laboratorios que están desarrollando métodos analíticos para el análisis en muestras biológicas.

Fecha de la actividad: 14-18 de Mayo de 2012, Estambul y Ankara.



2. Auditoría de diagnóstico según la ISO/EC 17025:2005

**“Pre-assessment, at the ATK, KPL and JKDB, on the Drug Screening in body fluids (blood and urine) to be accredited on ISO 17025”**

Esta actividad ha consistido en evaluar el progreso realizado por los laboratorios (JKDB y ATK), que están implantando las recomendaciones realizadas en la anterior visita, así como asesorar a los laboratorios de cómo solicitar la acreditación del ensayo del alcohol en muestras biológicas.

Fecha de la actividad: 19-21 de Noviembre de 2012, Estambul y Ankara.

**EJERCICIO DE INTERCOMPARACIÓN DE ALCOHOL EN ETÍLICO EN SANGRE**

**Laboratorios inscritos: 66**

**Tipo de laboratorios**

Laboratorios públicos 61  
 Laboratorios privados 5

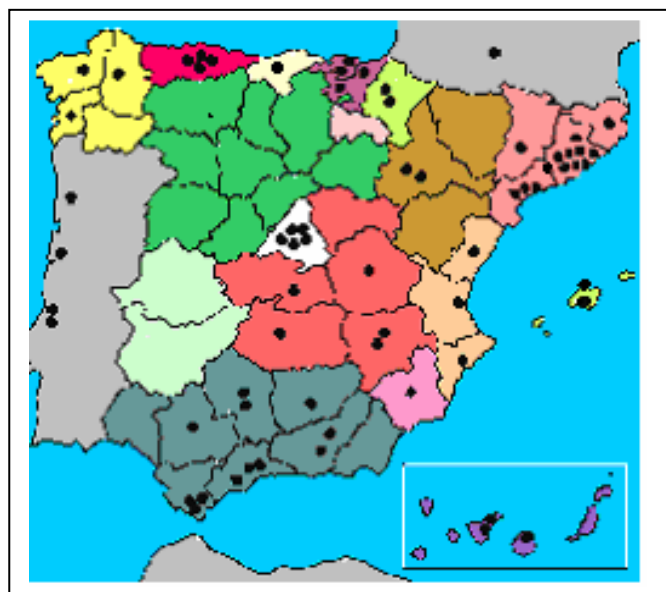
**Laboratorios Públicos**

Instituto Nacional Toxicología y Ciencias Forenses	4
Institutos Medicina Legal / Anatómicos Forenses	20
Sanidad/Salud pública	13
Hospitales (*)	20
Universidad	3
Fuerzas armadas/seguridad	1

(\*) Algunos hospitales probablemente tengan laboratorios privados

**Distribución geográfica de los laboratorios participantes**

España	61
Francia	1
Portugal	4
Andalucía	12
Aragón	2
Asturias	5
Baleares	2
Canarias	2
Cantabria	1
Castilla-La Mancha	5
Cataluña	15
Comunidad Valenciana	2
Galicia	3
Madrid	5
Murcia	1
Navarra	2
País Vasco	4



---

**EJERCICIO INTERLABORATORIO DE  
DROGAS DE ABUSO HABITUALES EN ALIJOS**

---

**Laboratorios inscritos:** 17

**Tipo de laboratorios**

Laboratorios públicos 17  
Laboratorios privados 0

**Laboratorios Públicos**

Instituto Nacional Toxicología y Ciencias Forenses	4
Institutos Medicina Legal / Anatómicos Forenses	0
Sanidad/Salud pública	6
Aduanas	2
Hospitales	0
Universidad	0
Fuerzas armadas/seguridad	5

**Distribución geográfica de los laboratorios participantes**

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



## Departamento de Madrid

### Resumen 2012

Durante el año 2012 el Servicio de Garantía de Calidad ha realizado:

- Seguimiento y mantenimiento de la acreditación del Departamento de Madrid para las técnicas acreditadas durante el anterior ejercicio.
- Preparación del alcance de acreditación como proveedor de Programas de Intercomparación que se están llevando a cabo, dentro de la función del INTCF como Centro de Referencia.
- Elaboración, revisión, distribución y archivo del Manual de Calidad y de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNTs) (generales, de gestión de la calidad, de análisis, de funcionamiento de equipos y de calibración). En concreto en 2012 se han elaborado y/o revisado 85 PNTs de los diferentes Servicios y varios de los capítulos del Manual de Calidad.
- Responsables de los expedientes de acreditación del Departamento de Madrid frente a la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).
- Emisión de 347 Informes, 17 de ellos en su calidad de peritos de la Administración de Justicia y 330 en su función dentro del sistema de calidad.
- 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.
- Solicitud y gestión de los Ejercicios Interlaboratorios 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 46 informes.
- Gestión y evaluación de la calibración externa de patrones físicos (pesas de referencia y termómetros de referencia) y gestión de envío de pipetas para su calibración.
- Gestión de la base de datos de equipos del Departamento.
- Organización del Ejercicio de Intercomparación anual de investigación de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas que viene siendo coordinado por este Servicio del Departamento de Madrid desde el año 1992, en colaboración con el grupo de habla española y portuguesa de la Asociación Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG).
- Elaboración del programa de auditorías internas, actuación como interlocutores y responsables de calidad en la auditoría interna realizada externamente y actuación como auditores internos en el resto de auditorías internas realizadas según programa, siendo el objetivo de las mismas el comprobar el grado de implantación del sistema de calidad en diferentes áreas.
- Formación y supervisión de dos facultativos del Departamento para su cualificación como auditores internos.
- Coordinación de la encuesta de satisfacción remitida a 53 Institutos de Medicina Legal del área geográfica correspondiente al Departamento de Madrid y evaluación de las 36 respuestas recibidas.
- Estudio y seguimiento de las reclamaciones de usuarios recibidas y elaboración de procedimiento para la mejora de la gestión.

## Acreditación

### Técnicas anteriormente acreditadas

#### Valoración Toxicológica

1. Determinación de la Toxicidad por Inhibición de la bioluminiscencia bacteriana con *Vibrio Fischeri*.

#### Química

1. Alcohol etílico por cromatografía de gases (GC) con detector de llama y analizador de espacio en cabeza.
2. Carboxihemoglobina respecto a hemoglobina total por espectrofotometría visible.

#### Drogas

1. Cribado de cocaína por cromatografía de líquidos con detector de diodo array o cromatografía de gases con detector selectivo de masas.
2. Riqueza en cocaína por cromatografía de líquidos con detector de diodo array.
3. Cribado de Heroína por cromatografía de líquidos con detector de diodo array o cromatografía de gases con detector selectivo de masas.
4. Riqueza en Heroína por cromatografía de líquidos con detector de diodo array.

#### Biología

1. Estudios preliminares de sangre:
  - 1.1. Diagnóstico genérico de manchas de sangre. Test de Adler.
  - 1.2. Detección de restos de sangre humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
2. Estudios preliminares de semen:
  - 2.1. Prueba de la fosfatasa ácida semicuantitativa (prueba orientativa del alfanaftil).
  - 2.2. Estudio microscópico de espermatozoides y otros restos celulares.
  - 2.3. Detección de proteína p30 (PSA) mediante test semicuantitativo en membrana.
  - 2.4. Tinción de espermatozoides por el método de gran modificado "árbol de navidad".
  - 2.5. Detección de semenogelina (SG) humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
3. Estudios preliminares de saliva:
  - 3.1. Detección de alfa-amilasa humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
4. Extracción y cuantificación de ADN.
5. Amplificación y secuenciación de ADN mitocondrial regiones HV1, HV2, HV3.
6. Análisis de STRs de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR

y detección por electroforesis capilar.

7. Edición del perfil genético.
8. Determinación de paternidad y/o maternidad –con presencia de uno o de los dos progenitores.
9. Comparación de perfiles en casos simples.
10. Comparación de perfiles en mezclas de dos componentes en fluidos biológicos.

Durante el año 2012 se ha continuado trabajando en la implantación de la Norma UNE EN ISO/IEC 17043: “Evaluación de la conformidad-Requisitos generales para los ensayos de aptitud” en la gestión de los dos ejercicios de intercomparación organizados por el INTCF para su futura acreditación en 2013.

### Tipo de informes

<b>Informes Judiciales</b>	<b>17</b>
Informes Etilómetros	14
Otros informes calidad	3
<b>Informes sistema de calidad</b>	<b>330</b>
Informes Auditorías	7
Informes Ejercicios Intercomparación externos	46
Informes evaluación de participantes en ejercicios intercomparación organizados por SGC	277

### Gestión de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento durante el año 2012 que han generado algún tipo de informe

Auditorías internas	7
Gestión de reclamaciones	27
Registros de no conformidades	79
Registros de acciones correctivas/preventivas	17
Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	70
Evaluación de calibraciones externas de patrones físicos	3
Informes de Evaluación de ejercicios Interlaboratorio	54
Informes de Ejercicios Intercomparación realizados como Centro de Referencia	1

## Evaluación de la calidad del Departamento de Madrid: Participación en Ejercicios de Intercomparación

### Servicio de Drogas

**Programa:** Proficiency study AQA.

**Organizador:** National Measurement Institute of Australian Government (NMI)

**Muestras:** Pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Cuatrimestral

**Parámetros:** Heroína, Cocaína, Anfetamina....

**Programa:** ENFSI Proficiency test

**Organizador:** ENFSI Drugs Working group

**Muestras:** Pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Heroína, Cocaína, otros

**Programa:** Drugs in Hair Proficiency Test (GTFCH\_DHF)

**Organizador:** Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie (GTFCH)

**Muestras:** Pelos

**Periodicidad:** Cuatrimestral

**Parámetros:** Drogas de abuso en cabellos

**Programa:** International Quality Assurance Programme (IQAP)\_Biological Specimens Group

**Organizador:** United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC)

**Muestras:** Prinas

**Periodicidad:** Semestral

**Parámetros:** Drogas de abuso en orina

**Programa:** International Quality Assurance Programme (IQAP)\_Sized materials Group

**Organizador:** United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC)

**Muestras:** Pulverulentas-sólidas

**Periodicidad:** Semestral

**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

### Servicio de Química

**Programa:** Ejercicio de Intercomparación de alcohol etílico en sangre

**Organizador:** INTCF

**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 y otros compuestos volátiles

**Programa:** Urine Toxicology Survey (UT)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Orina

**Periodicidad:** Cuatrimestral

**Parámetros:** Drogas de abuso y fármacos

**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:** Sangre y orina

**Periodicidad:** Semestral

**Parámetros:** Alcohol etílico, drogas de abuso y fármacos

**Programa:** Oral Fluid Drugs

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Fluido oral (saliva)

**Periodicidad:** Trimestral

**Parámetros:** Drogas de abuso

**Programa:** Flammable Analysis

**Organizador:** Collaborative Testing Services, Ltd.

**Muestras:** Distintos soportes

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Sustancias acelerantes de la combustión

**Servicio de Valoración toxicológica y medio ambiente**

**Programa:** WASTE WATER METALS. GROUP 12 Aquacheck

**Organizador:** LGC Standard

**Muestras:** matriz de efluente

**Periodicidad:** 2 rondas anuales

**Parámetros:** metales

**Programa:** Quality in Water Analysis Scheme (QWAS)

**Organizador:** LGC Standards

**Muestras:** Aguas

**Periodicidad:** 2 rondas anuales

**Parámetros:** Coliformes totales, coliformes fecales y estreptococos fecales

**Programa:** Ecotoxicology test- Aquacheck grupo 50

**Organizador:** LGC Standards

**Muestras:** Acuosa

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** 48 h EC50 Daphnia magna y Vibrio fischeri 30 min IC50 ( ISO 11348-3)

**Programa:** Determinantes no específicos. Aquacheck grupo 11.

**Organizador:** LGC Standards

**Muestras:** Acuosa

**Periodicidad:** 2 rondas anuales

**Parámetros:** DBO, DQO, MBAS, COD/COT, sólidos en suspensión

**Programa:** Ejercicio de Comparación Interlaboratorio para el Ensayo de Toxicidad de Bacterias Luminiscentes

**Organizador:** Centro de Investigación e innovación en Toxicología-Universitat Politècnica de Catalunya (CRIT-UPC)

**Muestras:** Efluentes

**Periodicidad:** 1 entrega anual de 5 series

**Parámetros:** Toxicidad con *Vibrio fischeri*

**Programa:** Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.

**Organizador:** Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP)

**Muestras:** Acuosa

**Periodicidad:** Tres 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

**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 gravimetría

**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:** Tres rondas anuales

**Parámetros:** pH y conductividad

### Servicio de Criminalística

**Programa:** Non-destructive examination of security documents/bank notes

**Organizador:** ENFSI-European Document Experts Working Group

**Muestras:** Documentos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Autenticidad de documentos

**Programa:** Test interlaboratorio grafística-escritura

**Organizador:** Collaborative Testing Services, LTD

**Muestras:** Guardia Civil-Red Española de Laboratorios Forenses Oficiales

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Autenticidad documentos manuscritos

**Programa:** Fibers analysis

**Organizador:** Collaborative Testing Services, LTD



**Muestras:** Fibras  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** Análisis de fibras

**Programa:** Paint analysis  
**Organizador:** Collaborative Testing Services, LTD  
**Muestras:** Pinturas  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** Análisis de pinturas

**Programa:** Collaborative paint exercise  
**Organizador:** ENFSI European paint & glass Working Group  
**Muestras:** Pinturas  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** Análisis de pinturas

**Programa:** Test de intercomparación de pinturas  
**Organizador:** Guardia Civil-Red Española de Laboratorios Forenses Oficiales  
**Muestras:** Pinturas  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** Análisis de pinturas

**Programa:** Collaborative Exercise Fibers  
**Organizador:** ENFSI European Textile&Hair Group  
**Muestras:** Fibras  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** Análisis de fibras

**Programa:** ENFSI Proficiency Test on Identification of GRS (Gun Shoot Residues) by SEM/EDX  
**Organizador:** ENFSI GRS Working Group  
**Muestras:** Portamuestras  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** análisis de residuos de disparos

### 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 y estudios preliminares

**Programa:** Ejercicio colaborativo ADN-Huesos  
**Organizador:** INTCF  
**Muestras:** Restos óseos  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** Extracción/cuantificación/identificación

**Programa:** Ejercicio colaborativo de mezclas autosómicas GHEP Mix

**Organizador:** INTCF

**Muestras:** Perfiles brutos, perfiles analizados, resultados teóricos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Análisis genético perfiles-mezcla/valoración estadística mezclas.

**Programa:** Bioquímica de Urgencias

**Organizador:** Sociedad Española de Análisis Clínicos (SEQC)

**Muestras:** Suero

**Periodicidad:** Trimestral

**Parámetros:** Marcadores bioquímicos

**Programa:** Bacterial Antigen Detection (BAS)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Lavado broncoalveolar y orina artificiales

**Periodicidad:** Semestral

**Parámetros:** Legionela y *Streptococcus pneumoniae*

### Actividades por parte del SGC de desarrollo de la función del INTCF como Centro de Referencia

- **Organización y coordinación de Ejercicios de Intercomparación**

La participación en ejercicios de intercomparación proporciona un medio para comparar el trabajo de un laboratorio con el de otros laboratorios, estimula la autoevaluación, reduce errores del laboratorio y proporciona la evidencia externa de la calidad de la técnica analítica y la competencia individual de los analistas.

El Servicio de Garantía de Calidad ha coordinado y organizado el ejercicio de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas, encuadrado entre las actividades del Grupo de Habla Hispana y Portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG).

Además del ya mencionado valor de los ejercicios de intercomparación, cabe destacar que la participación en este Ejercicio de ADN en muestras biológicas es requisito obligatorio para los laboratorios españoles que necesiten incluir datos de ADN en la base de datos CODIS (R.D. 1977/2008).

- **Colaboración con organismos internacionales en la contribución de la unidad de criterio científico y la calidad de la pericia analítica**

Uno de los facultativos del Servicio de Garantía de Calidad este Departamento, por designación de la Dirección, está participando activamente en ENFSI (Red Europea de Institutos de Ciencias Forenses), como miembro del Comité para la Calidad y la Competencia (QCC). Esta organización europea está reconocida como organismo encargado de garantizar que la pericia criminalístico-forense se desarrolle con calidad en Europa. Su finalidad es la de compartir conocimientos, intercambiar experiencia y alcanzar acuerdos de mutuo reconocimiento en el campo de las ciencias Forenses. El facultativo del INTCF colabora en estos objetivos a través de las tareas que tiene asignadas y que, en concreto, son: elaborar y mantener actualizado un listado con las normas y documentos guía para que los laboratorios forenses puedan desarrollar todas las facetas de sus sistemas de calidad, siempre basados en las normas ISO/IEC 17025 y/o ISO/IEC 17020; y elaborar un documento guía para que los grupos de trabajos de expertos desarrollen los manuales de buenas prácticas donde se plasmen los criterios mínimos que deben cumplir los laboratorios para realizar las pericias en cada una de las áreas criminalístico-forenses con la calidad que exige el auxilio técnico a la Justicia.

- **Actividad como centro de referencia en materias propias de su actividad en relación con los Institutos de Medicina Legal**

El INTCF a través del Servicio de Garantía de Calidad colaboró con el Instituto de Medicina Legal de Albacete, Cuenca y Guadalajara haciendo una evaluación tanto de los resultados del control de calidad externo que realiza dicho IML como una evaluación comparativa de sus resultados con los obtenidos en el INTCF.

Dentro de sus disponibilidades materiales y presupuestarias, el INTCF, a través del Servicio de Garantía de Calidad, ha coordinado la distribución de algunas sustancias patrón a solicitud del Instituto de Medicina Legal del País Vasco.

**EJERCICIO DE COLABORACIÓN PARA LA COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE POLIMORFISMOS DE ADN EN MANCHAS DE SANGRE Y OTRAS MUESTRAS BIOLÓGICAS**

- **Participantes**

- N° de laboratorios participantes (2012): 121
- Laboratorios que han remitido resultados: 113

**Módulo de Parentesco**

- Nivel básico 113
- Nivel avanzado 56

**Módulo Forense**

- Nivel básico 71
- Nivel avanzado 42

- **Tipo de laboratorios**

**El 51% de los laboratorios son públicos y el 49% privados. Los públicos dependen de distintos Organismos:**

- Universidad 22 (35%)
- Justicia/Poder Judicial 18 (29%)
- Cuerpos de Seguridad 13 (21%)
- Hospitales 3 (5%)
- Otros gubernamentales 6 (10%)

- **Distribución geográfica**

**EUROPA: 56**

- España 38
- Portugal 11
- Italia 4
- Francia 2
- República Checa 1

**AMÉRICA:**

**67**

- Brasil 16
- Argentina 15
- Colombia 14
- Venezuela 6
- Ecuador 3
- Uruguay 4
- México 2
- Costa Rica 2
- Bolivia 1
- Chile 1
- Panamá 1
- Perú 1

## **Departamento de Sevilla**

### **Resumen 2012**

Durante el año 2012 el Servicio de Garantía de Calidad ha realizado:

- Seguimiento y mantenimiento de la acreditación del Departamento de Sevilla para las técnicas acreditadas durante el anterior ejercicio 2011.
- Colaboración con el Servicio de Química para obtener la acreditación del ensayo, determinación de alcohol etílico en sangre mediante cromatografía de gases con técnica de espacio de cabeza.
- Colaboración con el Servicio de Biología para obtener la ampliación del alcance de acreditación obtenido en el ejercicio anterior 2011.
- Se han emitido 182 Informes de calidad, 2 atendiendo al papel de Centro de referencia del Instituto respecto al Instituto de Medicina Legal de Granada, 9 relacionados con la participación del Departamento en ejercicios interlaboratorio y 171 informes internos relacionados con el seguimiento del sistema de calidad.
- Se han elaborado y/o revisado 13 PNTs de los diferentes Servicios.
- Respecto a Formación del Personal:  
-Participación en el Programa de Formación Continuada 2012, del Centro de Estudios Jurídicos para Médicos Forenses, en lo relativo al Sistema de Calidad del Departamento.
- Elaboración de la Memoria del Servicio correspondiente a 2011.
- Participación en la encuesta anual ISAM 2011.
- Participación en la encuesta anual de ENFSI 2011.

## **Acreditación**

### **Técnicas acreditadas anteriormente.**

#### **Biología**

1. Estudios preliminares de sangre:
  - 1.1. Test presuntivo de presencia de sangre: test de ADLER.
  - 1.2. Test de confirmación de presencia de sangre humana: prueba inmunocromatográfica específica de inmunoglobulina humana.
2. Estudios preliminares de semen:
  - 2.1. Test presuntivo de presencia de semen: Detección semicuantitativa de actividad fosfatasa ácida.
  - 2.2. 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).
3. Extracción, purificación y cuantificación de ADN.

4. Análisis de STRs (Short Tandem Repeat) de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
5. edición de perfiles.
6. Comparación de perfiles: Casos simples y paternidades.
7. Amplificación y Secuenciación de las regiones HV1 y HV2 del ADN mitocondrial.
8. Comparación de secuencias.

### **Técnicas acreditadas en 2012**

#### **Biología**

1. Estudios Preliminares de saliva en diferentes tipos de soporte:
  - Detección enzimática de alfa-amilasa.
  - Detección inmunocromatográfica de alfa-amilasa.
2. Comparación de perfiles genéticos en mezclas de restos biológicos de dos componentes.

#### **Química**

1. Determinación de alcohol etílico por cromatografía de gases con detector FID mediante técnica de espacio de cabeza.

### **Tipo de Informes**

INFORME DE REVISIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD 2012	1
INFORME A LA DIRECCIÓN DEL INTCF	2
INFORMES A LA S.G. DE ORGANIZACIÓN Y COORD. TERRITORIAL	1
INFORME EVALUACION FORMACIÓN - MÉDICOS FORENSES	1
INFORME EVALUACION CALIDAD DE LOS ENSAYOS INTERLABORATORIOS	-- 9
INFORMES DE CALIBRACION INTERNA	114
INF. EVALUACION CERTIFICADOS DE CALIBRACION EXTERNA	30
INFORMES DE VALIDACION	6
ELABORACIÓN / REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS	13
REVISIÓN DE CONVENIOS	2
CUMPLIMENTACIÓN DE ENCUESTAS DE OTROS ORGANISMOS	3

---

## Gestión de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento durante el año 2012

---

Auditoria interna	1
Gestión de reclamaciones	10
Registros de no conformidades	11
Registros de acciones correctivas/preventivas	11
Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	13
Evaluación de ejercicios Interlaboratorio	9
Ejercicios de Intercomparación en que participa el Departamento	9
Ejercicio de Intercomparación en el que actúa como Centro de Referencia	2

---

## Evaluación de la calidad del Departamento de Sevilla: Participación en Ejercicios de Intercomparación

---

### Servicio de Química (revisar mayúsculas)

**Programa:** Proficiency study AQA.

**Organizador:** National Measurement Institute of Australian Government (NMI)

**Muestras:** Pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Heroína

**Programa:** ENFSI Proficiency test.

**Organizador:** ENFSI

**Muestras:** Pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Heroína, Cocaína, otros

**Programa:** Ejercicio Interlaboratorios de drogas de abuso habituales en alijos

**Organizador:** INTCF Departamento de Barcelona

**Muestras:** Pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Heroína, Cocaína, otros

**Programa:** Proficiency test for drugs of abuse in hair.

**Organizador:** Society of hair Testing

**Muestras:** Pelos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Drogas de abuso en cabellos

**Programa:** Ejercicio de Intercomparación de alcohol etílico en sangre.

**Organizador:** INTCF

**Muestras:** Sangre, plasma

**Periodicidad:** Cuatrimestral

**Parámetros:** Alcohol etílico y otros compuestos volátiles

### 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:** Semestral

**Parámetros:** Genética forense y de parentesco

**Programa:** Ejercicio colaborativo AND-Huesos

**Organizador:** INTCF

**Muestras:** Restos óseos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Extracción/cuantificación/identificación

**Programa:** Ejercicio colaborativo de mezclas autosómicas.

**Organizador:** GEP Mix

**Muestras:** Perfiles brutos, perfiles analizados, resultados teóricos

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Análisis genético perfiles-mezcla/valoración estadística mezclas.

### Actividades de desarrollo de la función del INTCF como Centro de Referencia

Durante 2012 el Servicio de Garantía de Calidad ha realizado actividades correspondientes al cumplimiento del Convenio de colaboración entre el M. Justicia y la Junta de Andalucía para la formación del personal del Instituto de Medicina Legal de Granada en la realización de estudios toxicológicos e histopatológicos (Resolución de 22 de octubre de 2007, de la Secretaría de Estado de Justicia).

Este Departamento del INTCF es desde 2001 uno de los tres laboratorios de referencia del *Proficiency test for drugs of abuse in hair*, organizado anualmente por la Society of hair Testing.

## SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El Servicio de Información Toxicológica (SIT), es uno de los Servicios del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (Ministerio de Justicia). Desde su creación, en febrero de 1971, desempeña funciones de Centro Antitóxico Español. Como tal recibe, vía telefónica, consultas médicas sobre intoxicaciones y exposiciones a sustancias tóxicas. Las consultas son atendidas por médicos especialistas en toxicología que suministran información toxicológica, con fines de tratamiento médico tanto a personal sanitario como a particulares sin formación sanitaria específica. Este Servicio también tiene como función, difundir los conocimientos en materia toxicológica y contribuir a la prevención de las intoxicaciones, haciendo estudios estadísticos de las consultas que se reciben en el mismo. Además de esta función clínica, y dado que el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses es un órgano auxiliar de la Administración de Justicia, este Servicio cumple funciones de asesoramiento a Jueces, Magistrados, Fiscales y Tribunales en las materias de su competencia.

El Servicio de Información Toxicológica (SIT), como Centro Antitóxico Español, recibe por vía telefónica, consultas médicas sobre intoxicaciones y exposiciones a sustancias tóxicas procedentes de toda la geografía española. Está disponible las 24 horas al día, los 365 días del año.

Es un servicio de referencia, dado el fácil acceso al mismo por parte de cualquier persona, ya que el número de teléfono se encuentra impreso en muchos de los envases de los productos que pueden plantear problemas de toxicidad y es ampliamente publicitado para el público en general (teléfono de urgencias 24X7: 91 562 04 20) y para los servicios médicos en particular, en este último caso, además, por medio de una línea específicamente habilitada para ellos. Las consultas recibidas proceden tanto de particulares, sin formación sanitaria específica, como del ámbito sanitario (centros de salud, hospitales, farmacias, etc.). El SIT está directamente conectado con la Sala Nacional de Emergencias de Protección Civil, para facilitar la consulta en caso de Accidentes Graves con Sustancias Químicas Peligrosas.

Las consultas recibidas en el SIT van a ser siempre atendidas por médicos especializados en Toxicología Clínica ya sean médicos forenses o facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, de modo que pueden proporcionar consejos e información sobre el manejo del paciente intoxicado, las características cinéticas y dinámicas de los principios activos y preparaciones comerciales, las medidas terapéuticas y analíticas que puedan apoyar el tratamiento y la evolución previsible, entre otras aportaciones. A menudo, en función del pronóstico y tipo de intoxicación, se valora la posibilidad de recomendar el traslado del paciente a niveles superiores de atención médica o su ingreso en hospitales con servicios especializados, 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:

○ Una base de datos de confección propia con más de 144.000 fichas de productos, que incluyen tanto principios activos como productos comercializados en el mercado español, de cada uno de los cuales, se ha realizado un estudio toxicológico, que permite proporcionar una respuesta inmediata ante una consulta debida a una intoxicación con alguno de los productos comunicados al SIT. Las composiciones de múltiples productos comerciales se notifican en cumplimiento de la normativa legal existente:

- 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.
- 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.



- Reglamento Europeo (CE) nº 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 Europeo (CE) nº 1272/2008 del Parlamento europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP).
- Reglamento Europeo (UE) nº 453/2010 de la Comisión, de 20 de mayo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 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).
- 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 autoliquidación de la tasa por el alta y la modificación de fichas toxicológicas en el registro de productos químicos.

Asimismo, también las empresas remiten información de sus productos voluntariamente o 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.

- Bases de datos comerciales, de interés toxicológico, relacionadas con sustancias químicas de síntesis y naturales.
- Biblioteca propia con unos 200 volúmenes, fundamentalmente de textos toxicológicos y farmacológicos, además de los volúmenes que se encuentran en la biblioteca general del Instituto.
- Base de datos elaborada con las principales características de las consultas realizadas al Servicio de Información Toxicológica a lo largo de los últimos años (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 de Información Toxicológica. En diciembre de 2012 el número de registros asciende a 873.235 consultas registradas.

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

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.

Estos estudios 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 la hora de evaluar los datos del presente estudio hay que tener en cuenta que el Servicio de Información Toxicológica (SIT) como Centro Antitóxico Español recibe, vía telefónica, consultas médicas sobre intoxicaciones y exposiciones a sustancias tóxicas. En ningún momento, los médicos que atienden las consultas tienen contacto directo con el paciente, por lo que no pueden valorar directamente las alteraciones provocadas, ni confirmar los datos aportados. Toda la evaluación de la intoxicación se realiza en función de los datos aportados por el solicitante de información.

## Informes

**Informes registrados en el SIT (año 2012):** En el Servicio de Información Toxicológica de Madrid en el año 2012 se han registrado 2.149 informes de los cuales 320 se adjudicaron a los Facultativos Médicos y Médicos Forenses del Servicio y 1.829 a los Facultativos encargados de la Documentación de este Servicio.

En los 320 informes solicitados a los médicos del SIT el solicitante pertenece a las siguientes instituciones:

<b>Informes</b>	<b>Facultativos Médicos y Médicos Forenses</b>
Administración de Justicia	17,5
Hospitales y Centros sanitarios	6,9
Otras Administraciones	1,9
Particular	73,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

En el caso de los informes realizados por los Facultativos de Documentación, se trata del estudio de la documentación presentada por las empresas de la industria química, con el fin de proporcionar la información necesaria que permitirá proporcionar a este Servicio la respuesta sanitaria en caso de intoxicación, tal y como determina la normativa vigente.

La procedencia por Comunidades Autónomas de estos informes es la siguiente:

<b>Informes</b>	<b>Facultativos Médicos y Médicos Forenses</b>	<b>Facultativos Documentación</b>
Andalucía	6,6	5,9
Aragón	1,6	0,7
Baleares	0,6	0,8
Canarias	0,9	0,6
Cantabria	0,3	0,2
Castilla La Mancha	2,5	3,2
Castilla León	1,6	0,9
Cataluña	6,9	32,7
Comunidad de Valencia	3,8	16,2
Extremadura	0,3	0,3
Galicia	1,9	3,9
La Rioja	0,0	0,2
Madrid	48,4	16,8
Murcia	1,9	3,3
C.F. de Navarra	0,6	1,3
País Vasco	3,1	3,7
Principado de Asturias	0,3	0,2
Ciudades Autónomas (Ceuta y Melilla)	0,0	0,0
CCAA Desconocida	17,2	1,1
Extranjero	1,6	9,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Número de consultas recibidas en el SIT (año 2012): 97.387**

## Consultas

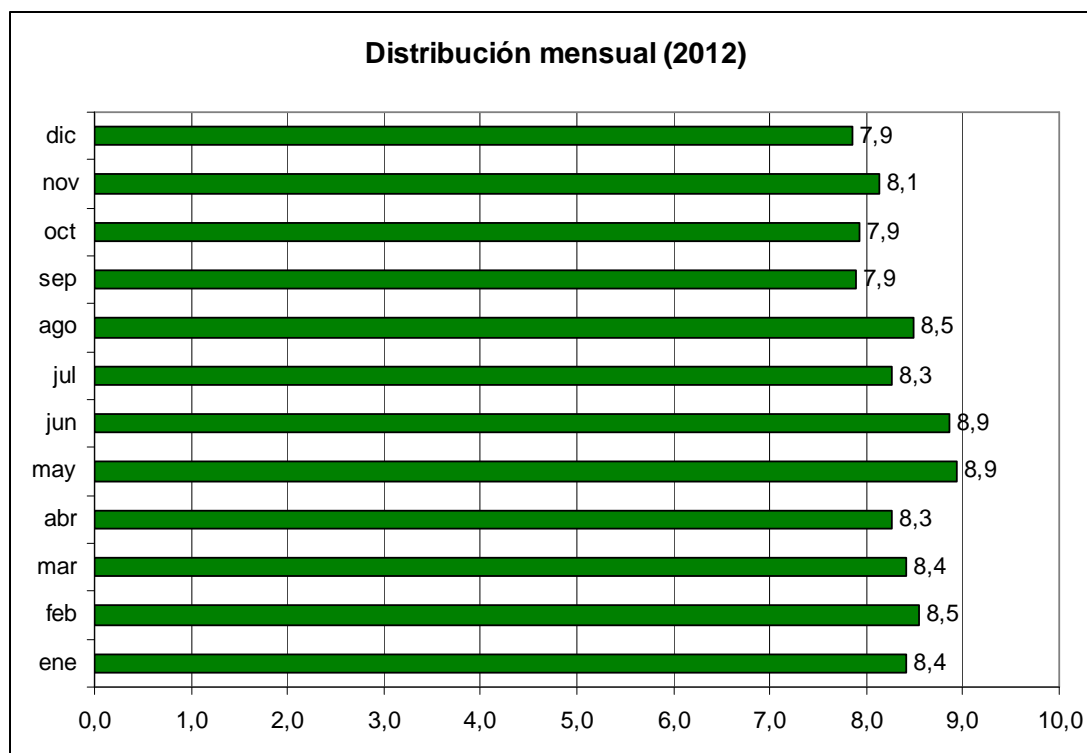
En el Servicio de Información Toxicológica, durante el año 2012 se han recibido 97.387 consultas. De todas las consultas recibidas, según los datos aportados por el solicitante de información, en 77.644 había existido una exposición a algún producto químico potencialmente tóxico; el resto (19.743, 20,3%) se deben a demandas de información toxicológica no relacionadas con la exposición potencialmente tóxica a un producto químico. Entre estas consultas destacaremos:

- Consultas sobre teratogénesis y efectos en el lactante derivados de la exposición a sustancias químicas (medicamentos, sustancias y preparados utilizados en ambiente laboral, etc): 1,7%, y 0,7% respectivamente.
- Consultas referentes a posibles interacciones medicamentosas: 5,7%
- Efectos secundarios de medicamentos: 16,8%
- Exposición a medicamentos caducados: 4,3%
- Contraindicaciones e indicaciones terapéuticas: 2,5%
- Información sobre posología: 10,1%
- Preparación y conservación de medicamentos: 2,2%
- Otras consultas relacionadas con fármacos: 9,1%
- Identificación de producto, composición: 2,3%
- Información sobre Farmacocinética (Vida media, excreción, absorción, etc.): 0,8%
- Consultas para la prevención de intoxicaciones: 1,7%
- Reacciones alérgicas a medicamentos y otros productos: 3,0%
- Información sobre Drogas de abuso (Centros de atención a drogodependientes, determinaciones e interferencias analíticas): 0,7%
- Consultas sobre toxicología ambiental: 1,4%
- Consultas sobre posibles intoxicaciones y medidas de prevención en ambiente laboral: 0,1%
- Otras consultas relacionadas con la manipulación de sustancias químicas: 6,4%
- Solicitan contactar con el fabricante (Modo de empleo, composición del producto, ficha de datos de seguridad): 0,6%
- Información sobre la actividad del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (Remisión de muestras, posibilidad de análisis): 1,3%
- Consultas médicas 7,5%
- Consultas médico-forenses 0,1%

A continuación se adjunta estudio estadístico de las principales características epidemiológicas de las consultas por exposiciones potencialmente tóxicas realizadas al SIT durante el año 2012 (n = 77.644).

### **DISTRIBUCIÓN MENSUAL**

	<b>%</b>
Enero	8,4
Febrero	8,5
Marzo	8,4
Abril	8,3
Mayo	8,9
Junio	8,9
Julio	8,3
Agosto	8,5
Septiembre	7,9
Octubre	7,9
Noviembre	8,1
Diciembre	7,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

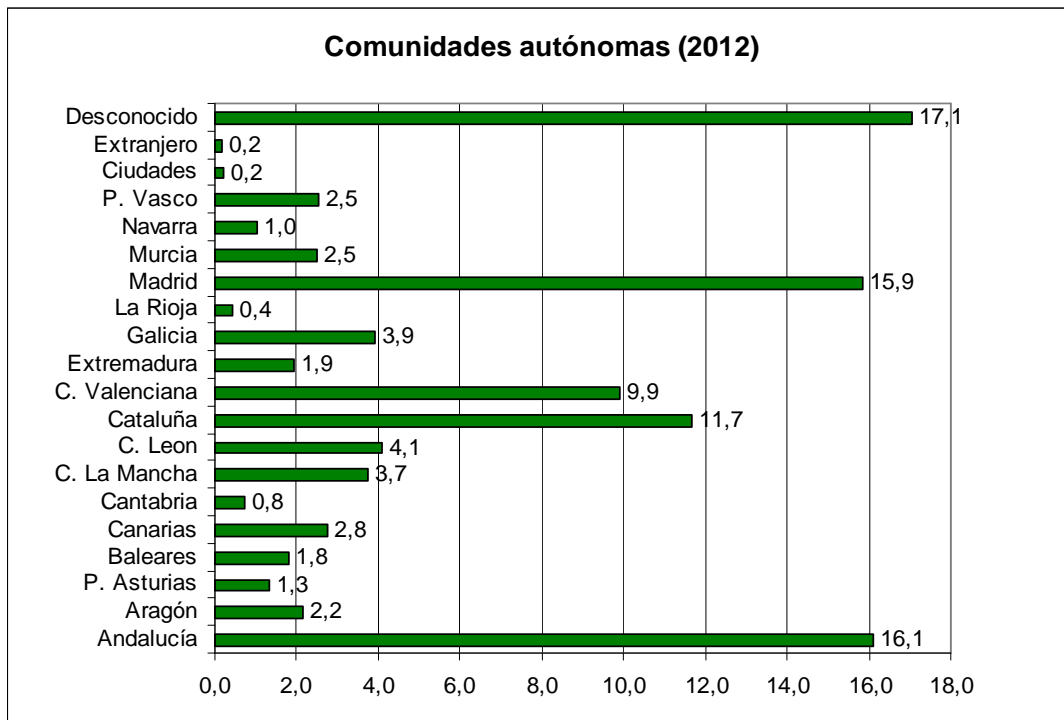


No se observan diferencias significativas en la distribución de las consultas por intoxicación registradas en el SIT a lo largo del año.

#### DISTRIBUCION POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

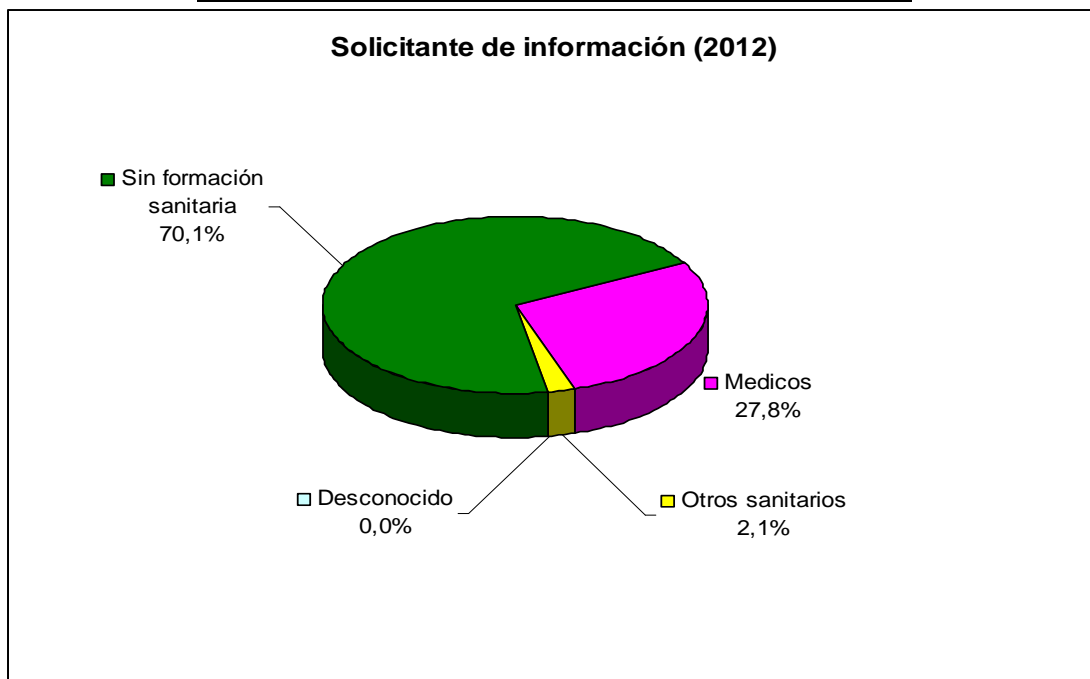
CCAA	%	CCAA	%
Andalucía	16,1	Galicia	3,9
Aragón	2,2	La Rioja	0,4
Principado de Asturias	1,3	Madrid	15,9
Baleares	1,8	Murcia	2,5
Canarias	2,8	C. F. de Navarra	1,0
Cantabria	0,8	País Vasco	2,5
Castilla La Mancha	3,7	Ciudades autónomas (Ceuta y Melilla)	0,2
Castilla León	4,1	País extranjero	0,2
Cataluña	11,7	Origen Desconocido	17,1
Comunidad de Valencia	9,9	<b>Total</b>	<b>100,0</b>
Extremadura	1,9		

Las Comunidades Autónomas que originaron mayor número de consultas fueron Andalucía (16,1%), Madrid (15,9%), Cataluña (11,7%) y Comunidad Valenciana (9,9%), probablemente relacionado con una mayor densidad de población y mayor tejido industrial.



**SOLICITANTE DE INFORMACIÓN**

	%
<b>Sin formación sanitaria específica</b>	70,1
<b>Médicos</b>	27,8
<b>Otros sanitarios</b>	2,1
<b>Desconocido</b>	0,0
<b>Total</b>	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 número 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 un alto porcentaje de los productos comercializados en todo el territorio, 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 los que se proporciona información sobre los primeros auxilios, aun cuando la persona que contacta con el SIT no tenga formación sanitaria específica (70,1% de las consultas recibidas), al mismo tiempo se evita que se tomen medidas que puedan ser perjudiciales para una correcta evolución del intoxicado.

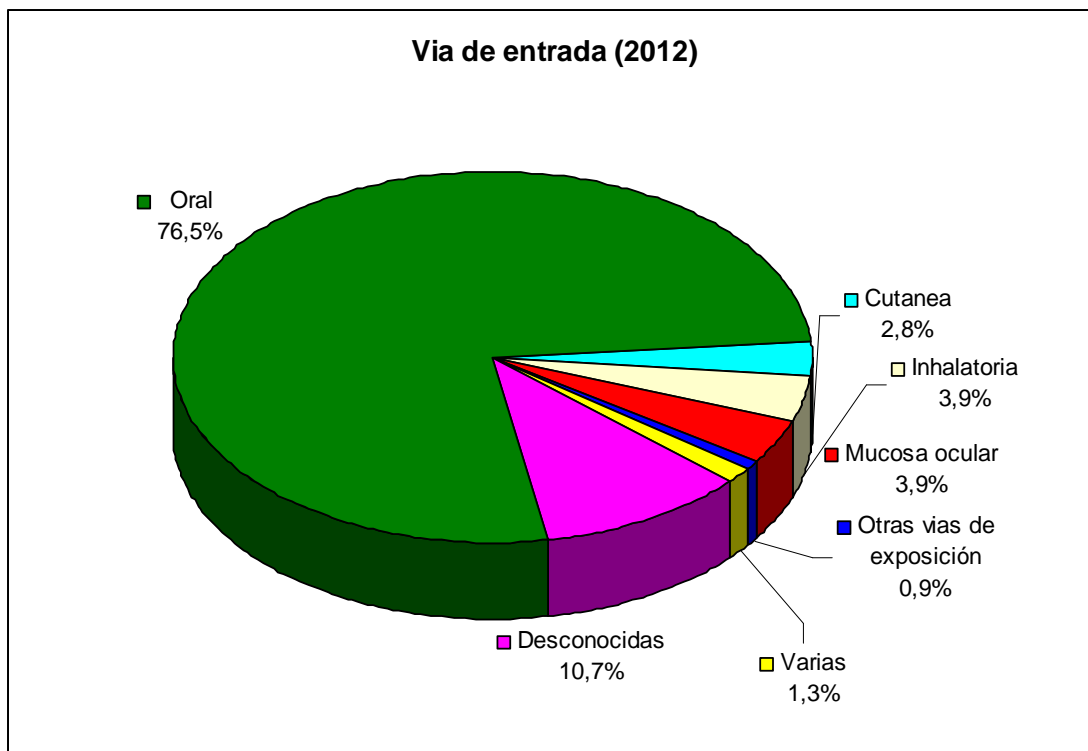
Las consultas procedentes de personal sanitario suponen un 29,9% de las consultas recibidas en el SIT. Para ellos existe una línea específica, que facilita la comunicación entre el personal médico, al que acude el intoxicado, y los médicos del SIT (especialistas en Toxicología) permitiendo un intercambio de opiniones acerca del tratamiento médico a instaurar en función de las características específicas del paciente y de la intoxicación. En el 62,3% de estas consultas, los médicos que consultan al SIT son médicos del Servicio de Urgencias, seguidos de médicos pediatras 18,4% y médicos generales de Atención primaria que suponen el 11,6% de estas consultas. Destacaremos un 0,3% de las consultas recibidas procedentes de los Servicio de UCI hospitalarias y un 0,7% de consultas realizadas por médicos especialistas.

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

## VÍA DE ENTRADA

	%
<b>Oral</b>	76,5
<b>Contacto cutáneo</b>	2,8
<b>Inhalatoria</b>	3,9
<b>Mucosa ocular</b>	3,9
<b>Otras vías de exposición</b>	0,9
<b>Varias vías de entrada</b>	1,3
<b>Desconocido</b>	10,7
<b>Total</b>	100,0

Al igual que otros años y en relación a los datos publicados por otros Centros Antitóxicos Europeos y Americanos, la vía de exposición más frecuente es la vía oral (76,5%). Otras vías de exposición importantes son las proyecciones oculares (3,9%), el contacto cutáneo (2,8%) y la inhalación de gases y vapores tóxicos (3,9%).



### LUGAR DE LA INTOXICACIÓN

	%
<b>Domicilio</b>	<b>53,3</b>
<b>Otro lugar</b>	<b>2,8</b>
Centro docente	0,1
Centro de recreo	0,0
Centro penitenciario	0,0
Hospital	0,1
Naturaleza	1,4
Vía pública	0,1
Centro laboral (no especificado)	1,0
Otros	0,2
<b>Desconocido</b>	<b>44,0</b>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

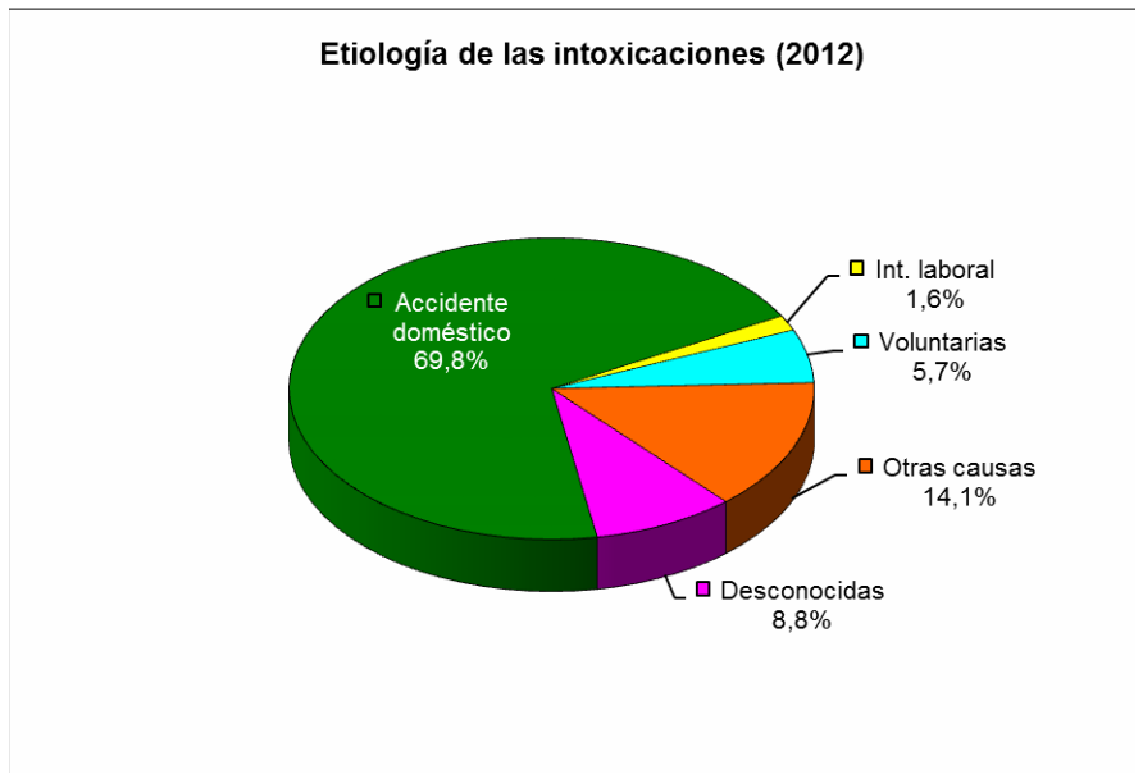
El lugar en el que se producen un porcentaje importante de intoxicaciones es el domicilio habitual del individuo (53,3%). Esto se puede deber a dos circunstancias: en primer lugar, a la existencia de un número muy elevado de sustancias químicas en el hogar; y en segundo lugar a que, como se determina más adelante en este estudio, el tipo de intoxicado mayoritario en nuestro país son niños de corta edad, que si no se adoptan medidas de prevención eficaces, van a tener acceso a estos productos. De estos datos se puede deducir la necesidad de establecer una política de prevención de las intoxicaciones orientada a ser efectiva entre la población infantil, fundamentalmente en ambiente doméstico.



## ETIOLOGÍA

	%
<b>Accidente doméstico</b>	69,8
<b>Intox. laboral</b>	1,6
<b>Voluntaria</b>	5,7
<b>Otras causas(*)</b>	14,1
<b>Desconocida</b>	8,8
<b>Total</b>	100,0

(\*): Error en posología, error de vía de administración, 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 éstas suponen el 69,8% de las consultas recibidas.

Un motivo frecuente de consulta al SIT se debe a errores en la posología de un medicamento o en la vía de administración del mismo, suponen el 13,6% de las consultas recibidas en el SIT en el año 2012 (estas consultas se encuentran englobadas en la variable Otras).

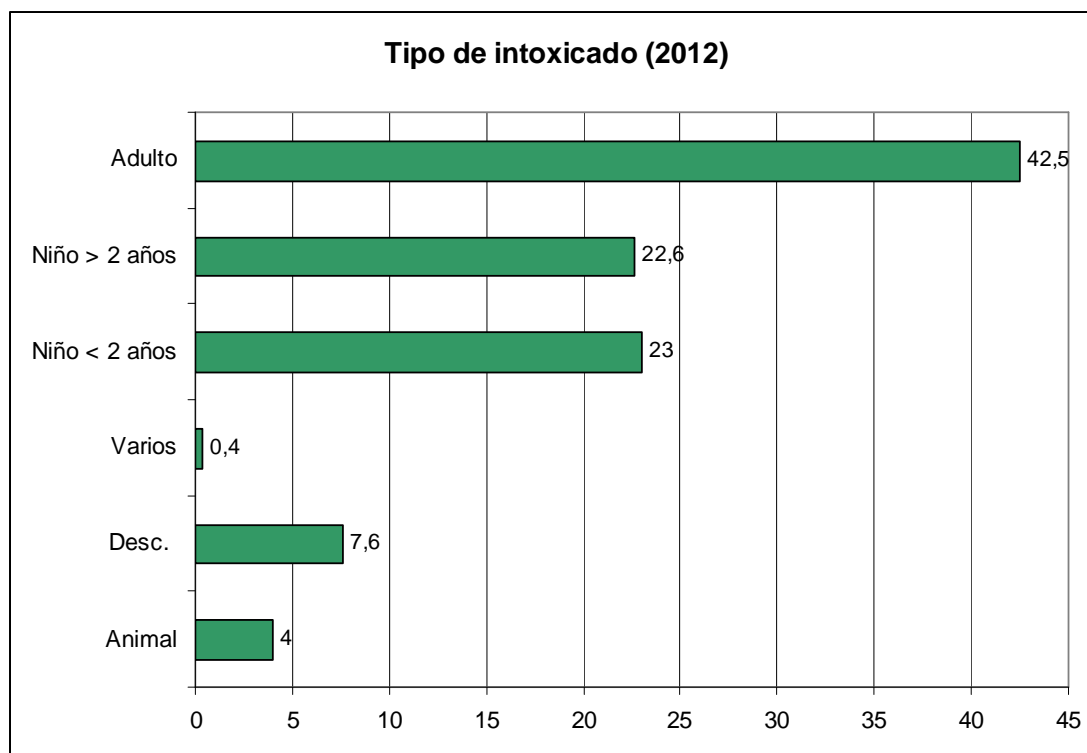
## SEXO DEL INTOXICADO:

	%
<b>Mujer</b>	40,5
<b>Varón</b>	38,5
<b>Desconocido</b>	21,0
<b>Total</b>	100,0

Cuando se estudia la distribución en el sexo del intoxicado de las intoxicaciones consultadas al SIT, no aparecen diferencias significativas entre ambos sexos (40,5% de intoxicaciones entre las mujeres, frente al 38,5%, que tienen como intoxicado a un varón).

### EDAD DEL INTOXICADO

	%
<b>Niños (hasta 24m)</b>	<b>23,0</b>
0-6m	1,3
7-12m	3,6
13-18m	4,5
19-24m	11,1
Edad desconocida	2,5
<b>Niños (3-14 a)</b>	<b>22,6</b>
3	6,5
4	2,9
5	1,6
6	1,0
7	0,7
8-14	2,6
Edad desc.	7,4
<b>Adultos (&gt;14 a)</b>	<b>42,5</b>
15-19	1,1
20-29	1,6
30-39	2,2
40-49	2,0
50-59	1,6
60-69	1,4
70-79	1,2
80-89	1,0
>90 años	0,2
Edad desc.	30,3
<b>Varios intoxicados</b>	<b>0,4</b>
<b>Animal</b>	<b>4,0</b>
<b>Desconocido</b>	<b>7,6</b>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>



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 en el SIT, tienen como sujeto intoxicado a niños de 0 a 4 años, por tanto, las medidas de prevención deben orientarse a este grupo de población.

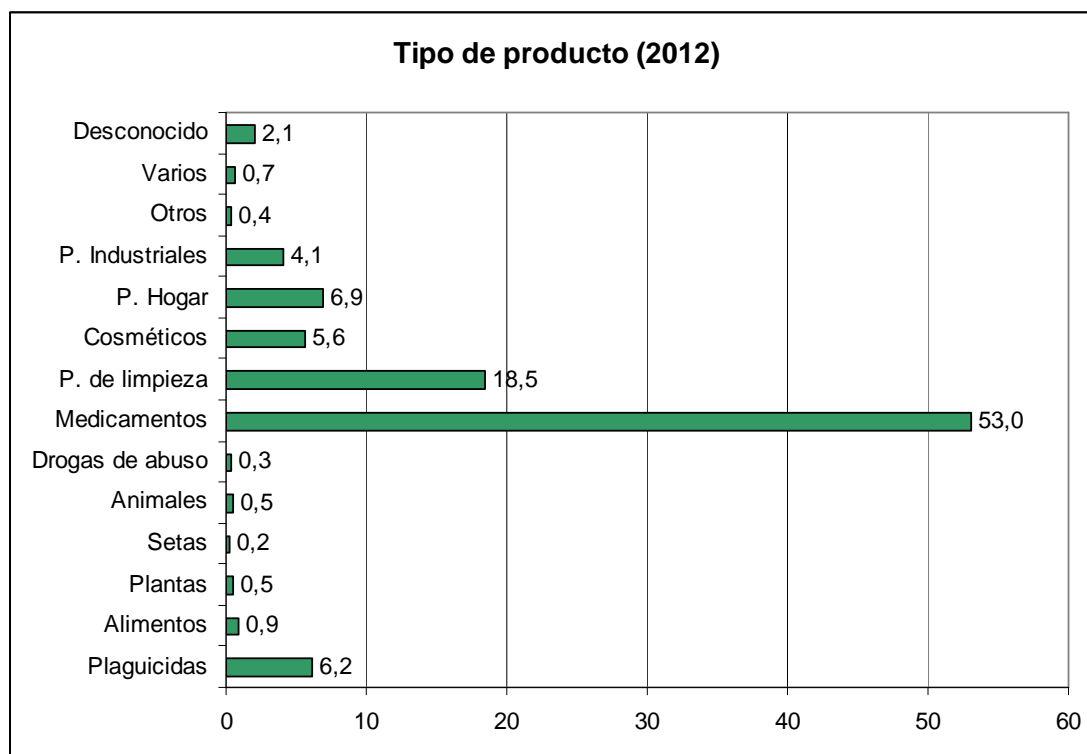
Destaca también el incremento constante, que se observa en los últimos años, de consultas recibidas en las que el sujeto intoxicado corresponde a un **individuo de más de 70 años** (con el 1,9%, 2,0% y 2,4% en el año 2010, 2011 y 2012 respectivamente). Este grupo de población constituye un grupo de riesgo importante, dadas las patologías que suelen padecer y las características cinéticas especiales que presentan, sobre todo en cuanto al metabolismo y excreción de los tóxicos.

### TIPO DE PRODUCTO IMPLICADO

El producto principalmente implicado en las consultas recibidas al SIT son los medicamentos (53,0%), seguido de los productos de limpieza (18,5%). Otros productos también presentes en las consultas recibidas son los productos cosméticos (5,6%) y los plaguicidas (6,2%).

	%
<b>Productos plaguicidas</b>	6,2
<b>Plaguicidas de uso no agrícola</b>	4,8
<b>Plaguicidas de uso agrícola</b>	1,4
<b>Alimentos</b>	0,9
<b>Plantas</b>	0,5
<b>Setas</b>	0,2
<b>Animales</b>	0,5
<b>Drogas de abuso</b>	0,3
<b>Medicamentos</b>	53,0
<b>Prod. de limpieza</b>	18,5
<b>Prod. limpieza profesional</b>	1,2
<b>Prod. limpieza doméstica</b>	17,3

<b>Cosméticos</b>	5,6
<b>Otros Productos del hogar</b>	6,9
<b>Productos industriales</b>	4,1
<b>Otros productos</b>	0,4
<b>Varios productos de diferente categoría</b>	0,7
<b>Prod. desconocido</b>	2,1
<b>Total</b>	100,0



### **DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE MEDICAMENTO (53,0%)**

Los medicamentos constituyen el tipo de producto implicado con mayor frecuencia en las intoxicaciones consultadas al SIT, con el 53,0% de las consultas recibidas en el año 2012.

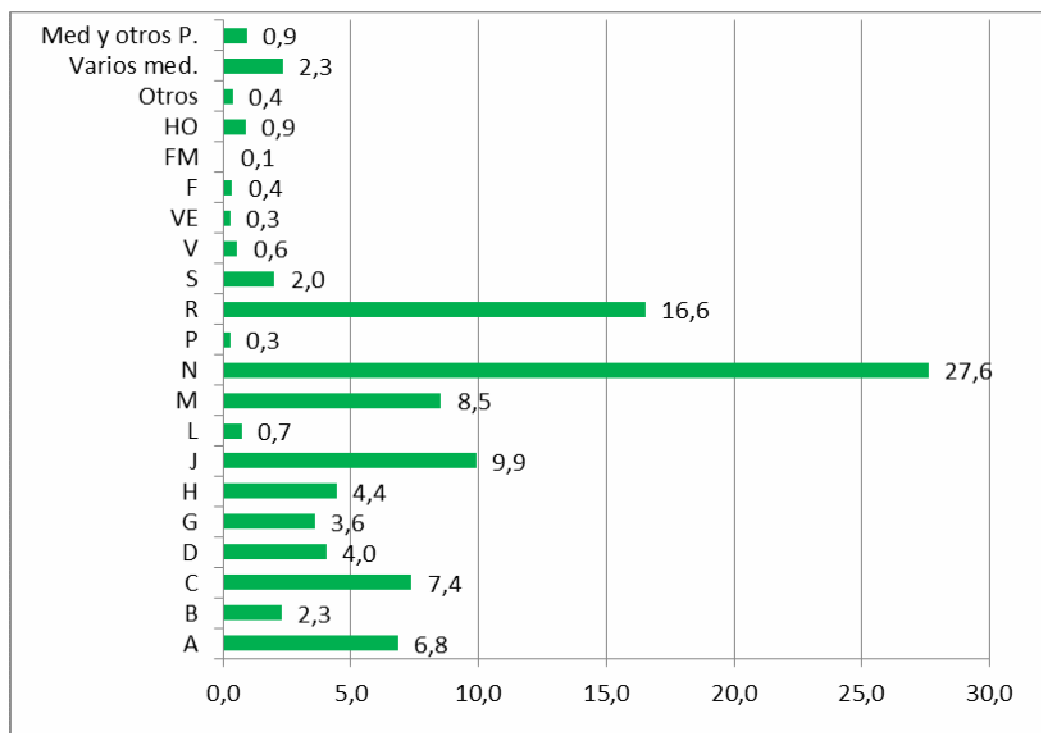
Al igual que en los estudios publicados por los centros antitóxicos europeos y americanos, a la hora de proceder al estudio del tipo de medicamento responsable de las consultas recibidas en el SIT, se utiliza la Clasificación Anatómico-Patológica (Clasificación ATC), por la cual se clasifican las Especialidades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

		%
<b>A</b>	Aparato digestivo y Metabolismo	6,8
<b>B</b>	Sangre y órganos hematopoyéticos	2,3
<b>C</b>	Aparato Cardiovascular	7,4
<b>D</b>	Terapia Dermatológica	4,0
<b>G</b>	Terapia Genitourinaria (Incl. Hormonas sexuales)	3,6
<b>H</b>	Terapia Hormonal	4,4
<b>J</b>	Terapia antiinfecciosa sistémica	9,9
<b>L</b>	Terapia Antineoplásica y agentes inmunomoduladores	0,7

<b>M</b>	Aparato Locomotor	8,5
<b>N</b>	Sistema Nervioso	27,6
<b>P</b>	Antiparasitarios	0,3
<b>R</b>	Aparato Respiratorio	16,6
<b>S</b>	Órganos de los sentidos	2,0
<b>V</b>	Varios	0,6
<b>VE</b>	Medicamentos de uso veterinario	0,3
<b>F</b>	Fitoterapia	0,4
<b>FM</b>	Fórmulas magistrales	0,1
<b>HO</b>	Homeopatía	0,9
<b>Otros</b>	Otros medicamentos	0,4
<b>Varios</b>	Asociación de varios medicamentos	2,3
	Medicamentos asociados a otros productos	0,9

Como se observa en la tabla anterior, en primer lugar, en cuanto al número de intoxicaciones registradas, destacan los medicamentos que actúan a nivel del Sistema Nervioso (27,6%), que están implicados tanto en las intoxicaciones accidentales infantiles (analgésicos y antitérmicos), como en las intoxicaciones voluntarias de adultos (ansiolíticos, antidepresivos, etc.). Los medicamentos para paliar alteraciones del Aparato respiratorio (antitusivos, mucolíticos, antiasmáticos, etc.), que suponen un 16,6% de las intoxicaciones registradas con este tipo de productos, tienen especial importancia en las intoxicaciones en la población infantil, así como los antibióticos, que forman parte de las intoxicaciones clasificadas entre los medicamentos para la terapia antiinfecciosa sistémica (9,9%).

Destacaremos también el 2,3% de las consultas recibidas por exposición a varios medicamentos simultáneamente, ya sean de etiología voluntaria, o bien de origen yatrogénico, por tratamientos multidisciplinarios, que requieren mayor control y atención por parte del personal sanitario.



## CONCLUSIONES

- En el 20,3% de las consultas recibidas en el SIT se solicita información relacionada con prevención de las intoxicaciones. Destacaremos las consultas relacionadas con alteraciones teratogénicas y de posible afectación de los niños lactantes por medio de la lactancia materna.
- El intoxicado tipo es un niño de 2 a 4 años de edad, que ingiere accidentalmente un medicamento o un producto de limpieza, en su domicilio, por lo que las medidas preventivas adecuadas deben ser conocidas por los padres y personal próximo a este grupo de población y deben estar diseñadas para ser efectivas en los niños más pequeños.
- Un grupo de población especialmente susceptible, son los ancianos de más de 70 años, ya que presentan una disminución sensorial y de reflejos, y 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). Al mismo tiempo presentan patologías crónicas (hepáticas, renales, cardíacas o respiratorias,...) que agravan las intoxicaciones.
- Un 29,9% de las llamadas recibidas proceden de un centro sanitario al que acude, o es trasladado, el intoxicado; mientras que un 70,1% de las consultas proceden de personas sin formación sanitaria específica. En muchas de estas últimas consultas, desde el SIT se han recomendado primeros auxilios que pueden realizarse en el propio domicilio o centro de trabajo del intoxicado, evitando el traslado innecesario a un centro sanitario, colaborando por tanto en evitar el colapso de las urgencias hospitalarias y evitando gastos innecesarios para la Administración.
- No existen diferencias significativas en la distribución mensual de las consultas recibidas en el SIT a lo largo del año 2012.
- No existen diferencias significativas en cuanto al sexo del intoxicado en el conjunto de las intoxicaciones registradas en el año 2012.
- Las Comunidades Autónomas que realizan mayor número de consultas son Andalucía, Comunidad de Madrid, Cataluña y Comunidad Valenciana, probablemente debido a una mayor densidad de población y a un mejor conocimiento de la existencia y funciones del SIT en estas Comunidades Autónomas.
- Las principales intoxicaciones tienen lugar en el propio domicilio del intoxicado, por lo que habrá que diseñar estrategias de prevención adecuadas a este medio. En el medio laboral, las intoxicaciones normalmente presentan una mayor gravedad, por lo que es importante que se cumplan las medidas de protección a los trabajadores que están definidas.
- Un 71,4% de las intoxicaciones registradas son de etiología accidental, sobre todo en ambiente doméstico, y por tanto susceptibles de disminuir, al adoptar medidas de prevención efectivas.
- Las intoxicaciones voluntarias suponen un 5,7% de las intoxicaciones consultadas al SIT en el año 2012.
- El producto fundamentalmente implicado en las intoxicaciones en todos los grupos de edad son los medicamentos (53,0%), solicitando, en muchos casos, información de la posible toxicidad que pueda derivarse del uso de varios medicamentos (2,3%), sobre todo en personas mayores polimedicalizados.

## **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 recogen la relación de medidas de comunicación solicitadas por los órganos judiciales al INTCF, a sus respectivos Departamentos y a la Delegación.

#### Departamento de Barcelona

Número de Citaciones	821
----------------------	-----

#### Departamento de Madrid

Número de Citaciones	1.072
----------------------	-------

#### Departamento de Sevilla

Número de Citaciones	1.204
----------------------	-------

#### Delegación de La Laguna

Número de Citaciones	127
----------------------	-----



## **OTRAS ACTIVIDADES**

## Departamento de Barcelona

### **1. PUBLICACIONES**

M. Subirana, JC Borondo, N. Armentano, G. Font, I. Galtès, J. Castellá “Arteriosclerosis in Paleopathology Are Macroscopic Findings Well Known? M. Subirana. International Journal of Paleopathology 2 -- 246-248. (2012).

Crespillo. DNA Electrophoresis protocols for forensic genetics. Capítulo 23. Interpretation guidelines of mtDNA control region sequence electropherograms in forensic genetics. Humana Press 2012.

Barrio PA (2012). Revisión de Métodos de Extracción de ADN a partir de Restos Óseos en el Laboratorio Forense. Rev Esp Med Legal (en prensa). ISSN: 0377-4732.

Barrio PA (2012). Life and Death of landscape painter Carlos de Haes. Anthropological and Paleopathological Analysis. Am J Hum Biol (en revisión). ISSN: 1042-0533.

Roncero I, Álvarez E, Acosta C, Sanz C, Barrio PA, Hurtado-Carneiro V, Burks D, Blázquez E (2012). Insulin-Receptor Substrate-2 (IRS-2) required for maintaining Glucokinase and Glucokinase Regulatory Protein expression in mouse liver. Am J Physiol Endocrinol Metab (en revisión). ISSN: 0193-1849.

Luque JA. DNA Electrophoresis protocols for forensic genetics. Capítulo 15. Interpretation guidelines for Mixed-STR Multilocus Electrophoretic Profiles. Humana Press 2012.

### **2. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS IMPARTIDOS**

A. Vingut “Los Análisis Químicos en los Delitos Contra la Salud Pública”, de dos horas de duración, en el Máster en Derecho Penal y Ciencias Penales coordinado por la Universidad de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra, encuadrada en la asignatura “Practicum” el día 22 de marzo de 2012.

J. C. Borondo. Ponencia “Aspectos Microscópicos”. Curso de Neuropatología Forense. Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada. Dpto. de Justicia. Generalidad de Cataluña. Barcelona. 16 noviembre 2012.

Presentación de resultados de ADNmt del ejercicio colaborativo GHEP-ISFG 2012 San Andres (Colombia) 5-6 junio de 2012.

Presentación de resultados del ejercicio colaborativo de mezclas GHEPMIX San Andres (Colombia) 5-6 junio de 2012.

Workshop post-jornadas "Valoración Estadística en la Investigación de Relaciones Biológicas Complejas de Forma Manual". San Andrés (Colombia) 7 de junio de 2012 Gestió i funcionament de les bases de dades d'ADN. Foro permanent de debat de la jurisdicció penal. Centre de Estudis Jurídics i Formació Especialitzada. Barcelona Mayo 2012.

### **3. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS, JORNADAS. PLAN DE FORMACIÓN CONTINUADA.**

Albert Vingut, asistencia a las “JORNADAS DE FORMACIÓN EN TOXICOLOGIA 2012” Valencia, 29 de junio de 2012.

J. C. Canos Villena y R. Esgueva Pallarès. Curso de Idioma Inglés “On Line”. “Tell me more”. Interlang. Ministerio de Justicia. Barcelona 2012.

XVII Jornadas de Genética Forense. San Andres (Colombia) 5-6 junio de 2012.

Jornadas de interpretación de perfiles genéticos individuales y perfiles mezcla. (EUROFORGEN). Madrid 5-7 de 2012.

Curso “FAMILIAS and Forensic Statistics”, impartido por Thore Egeland, Manuel García Magariños y Daniel Kling, organizado por Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP), Universidad de Alcalá (UAH), Alcalá de Henares (Madrid). 8-9 Octubre 2012.

IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense sobre El Estudio Integrado en Antropología Forense: del Hallazgo a la Identificación. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), Departamento de Madrid. 24-25 Mayo 2012.

### **4. OTRAS COLABORACIONES COMO PROFESORES**

F. Lhoëst. “Investigación de vertidos en aguas”. Centro de Formació de Estudis Agrorurals, Generalitat de Catalunya Agents Rurals.

J. Bueno Cavanillas. Participación en actividades desarrolladas en Turquía en el marco del Proyecto de Hermanamiento entre la Republica de Turquía y los Reinos de España y Holanda organizado con fondos de la Unión Europea y denominado “Improving the skills of Forensic Experts” (TR 08IB JH 01).

J. Bueno Cavanillas “Seminar on Drug analysis in organic matrix and analysis of synthetic drugs and Postmortem Toxicology”. Ponencia: “ALCOHOL, Análisis toxicológico”. Estambul, Date(s) of the activity: June 25th – July 4th, 2012.

J. Bueno Cavanillas Diagnostic audits according to ISO/IEC 17025:2005. “Pre-assessment, at the ATK, KPL and JKDB, on the Drug Screening in body fluids (blood and urine) to be accredited on ISO 17025” Estambul y Ankara, Date(s) of the activity: May 14 - 18, 2012.

J. Bueno Cavanillas Diagnostic audits according to ISO/EC 17025:2005 “Pre-assessment, at the ATK, KPL and JKDB, on the Drug Screening in body fluids (blood and urine) to be accredited on ISO 17025”, Estambul y Ankara Date(s) of the activity: November 19 - 21, 2012.

## **5. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, SIMPOSIOS, JORNADAS Y REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO**

M. T., Contreras Montero - Izquierdo Vigil R., Seminario “The GC Seminal Strata-X-DrugB” celebrada en Barcelona, Febrero 2012.

M. T., Contreras Montero Curso de Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense. Celebrado en las dependencias del INTCF Barcelona la parte teórica y la práctica en el laboratorio Sailab del. Curso gestionado por el Centro de Estudios Jurídicos. 16 y 17 de abril de 2012.

J. C. Borondo. Sesión Clínica. ”Malformaciones coronarias en el niño”. Cardiología Infantil (Dr. Marc Roguera). L’Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona). 28 Marzo 2012.

Galtés, M. A. Gallego, D. Jiménez, M. Subirana, J. C. Borondo. “Más allá de los Huesos”. Comunicación oral. “Antropología Forense. IV Jornadas Científicas. 24 y 25 de mayo de 2012. INTCF. Madrid.

T. Marrón Moya, F. J. Defez Torán, V. Landívar Freire, M. J. Leal Bazán, R. Esgueva Pallares, A. Arroyo Fernández, C. Vidal Gutiérrez, J. Castellà Garcia. “Congenital Diaphragmatic Hernia in the adult associated to intestinal malrotation and Down’s Syndrom, as a necroscopic finding”. 22<sup>nd</sup> Congress of the International Academy of Legal Medicine. Estambul, Turquía. Julio 5-8, 2012.

Participación en reuniones de la Comisión de Docencia e Investigación del Instituto de Medicina Legal de Cataluña como miembro de la misma.

Organización del Ejercicio Colaborativo sobre Interpretación de Mezclas de perfiles STRs autosómicos (GHEPMIX3). Institución: Grupo de Habla Española y Portuguesa de la Internacional Society of Forensic Genetics (GHEP-ISFG). Barcelona, 2011-2012.

Organización del Ejercicio Colaborativo sobre Interpretación de Mezclas de perfiles STRs autosómicos (GHEPMIX4). Institución: Grupo de Habla Española y Portuguesa de la Internacional Society of Forensic Genetics (GHEP-ISFG). Barcelona, 2012-2013.

Organización del Ejercicio Colaborativo sobre Extracción e Identificación del ADN obtenido a partir de Material Esquelético (ADN-HUESOS). Institución: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), Departamento de Barcelona. Barcelona, 2012-2013.

## **6. OTRAS ACTIVIDADES**

J. C. Borondo. Consejo editorial de la Revista de Medicina Legal Española. J. C. Borondo.

J. C. Borondo. Colaboración con el Instituto de Medicina Legal de Cataluña en muerte súbita en Cataluña “MOSCAT”. Servicio de Histopatología.

J. C. Borondo. Comité de del Consejo de Docencia e Investigación del IML de Cataluña. J. C. Borondo.

J. C. Borondo. Ejercicios de Intercomparación Forensic Pathology Program. College of American Pathologist (CAP). Acreditado por Council de Acreditación para la educación médica continuada (6 créditos).

## Departamento de Madrid

### 1. PUBLICACIONES

G. Vallejo de Torres, J. Azparren Lucas, M. S. Sánchez de León, L. Contardi, J. L. Valverde Villarreal. Pruebas biológicas complementarias en las muertes por sumersión. Complementary biological tests for death by Browning. *Revista Española de Medicina Legal*. Elsevier. 2012; 38(1):17-27.

P. Martínez Fernández, G. Vallejo de Torres. Visualización microscópica en agresiones sexuales. Microscopy visualization in sexual aggressions. *Revista Española de Medicina Legal*. Elsevier. 2012; 38(2):85-86.

G. Vallejo de Torres. La investigación Biológica de la Paternidad en el Curso de formación continuada de fiscales. "Introducción a las técnicas de investigación de las ciencias forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales". CEJ. [http://www.cej-mjusticia.es/cej\\_dode/flash/ebook/cejebook.jsp](http://www.cej-mjusticia.es/cej_dode/flash/ebook/cejebook.jsp).

A. Alonso. DNA Extraction and Quantitation Encyclopedian os Forensic Sciences 2012 2<sup>nd</sup> edition academic press (IN press). 2012.

A. Alonso. (Editor) DNA Electrophoresis Protocols for Forensic Genetics. Series. Methods in Molecular Biology 2012 Vol. 830 Humana Press. 2012.

A. Alonso P. Martín C. Albarran, P. García A. Aguirre, C. Fernández. La identificación genética de víctimas de la guerra civil española: la experiencia del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. *Boletín galego de Medicina legal y forense* N° 18: 117-124 (2012).

C. Fernández A. Alonso. Microchip capillary electrophoresis protocol to evaluate quality of mtDNA amplified fragments for DNA sequencing in forensic genetics. *Methods Mol Biol* 2012; 830:367-79.

E. Gonzalo, B. Santiago et al. Clinicopathologic correlations of renal microthrombosis and inflammatory markers in proliferative lupus nephritis. *Arthritis Res Ther*. 2012 May 28; 14(-): R126.

P., Martín, O. García, B. Heinrichs, I. Yurrebaso, A. Aguirre, A. Alonso. Population genetic data of 30 autosomal indels in central Spain and the basque country populations. *Forensic Sci Int Genet*. 2012 Nov 5 doi:pii: S 1872-4973 (12) 00227-X.

B. Santiago et al. CXCL12y isoform is expressed on endotelial and denditic cells in rheumatoidn arthritis.

M. A. Martínez, and S. Ballesteros. Reporting two suicidal fatalities due to the ingestion of chlorfenvinphos formulations: simultaneous determination in tissues of the pesticide and the petroleum distillates by GC-FID/GC-MS. *J. Anal. Toxicol*. 2012 36: 44.

M. A Martínez, S. Ballesteros, and R. Alcaraz. Reporting a sudden death due to accidental gasoline inhalation. *Forensic Sci. Int*. 2012 215: 114-120.

K. Ruiz, M. A. Martínez, L. A. Silva, C. Chavez, M. Meléndez, I. Rivera, M. M Conte, J. Bloom. Simultaneous determination of xylazine, free morphine, codeine, 6- acetylmorphine, cocaine

and benzoylecgonine in postmortem blood by UPLC-MS-MS. *J. Anal. Toxicol.* 2012 36 (5): 319-326.

M. A. Martínez. Qualitative criteria in forensic toxicology. *Rev. Esp. Med. Legal.* 2012 38(2): 68-75.

M. A. Martínez González, M. T. Juanas. Cap. III. Aspectos científicos sobre las pericias realizadas en los laboratorios oficiales en España, El Instituto Nacional de Toxicología y C. Forenses, pág. 325-381 en “La Prueba Pericial Científica”, Editor-Director Manuel Jesús Dolz Lago. Editorial Edisofer, Madrid, 2012.

A. de Castro, E. Lendoiro, Ó. Quintela, M. Concheiro, M. López-Rivadulla, A. Cruz. Hair analysis interpretation of an unusual case of alleged scopolamine-facilitated sexual assault. *Forensic Toxicology.* (2012) 30(2): 193-198.

Lendoiro E., Quintela O., de Castro A., Cruz A., López-Rivadulla M., Concheiro M. Target screening and confirmation of 35 licit and illicit drugs and metabolites in hair by LC-MSMS. *Forensic Sci Int.* 217(1-3):207-15. (2012).

A. Cruz Landeira, Ó. Quintela. Capítulo 78. Sumisión química. Epidemiología y claves para su diagnóstico toxicológico. Implicaciones en medicina legal, en *Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tomo II: Toxicología Forense. Daño corporal o psico-físico. Daño cerebral adquirido.* Editorial Bosch, SA, 2012.

O. Quintela Jorge, A. Cruz Landeira. Capítulo 77. Intoxicaciones originadas por psicofármacos (II): ansiolíticos, hipnóticos y antimaniacos (sales de litio). Metabolismo. Mecanismo de acción y toxicidad. Diagnóstico clínico y necropsico. Investigación toxicológica y problemas médico forenses, en *Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tomo II: Toxicología Forense. Daño corporal o psico-físico. Daño cerebral adquirido.* Editorial Bosch, SA, 2012.

A. Cruz Landeira, Óscar Quintela. Capítulo 75. Intoxicaciones medicamentosas. Etiología y clasificación. Estudio particular de las intoxicaciones originadas por analgésicos y antitérmicos con especial referencia a salicilatos y paracetamol. Muerte por shock anafiláctico: diagnóstico médico, analítico y médico forense, en *Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tomo II: Toxicología Forense. Daño corporal o psico-físico. Daño cerebral adquirido.* Editorial Bosch, SA, 2012.

O. Quintela, A. Cruz Landeira, B. Bravo Serrano. Capítulo 74. Otras intoxicaciones por drogas de abuso. Cannabis. Alucinógenos. Introducción. Clasificación. Etiología. Farmacocinética. Mecanismo de acción. Toxicidad. Diagnóstico clínico y necropsico. Procesos de investigación toxicológica. Interpretación de los resultados toxicológicos, en *Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tomo II: Toxicología Forense. Daño corporal o psico-físico. Daño cerebral adquirido.* Editorial Bosch, SA, 2012.

A. Cruz Landeira, Ó. Quintela Jorge. Capítulo 68. Intoxicaciones por monóxido de carbono. Etiología. Toxicocinética y mecanismo de toxicidad. Diagnóstico clínico, diagnóstico médico-legal. Investigación toxicológica. Cuestiones medicoforenses, en *Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tomo II: Toxicología Forense. Daño corporal o psico-físico. Daño cerebral adquirido.* Editorial Bosch, SA, 2012.

O. Quintela, Crouch D. J. The determination of cannabinoids using liquid chromatography with mass spectrometric detection, en *LC-MS in Drug Analysis: Methods and Protocols.* Langman and Snozek (eds.). Humana Press (Springer), 2012.

P. Martínez, M. P. Suarez-Mier, A. Pedregosa, F. Valcarce F., B. Moreno-Grijalba. "Hiperglucemia, cetoacidosis y lesión de Arman-Ebstein; Un caso ilustrativo". VII Seminario Internacional e Interuniversitario de biomedicina y Derecho Humanos. Madrid, 23 Noviembre 2012.

B. Aguilera Tapia, M. P. Suárez Mier, B. Morentin Campillo. Muerte súbita asociada al embarazo y el parto. Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. En tomo IV. Capítulo 193. Editorial Bosch, Barcelona, 2012.

M. P. Suárez Mier. Muerte súbita en un joven por rotura de aneurisma sobre el seno de Valsalva derecho. Cuadernos de Medicina Forense 2012; 18(3-4):157-162.

B. Morentin, M. P. Suárez Mier, B. Aguilera, J. Arrieta, C. Audicana, A. Fernández Rodríguez. Clinicopathological features of sudden unexpected infectious death: Population-based study in children and young adults. Foren Sci Int 2012; 220:80-84.

B. Morentin, B. Aguilera, M.P. Suárez Mier, P. Molina, J. Lucena. Abordaje de la muerte súbita en niños y jóvenes desde la patología forense en Bizkaia y Sevilla (España). Artículo de revisión. Medwave 2012 Oct. 12(9):e5529 doi: 10.5867/medwave.2012.09.5529.

M. S. Sánchez de León Robles. Histopathological study of death by hanging and strangulation. Practical manual in forensic Histopathology. José Blanco Pampín y Manuel Salguero Villadiego editors. p75-91. Nova Biomedical. New York, 2012.

## **2. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS IMPARTIDOS**

G. Vallejo de Torres. Profesor en el Máster Oficial en Criminología y Ciencias Forenses. Universidad Pablo de Olavide. 1h 30'. "Actuación en grandes catástrofes". 11 de mayo 2012.

G. Vallejo de Torres. Ponente en el Curso de formación continuada de fiscales. "Introducción a las técnicas de investigación de las ciencias forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales". Ponencia "La investigación Biológica de la Paternidad". 1 hora. 28 y 29 de junio de 2012.

G. Vallejo de Torres. Ponente en la mesa redonda "La prueba científica y el Ministerio Fiscal" dentro del VI Encuentro de Investigadores del IUICP, organizado por el instituto Universitario en Ciencias Policiales, celebrado en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá del 19 al 21 de noviembre de 2012.

G. Vallejo de Torres. Ponente en asignatura "Fundamentos de la Investigación Criminalística" del Máster Universitario en Ciencias Policiales. Impartiendo la materia "Desarrollo Histórico, Organización y Metodología en el INTCF", 5 de diciembre de 2012.

A. Alonso. "Introducción a la genética Forense". Curso de Especialista en Antropología Forense. Facultad de Medicina. UCM. 1/3/12.

A. Alonso "Introducción a la genética Forense." Experto en Genética Clínica. Curso académico 2011-2012. Facultad de Medicina UAH. 28/5/12.

A. Alonso "Las bases de datos de ADN con fines forense. Legislación Española". (Master universitario en Criminología y Ciencias Forenses, Univ. Pablo Olavide) Sevilla. 10/5/12.

A. Alonso. "Las bases de datos de ADN con fines forenses". Curso de Formación Continua de Fiscales. Madrid. 26-29 de marzo 2012.

A. Alonso "La prueba del ADN en la investigación de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos". IX encuentro de Jueces y Médicos sobre infancia, salud y derecho. Madrid 24/5/12.

A. Alonso "Las bases de datos de ADN con fines forenses". Curso: introducción a las técnicas de investigación de las ciencias forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales. CEJ. Madrid 28-29 junio 2012.

A. Alonso "Esfuerzos de armonización de la prueba del ADN en España". Proves científiques ADN i proces penal. Univ. Jaume I Generalitat Valenciana. Castellón, 11-13 julio 2012.

A. Alonso "Harmonization efforts on validation, accreditation and DNA data exchange among forensic genetics laboratories in Spain". Multicountry workshop on the accreditation of forensic DNA Laboratories. Programa TAIEX Comisión Europea. Orhid, Macedonia 4-6 junio 2012.

A. Alonso "Los secretos que el ADN esconde: tres historias de ADN Forense". Instituto Cervantes de Belgrado. Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Belgrado 28 de septiembre 2012.

A. Alonso "Los secretos que el ADN esconde: tres historias de ADN Forense". Instituto Cervantes de Rabat. Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Rabat. 28 de noviembre de 2012.

A. Alonso "Bases de datos de ADN en Investigación Forense marco legal y científico". X Jornadas Anuales de la Sociedad Argentina de Genética Forense. Ministerio de Seguridad. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva. Buenos Aires. 6-7 diciembre 2012.

I. Atienza. "Investigación de Indicios en Biología Forense" Curso de Formación Continuada para Fiscales. Madrid 26-29 de marzo. 2012.

M. J. Farfán. "Análisis de ADN en genética forense: conceptos básicos". Curso "Introducción a las técnicas de investigación de las ciencias forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales". CEJ, Madrid. 28-29 junio 2012.

M. J. Farfán. "La prueba de ADN en el proceso penal" Facultad de Derecho de la Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, 9 abril 2012.

M. J. Farfán. Docente en el Master Universitario en Criminología y Ciencias Forenses Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, 16 marzo 2012.

M. Payá. "Fulminant hemorrhagic myocarditis as a complication of viral pharyngotonsillitis in a 6 years-old girl". Congreso de la Asociación Europea de Patología Cardiovascular. Cádiz. Octubre 2012.

P. Martínez et al. "Hiperglucemia, cetoacidosis y lesión de Arman-Ebstein: un caso ilustrativo". 2012 VIII Seminario Internacional e Interuniversitario de Biomedicina y Derechos Humanos. CSIC. Madrid 22-23 noviembre 2012.

P. Martínez, B. Santiago, B. Alcalá, I. Atienza. "Highest records of semenogelin detection and other techniques combination in the evaluation of scarce-absent sperm evidences prior DNA typing". EAFS.2012. La Haya. 20-24, Agosto 2012.



P. Martín, A. Aguirre, B. Heinrichs, L. Fernández de Simón, T. Cabellos, M. A. Jiménez. “Análisis genético de restos óseos y otros indicios procedentes de la exhumación de recién nacidos en la investigación de casos de adopciones irregulares”. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Madrid 24-25 mayo 2012.

M. J. Farfán. “Problemas en la lectura e interpretación de perfiles de STRs autosómicos”. Curso encuentro de actualización en Genética Forense. Servicio Médico Legal del Ministerio de Justicia de Chile. Santiago de Chile. 5-7 marzo 2012.

M. J. Farfán. “Estudios de validación en mezclas de ADN” Curso encuentro de actualización en Genética Forense. Servicio Médico Legal del Ministerio de Justicia de Chile. Santiago de Chile. 5-7 marzo 2012.

L. Fernández de Simón. “Análisis genético de vestigios biológicos de interés criminal”. Curso de formación continuada para Fiscales. CEJ-INTCF. Madrid 26-29 marzo 2012.

L. Fernández de Simón. “Análisis genético de vestigios biológicos de interés criminal”. Curso Técnicas de investigación de las ciencias forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales” CEJ. Madrid 28-29 junio 2012.

P. Martínez. “Prueba biológica de Paternidad en el Servicio de Biología”. Curso de Formación Continuada a Fiscales. Madrid 26-29 marzo. 2012

V. Muñoz y M. A. Martínez. “Retos en la investigación de restos cadavéricos carbonizados. Identificación y determinación de la causa y las circunstancias de la muerte. Un abordaje multidisciplinar. A propósito de un caso”. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense celebradas en el Instituto Nacional de Toxicología y C. Forenses. Dpto. de Madrid. Ministerio de Justicia (oral), Madrid, 24-25 de mayo de 2012.

S. Sánchez Pérez. “Hair Analysis for Drugs of Abuse. In Drugs analysis in organic matrix and analysis of synthetic drugs: Expert Seminar”. Proyecto de Hermanamiento entre la República de Turquía y los Reinos de España y Holanda organizado con fondos de la Unión Europea y denominado “Improving the skills of Forensic Experts” (TR 08 IB JH 01). 03 julio 2012.

O. Quintela Jorge. Ponente invitado en el Mini EC/MS/MS Road Show. AB Sciex Spain. Madrid, Título de la ponencia: “Resolución de problemas mediante LC/MS/Ms en el ámbito de la Toxicología Forense: Fenómenos de sumisión química y drogas en carretera”. 21 de Junio de 2012.

F. Valcarce Codes. “Hiperglucemia, cetoacidosis y lesión de Arman\_ Ebstein; Un caso ilustrativo”. VII Seminario internacional e Interuniversitario de Biomedicina y Derechos Humanos. Madrid 11/2012.

C. Valero Abad. Servicio de Criminalística del INTCF. Áreas de trabajo. Casuística. Tiempo emisión informes. Medios técnicos. Participación en Red Europea de Laboratorios Forenses (ENFSI). Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

S. García del Riego. Documentoscopia. Tipos de documentos a estudio. Medios técnicos. Metodología. Valoración de resultados. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

A. Pérez Castillo. M. Santamaría Lozano. Indicios. Tipos. Cadena de custodia. Medios técnicos. Metodología. Valoración de resultados. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

A. Pérez Cao. Estudio criminalístico de heridas de disparo. Identificación del autor del disparo. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

M. Nogal Ruiz. Estudio criminalístico de heridas de arma blanca y heridas contusas. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

A. Jiménez Sánchez. Antropología forense. El interés del estudio de restos óseos. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

T. Cabellos Panadés. Determinación de la causa de la muerte: Estudio de lesiones óseas. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

P. Cano Sanz. Entomología forense: Aplicaciones. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

C. Valero Abad. Expectativas de los informes periciales criminalísticos por parte del fiscal. Curso de Formación continuada para Fiscales. (INTCF Las Rozas). 27 de marzo de 2012.

J. Gómez Fernández. “Presentación de resultados del EIADN 20 (2012) Ejercicio de Intercomparación estudio de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas”. XVII Jornadas del GHEP-ISFG. San Andrés, Colombia, 5-6 de junio de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Presentación y discusión: “Scope of accreditation” Reunión anual del Quality and Competence Liaison Group (QCLG) de ENFSI. SKL, Linköping (Suecia), 6 - 7 noviembre de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Presentación: “Technical experts within Europe”. Reunión anual del Quality and Competence Liaison Group (QCLG) de ENFSI. SKL, Linköping (Suecia), 6 - 7 noviembre de 2012.

P. García de Yébenes, J. Piga y P. Gascó. Participación como docentes en el “Curso de Formación continuada para Fiscales”, INTCF Departamento de Madrid, marzo 2012.

P. García de Yébenes, J. Piga y P. Gascó. “Jornadas Teórico-Prácticas sobre Introducción a la Metodología de Toma de Muestras Medioambientales”, INTCF Departamento de Madrid, 25 y 26 de abril de 2012.

M. A. Fernández-Rodríguez, J. Arrieta, C. Audicana, M. P. Suárez Mier, B. Aguilera, B. Morentin. “Características de la muerte súbita-inesperada de origen infeccioso en niños y adolescentes”. XVI Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica. Bilbao, 9-11 de mayo de 2012.

M. P. Suárez Mier, B. Aguilera. “Pathology of sudden death during recreational sports in Spain”. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

M. P. Suárez Mier, C. Gamallo. “Normal variations and age-related changes of the cardiac conduction system”. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

B. Aguilera, M. P. Suárez Mier. “Sudden death caused by cardiac involvement in Wegener granulomatosis”. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

B. Aguilera, M. P. Suárez Mier. “Pregnancy-related cardiovascular disease”. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

E. Zorio, P. Molina, C. Presentación, B. Cardona, S. Giner, M. Bermejo, I. Izquierdo, M. A. Arnau, B. Aguilera, M. P. Suárez Mier, A. Salvador, J. Giner. “Family-based approach to hereditary cardiomyopathies and sudden cardiac death”. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

C. Torres-Sánchez, J. P. Hernández del Rincón, P. Alvarez-Jiménez, R. M. Bañón-González, M. P. Suárez Mier, B. Carrilero-Fernández. “Sudden death in Chagas’ disease. Case report and literatura review”. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

P. Martinez, M. P. Suárez Mier, A. Pedregosa, F. Valcarce, B. Moreno-Grijalba. “Hiperglucemia, cetoacidosis y lesión de Armani-Ebstein: un caso ilustrativo”. VII Seminario internacional e interuniversitario de biomedicina y derechos humanos. Madrid, 23 de noviembre de 2012.

M. P. Suárez Mier. “Causas de muerte súbita de origen cardiaco”. 4ª Reunión Científica Regional de la Sociedad Española de Anatomía Patológica. Hospital Son Llátzer. Palma de Mallorca. 16 de marzo de 2012.

P. M. Garamendi González, Lopez Alcaraz M., Gómez Tejada M. R., García Tomé J., Sánchez de León Robles M. “Strangulation sings and heat alter arson. Homicida signs dissimulation”. 22nd Congreso of the Internacional Academy of Legal Medicine IALM 2012 (July 5-8, Istanbul-Tukiye). \*

P. M. Suárez-Mier, B. Aguilera, R. M. Mosquera, M. S. Sánchez de León. “Pathology of sudden death during recreational sports in Spain”. Poster. AECVP 5th Biennial Meeting. Cadiz 4-6 October 2012.

M. P. Suárez-Mier, B. Aguilera, R. M. Mosquera, M. S. Sánchez de León. “Pathology of sudden death during recreational sports in Spain”. Poster. AECVP 5th Biennial Meeting. Cadiz 4-6 October 2012.

### **3. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS, JORNADAS, PLAN DE FORMACIÓN CONTINUADA**

G. Vallejo de Torres. Asistencia al curso de “Encuentro anual de Directores de Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses e Institutos de Medicina Legal”. Cursos de formación continuada para el 2012. 18-19 julio de 2012. 10 horas lectivas de duración.

G. Vallejo de Torres. Asistencia al curso de “Técnicas directivas” de formación continuada para el 2012. 20 horas lectivas de duración. 24-26 octubre de 2012.

P. Martínez, B. Alcalá, B. Santiago, B. Heinrichs. “Families and Forensic Statistics”. IUICP Alcalá de Henares. 8-9 octubre 2012.

M. J. Farfan, E. González, E. Cubillo. “Interpretación de perfiles genéticos individuales y perfiles mezcla. Problemática”. Eurofor gen. Network for excellence y el Cuerpo Nacional de Policía. Madrid 5-7 noviembre 2012.

M. J. Farfan. Jornada sobre la norma ISO/IEC 17043:2010. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los ensayos de aptitud. Servicio de Garantía de Calidad del Departamento de Madrid del INTCF. Madrid 30 octubre 2012.

M. J. Farfan, B. Santiago. 5º curso de genética humana. Sociedad española de genética (SEG). Madrid. 16-17 febrero 2012.

A. Fernández, M. Payá. XXIX Seminario Internacional de Microbiología Clínica. Madrid 22-26 octubre 2012.

A. Fernández. XVI Congreso Nacional de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas. SEIMC. Bilbao 9-11 may 2012.

A. Fernández. 3º ENFSI-APST working group. Madrid 23-25 mayo 2012.

I. Atienza, M. J. Iturralde, L. Fernández de Simón, B. Santiago, B. Heinrichs. Jornadas Consulares y de Medicina Forense. Gestión de grandes catástrofes. Grupo Mémora. Madrid 14 junio 2012.

I. Atienza, J. García-Hirschfeld, C. González Albo, B. Santiago, B. Martín. Heinrichs, P. Martín. Reunión de usuarios de identificación humana de Applied Biosystems. Madrid 12 junio 2012.

M. J. Farfan. Forensic genomics summer school 2012. Forensic genomics consortium. Netherlands, La Haya 16-18 agosto 2012.

M. J. Farfan. Jornada Informativa sobre VII programa marco. 6ª convocatoria de Investigación en Seguridad. Madrid 25 de junio 2012.

M. J. Farfan. Workshop “Families and forensic genetics”. Organizado por el grupo de habla española y portuguesa de la International Society for forensic genetics (GHEP-ISFG). San Andrés (Colombia) 4 junio 2012.

M. J. Farfan. International Conference “The hidden side of DNA profiles. Artifacts, errors and uncertain evidence” Università Cattolica del Sacro Cuore. Roma 27-28 abril.

M. J. Farfán. VI Encuentro de Investigadores del IUICP. Sesiones sobre la prueba científica y el Ministerio Fiscal. Facultad de Derecho. Universidad de Alcalá de Henares. 19-21 noviembre

- P. Martínez. Seminario Agilent genomics user meeting. Agilent Technologies. Madrid 27 marzo 2012.
- P. Martínez. Real Time PCR training on gene expresión projects. Life Technologies. Madrid. 14 de diciembre 2012.
- M. A. Martínez - 2012 Meeting of the Society of Forensic Toxicologists (SOFT), Boston, MS, USA, del 1 al 6 de julio de 2012.
- M. T. Juanas. 18th Meeting Drugs Working Group de ENFSI celebrado en Chipre (mayo 2012).
- S. Sánchez, M. A. Martínez, E. Almarza, J. M. Matey, T. Juanas, M. P. Petinto, A. Rodríguez, D. Gutierrez. Curso de "Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense, 1ª ed.". Organizado por el CEJ y celebrado en el INT y CF, Dpto. de Madrid (c/ José Echegaray, 4-28232-Las Rozas de Madrid-Madrid), (10 horas). 10 y 11 de abril de 2012.
- M. A. Martínez. 2012 Meeting of the Society of Forensic Toxicologists (SOFT), Boston, MS, USA, Workshop: WS #7: Contemporay Issues in Drunk Driving and Driving Under the Effects of Drugs, (7 horas). 3 de julio de 2012.
- S. Sánchez. "Recogida y remisión de muestras para análisis de indicios, heridas y para estudios antropológicos y entomológicos". Centro de Estudios Jurídicos, Ministerio de Justicia. 23/03/2012.
- S. Sánchez, J. M. Matey, D. Gutierrez. Seminario sobre la normativa actual de ejercicios de intercomparación. RPS-Qualitas. Consultoría de Calidad y Laboratorio S.L. 26 abril 2012.
- S. Sánchez, J. M. Matey. Conference on "New Developments in LC/MS/MS". AB SCIEIX Spain S.L. 21 junio 2012.
- S. Sánchez, J. M. Matey, D. Gutierrez. Seminario Agilent Discovery Tour. Agilent Technologies. 26 septiembre 2012.
- J. M. Matey. Seminario on-line "Powerful LC/MS based workflows enabled by Agilent MassHunter Software Solutions and iFunnel technology" Agilent technologic. 10 de marzo 2012.
- D. Gutierrez. Seminario impartido por Agilent sobre FTIR. 10 octubre 2012.
- J. M. Matey. Seminario Presencial "La metabolómica: una -ómica clave en la investigación biomédica" Universidad San Pablo-CEU, 19 de Junio de 2012.
- O. Quintela Jorge. Mini EC/MS/MS Road Show. AB Sciex Spain, Madrid, 21 de Junio de 2012.
- F. Valcarce Codes. "Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense" (Centro de Estudios Jurídicos. Madrid 4/2012)
- M. Andreu. Asistencia al curso organizado por el Centro de Estudios Jurídicos: "Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense". Ediciones de Madrid, Barcelona y Sevilla.

A. Ortega. Asistencia al curso organizado por el Centro de Estudios Jurídicos: “Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense”. Ediciones de Madrid, Barcelona y Sevilla.

B. Bravo. Asistencia a la conferencia “New Developments in LC/MS/MS” celebrado en INT y CF. 21-06-2012.

B. Bravo. Asistencia a la Jornada sobre la norma ISO /IEC 17043: 2010. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los ensayos de aptitud. Impartido por personal del INTCF. 30-10-2012.

A. Pérez Castillo, M. Santamaría Lozano. Indicios. Importancia de la preservación de los indicios en el lugar de los hechos. Recogida de indicios durante la autopsia o laboratorio. Prioridad en el orden de recogida de los indicios. La importancia de las muestras indubitadas. Normas de remisión. Plan de Formación Continuada de Médicos Forenses: “Recogida y remisión de muestras para análisis de indicios, heridas y para estudios antropológicos y entomológicos”. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid, 22 de marzo de 2012.

A. Pérez Cao. Lesiones. Recogida de las muestras: colgajos cutáneos y ropa de víctimas por arma de fuego, arma blanca, objeto contundente y ahorcadura. Normas de remisión: sistema recomendado. Envío del arma blanca, sogas, cuerda, objeto contundente, etc. para su cotejo con la lesión. Plan de Formación Continuada de Médicos Forenses: “Recogida y remisión de muestras para análisis de indicios, heridas y para estudios antropológicos y entomológicos”. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid, 22 de marzo de 2012.

C. Valero Abad. Residuos de disparo. Recogida de los residuos en el lugar de los hechos: uso del dispositivo de recogida de disparos del INTCF. Preservación de las manos de la víctima hasta la realización de la autopsia. Toma de muestras en ausencia del dispositivo de recogida. Recogida de los residuos en el sospechoso de un disparo de arma de fuego. Persistencia de los residuos de disparo. Recogida y envío de muestra indubitada. Plan de Formación Continuada de Médicos Forenses: “Recogida y remisión de muestras para análisis de indicios, heridas y para estudios antropológicos y entomológicos”. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid, 22 de marzo de 2012.

A. Jiménez Sánchez. Restos para estudio antropológico. Datos de interés del entorno. Recogida de muestras en el lugar del hallazgo. Toma de muestras durante la autopsia. Normas de remisión: Sistema recomendado. Plan de Formación Continuada de Médicos Forenses: “Recogida y remisión de muestras para análisis de indicios, heridas y para estudios antropológicos y entomológicos”. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid, 22 de marzo de 2012.

P. Cano Sanz. Entomología. Datos de interés del entorno. Recogida en el lugar del hallazgo. Toma de muestras durante la autopsia. Normas de remisión: Sistema recomendado. Plan de Formación Continuada de Médicos Forenses: “Recogida y remisión de muestras para análisis de indicios, heridas y para estudios antropológicos y entomológicos”. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid, 22 de marzo de 2012.

A. Pérez Castillo. Hallazgo de indicios. Tipos. Cadena de custodia. Medios técnicos. Metodología. Valoración de resultados. Curso de formación continuada para Fiscales del CEJ: Introducción a las técnicas de investigación de las Ciencias Forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales. Fiscalía General del Estado, Madrid, 28 y 29 de junio de 2012.

A. Pérez Castillo. Estudio criminalístico de heridas de disparo, heridas de arma blanca y heridas contusas. Identificación del autor o del agente vulnerante. Curso de formación continuada para

Fiscales del CEJ: Introducción a las técnicas de investigación de las Ciencias Forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales. Fiscalía General del Estado, Madrid, 28 y 29 de junio de 2012.

A. Jiménez Sánchez. Antropología forense. Interés del estudio de restos óseos. Curso de formación continuada para Fiscales del CEJ: Introducción a las técnicas de investigación de las Ciencias Forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales. Fiscalía General del Estado, Madrid, 28 y 29 de junio de 2012.

T. Cabellos Panadés y P. Cano Sanz. Determinación de la causa de la muerte a partir del estudio de restos óseos. Entomología forense: Aplicaciones. Curso de formación continuada para Fiscales del CEJ: Introducción a las técnicas de investigación de las Ciencias Forenses y su aplicación como instrumento de prueba en procesos judiciales. Fiscalía General del Estado, Madrid, 28 y 29 de junio de 2012.

A. Pérez-Castillo y M. Santamaría. Seminario de Espectroscopia RAMAN. Una nueva herramienta de Documentoscopia. Organizado por Instituto Universitario de Ciencias Policiales. Celebrado en Comisaría General de la Policía Científica (Madrid). 5 de junio de 2012.

R. Valverde Villareal y C. Valero Abad. Análisis criminalístico de suelos. Instituto Universitario de investigación en Ciencias Policiales. Alcalá de Henares. 12 y 13 de abril 2012.

A. Pérez Cao. Curso de Mecánica de Armas para Peritos Balísticos. Dirección General de Guardia Civil. Madrid 23, 26, 27 y 29 de noviembre 2012.

T. Cabellos Panadés. BBfor2 2012 - Short Summer School in Forensic Evidence Evaluation and Validation. Organizado por el Biometric Recognition Group – ATVS y la Universidad Autónoma de Madrid. Escuela Politécnica Superior, Madrid 18 a 21 de Junio de 2012.

T. Ferrer Valera: Curso “Técnicas de motivación para empleados públicos dentro del plan de formación continua”. Madrid, 15 al 19 de octubre de 2012.

T. Ferrer Valera: Curso de “Access” dentro del plan de formación continua. Madrid, 26 al 30 de noviembre de 2012.

P. Gascó Alberich. “Análisis Criminalístico de Suelos”. Instituto Universitario de Ciencias Policiales. Universidad de Alcalá de Henares, 12 y 13 de abril de 2012.

P. García de Yébenes. “Nuevas Fronteras en el Análisis de Aguas”. Thermo Fisher Scientific, Madrid, 9 de mayo de 2012.

P. García de Yébenes. “Nuevos avances en espectrometría de masas”. Thermo Fisher Scientific, CIEMAT, Madrid, 31 de mayo de 2012.

P. Gascó Alberich. VI Encuentro de Investigadores del IUICP. “La Prueba Científica y el Ministerio Fiscal”. Instituto Universitario de Ciencias Policiales. Universidad de Alcalá de Henares, 21 de noviembre de 2012.

M. P. Suárez Mier. “II Curso de enfermedades genéticas cardíacas”. Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda (Madrid). 7 y 8 de junio de 2012.

M. P. Suárez Mier. 5th Biennial Meeting of the Association for European Cardiovascular Pathology (AECVP). (Chairperson). Cádiz, 4-6 de octubre de 2012.

B. Aguilera. “II Curso de enfermedades genéticas cardiacas”. Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda (Madrid). 7 y 8 de junio de 2012.

#### **4. OTRAS COLABORACIONES COMO PROFESORES**

M. J. Farfán: Tribunales de tesis doctorales. “Nuevas tecnologías en el análisis de ADN: aplicaciones en genética forense” 14 junio 2012. Universidad de Santiago de Compostela. “Etnicity and genetics in sub-Saharan Africa”. Universidad de Santiago de Compostela. 16 de diciembre 2012.

P. Martínez. “Trainer in Forensic Microbiology: Study visit to the Spanish National Institute of Toxicology and Forensic Sciences”. Madrid. 4-6 junio 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Tutora de prácticas tuteladas programadas dentro del Plan de Formación Inicial de la 2ª Promoción del Cuerpo Especial de Técnicos Especialistas del INTCF para 2012. Departamento de Madrid del INTCF. Del 23/1/12 al 7/3/12.

J. J. Rivero Herrera. En la asignatura de “Medicina Legal y Toxicología, Deontología y Legislación Médica” de 5º Curso del Grado de Medicina. Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 12 horas lectivas.

O. Quintela Jorge. Profesor Asociado del Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid. Curso 2011-2012.

O. Quintela Jorge. Dirección de curso y ponente de la actividad formativa organizada por el Centro de Estudios Jurídicos: “Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense”. Ediciones de Madrid, Barcelona y Sevilla.2012.

M. P. Suárez Mier. Tutor de José Juan Pozo Krelinger, residente 4º año de Anatomía Patológica del hospital La Paz de Madrid. Estancia del 27 de febrero al 2 de marzo de 2012.

M. P. Suárez Mier. Curso práctico estudio macroscópico de corazones. Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca. 15 de marzo de 2012.

M. P. Suárez Mier. Tutor de Liliam el-Bouayadi Mohamed, residente de 4º año de Anatomía Patológica del Hospital Universitario de Getafe. Estancia del 2 al 30 de abril de 2012.

M. P. Suárez Mier. Tutor de Patricia López García, residente de 4º año de Anatomía Patológica del Hospital 12 de Octubre de Madrid. Estancia del 2 al 30 de abril de 2012.

M. P. Suárez Mier. Tutor de Sara Chaves, residente de 3º año de Anatomía Patológica de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Estancia de octubre a diciembre de 2012.

M. P. Suárez Mier. Tutor de Tamara Ranchal, residente de 2º año de Anatomía Patológica de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Estancia de octubre a diciembre de 2012.

M. P. Suárez Mier. Tutor de Juan Pedro Hernández del Rincón, dentro de la actividad formativa para médicos forenses: “Estancia en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid (Anatomía patológica)” programada dentro del Plan de Formación Continuada para 2012, realizada en Las Rozas (Madrid) del 10/09/2012 al 07/12/2012.



M. S. Sánchez de León. Actividad Formativa: Tutoría en Estancia en el Servicio de Histopatología del INTCF de Madrid. Médico Forense Trinidad Argente del Castillo (IML de Murcia, Juan Pedro Hernández del Rincón). Septiembre-diciembre 2012.

B. Aguilera. Tutor de Liliam el-Bouayadi Mohamed, residente de 4º año de Anatomía Patológica del Hospital Universitario de Getafe. Estancia del 2 al 30 de abril de 2012.

B. Aguilera. Tutor de Patricia López García, residente de 4º año de Anatomía Patológica del Hospital 12 de Octubre de Madrid. Estancia del 2 al 30 de abril de 2012.

B. Aguilera. Tutor de Sara Chaves, residente de 3º año de Anatomía Patológica de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Estancia de octubre a diciembre de 2012.

B. Aguilera. Tutor de Tamara Ranchal, residente de 2º año de Anatomía Patológica de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Estancia de octubre a diciembre de 2012.

B. Aguilera. Tutor de Juan Pedro Hernández del Rincón, dentro de la actividad formativa para médicos forenses: “Estancia en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid (Anatomía patológica)” programada dentro del Plan de Formación Continuada para 2012, realizada en Las Rozas (Madrid) del 10/09/2012 al 07/12/2012.

M. S. Sánchez de León. Actividad Formativa: Tutoría en Estancia en el Servicio de Histopatología del INTCF de Madrid. Médico Forense Trinidad Argente del Castillo (IML de Murcia, Juan Pedro Hernández del Rincón). Septiembre-diciembre 2012.

## **5. PARTICIPACION EN CONGRESOS, SIMPOSIOS, JORNADAS Y REUNIONES DE TRABAJO**

A. Alonso. 36th ENFSI DNA Working Group Meeting. Linköping, Suecia, 25-26 abril 2012.

A. Alonso. 8<sup>th</sup> European CODIS-User Meeting. Linköping. Suecia, 24 abril 2012.

P. Martínez. EAFS.2012. La Haya, 20-24 Agosto 2012.

P. Martínez. The 6th Triennial Conference of the European Academy of Forensic Science. La Haya, 20-24 agosto 2012.

M. J. Farfan. XVII Jornadas de genética forense del grupo de habla española y portuguesa de la Internacional Society for forensic genetics (GHEP-ISFG). San Andrés (Colombia). 5-6 junio 2012.

M. J. Farfan. V Encuentro de Investigadores del IUICP. IUICP de la Universidad de Alcalá de Henares. 15-17 noviembre 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Tutora de prácticas tuteladas programadas dentro del Plan de Formación Inicial de la 2ª Promoción del Cuerpo Especial de Técnicos Especialistas del INTCF para 2012. Departamento de Madrid del INTCF. Del 23/1/12 al 7/3/12.

J. J. Rivero Herrera. En la asignatura de “Medicina Legal y Toxicología, Deontología y Legislación Médica” de 5º Curso del Grado de Medicina. Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 12 horas lectivas 2012.

M. A. Martínez Ph.D., Coordinadora de un Symposium en Estados Unidos: “Great Toxic Catastrophes”. Y ponente de las conferencias (en inglés): “Great toxic catastrophes. A review from past century to present” (55 minutos) y “The toxicological analysis in great toxic catastrophes. Closing remarks” (20 minutos). Society of Forensic Toxicologists 2012. Annual Meeting. Boston, Massachusetts, 2 de Julio de 2012.

M. T. Juanas Asistencia al VI encuentro de Investigadores del IUICP celebrado en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá. Noviembre 2012.

M. T. Juanas. Asistencia al Seminario “Cien años de Ciencia policial al servicio de la Justicia”. Duración 30 horas lectivas. Septiembre 2012.

O. Quintela Jorge. Dirección de curso y ponente de la actividad formativa organizada por el Centro de Estudios Jurídicos: “Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS). Aplicaciones en el ámbito de la Toxicología Forense”. Ediciones de Madrid, Barcelona y Sevilla. 2012.

B. Bravo. Asistencia al 1º Encuentro de Investigadores Nacionales organizado por la Dirección General de Tráfico (23-05-2012).

B. Bravo Asistencia al II Encuentro de Laboratorios Químicos Forenses celebrado en la Dirección General de la Guardia Civil (28-05-2012).

B. Bravo. Asistencia al 2º Encuentro de Investigadores Nacionales organizado por la Dirección General de Tráfico (5-11-2012).

A. Pérez Castillo. 6th annual ETHG Hairs Group Meeting, en Bayerisches Landeskriminalamt, Kriminaltechnisches Institut de Munich. 2012.

A. Jiménez Sánchez, T. Cabello Panadés y C. Valero Abad. Miembros del Comité Organizador y Científico de las 4ª Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense, “El Estudio Integrado en Antropología Forense: del hallazgo a la Identificación”, organizada en el INTCEF Las Rozas de Madrid. 24 y 25 de mayo 2012.

M. Santamaría Lozano, A. Pérez Castillo y A. Pérez Cao. “II Encuentro de Laboratorios Químicos Forenses”. Organizado por la Guardia Civil en Madrid el día 28 de mayo de 2012.

A. Jiménez, T. Cabellos, A. Pérez, C. Valero, M. Santamaría y S. García. “Comunicación Oral: Análisis antropológico y criminalístico de restos óseos y otros indicios procedentes de la exhumación de recién nacidos en la investigación de casos de adopciones irregulares”. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Comunicaciones. INTCEF Madrid. 24 y 25 de mayo de 2012.

T. Cabellos, A. Sánchez, M. Nogal y C. Valero. “Comunicación Oral: Dientes Rosas: casos estudiados en el INTCEF”. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Comunicaciones. INTCEF Madrid. 24 y 25 de mayo de 2012.

P. Martín, A. Aguirre, B. Heindrichs, L. Fernandez, T. Cabellos, A. Jiménez y A. Alonso. “Comunicación Oral: Análisis genético de restos óseos y otros indicios procedentes de la exhumación de recién nacidos en la investigación de casos de adopciones irregulares”. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Comunicaciones. INTCEF Madrid. 24 y 25 de mayo de 2012.

A. Pérez, A. Jiménez y T. Cabellos. Comunicación en Póster: Aplicación del FT-IR en Antropología Forense. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Comunicaciones. INTCF Madrid. 24 y 25 de mayo de 2012.

Levi Núñez, A. Jiménez y C. Valero. Comunicación en Póster: “Influencia de la humedad del hueso en la estimación de la data de la muerte por el método de la calcinación”. IV Jornadas Científicas de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Comunicaciones. INTCF Madrid. 24 y 25 de mayo de 2012.

T. Cabellos. “European Association of Forensic Science: Towards Forensic Science 2.0”. Organizado por el Instituto Forense Holandés. University of Applied Sciences. La Haya, Holanda. 20 a 24 de Agosto de 2012.

A. Jiménez. Encuentro anual de Directores de INTCF e IMLs. “Protocolo de exhumación en los casos de adopciones irregulares y sustracción de menores”. Ponencia: “Estudios Antropológico y Criminalístico en los Asuntos Relacionados con la Investigación de Casos de Adopciones Irregulares: Experiencia en el INTCF”. Centro de Estudios Jurídicos. 18 de julio de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Jornadas consulares y de Medicina Forense de Gestión de Grandes Catástrofes. Grupo Mémora. Madrid. 14 de junio de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Reunión anual del Grupo de Trabajo de Gestión de la Calidad de la Red de Laboratorios Oficiales de España. Unidad de la Policía Científica de la Ertzaintza. Erandio (Vizcaya), 19 de enero de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Reunión: 25ª ENFSI QCC Meeting. Sede de la División de Policía Científica de Mossos d’Esquadra, Sabadell (Barcelona). 6 y 7 de marzo de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Reunión: 26ª ENFSI Quality and Competence Committee (QCC) meeting, INTCF Dpto. de Madrid. 4 y 5 de Junio de 2012.

Josefina Gómez Fernández. XVII Jornadas del GHEP-ISFG. San Andrés, Colombia, 5-6 de junio de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Reunión 27ª ENFSI QCC meeting. Schiphol, (Países Bajos). 24 de septiembre de 2012.

J. Gómez Fernández, C. Sánchez de la Torre Hernández., M. C. Fernández Oliva, A. Pedregosa Castilla, M. T. Ferrer Valero. Jornada sobre la norma ISO/IEC 17043:2010. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los ensayos de aptitud. INTCF. Dpto. de Madrid. 30 de octubre de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Reunión anual del Quality and Competence Liaison Group (QCLG) de ENFSI, con las siguientes presentaciones: Scope of accreditation – (Presentation and discussion) y Technical experts within Europe. SKL, Linköping (Suecia), 6 - 7 noviembre de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández, A. Pedregosa Castilla. 5º Reunión anual del grupo de Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales de España. Policía Nacional Científica. Madrid. 4 de diciembre de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Sesión informativa: “Nuevas iniciativas internacionales en Biotecnología. AENOR”. Madrid, 17 de diciembre de 2012.

C. Sánchez de la Torre Hernández. Reunión del grupo de trabajo: Criterios de delimitación de la persecución penal en controles de drogas. Sede de la Fiscalía de Seguridad Vial. Madrid, 19 de diciembre de 2012.

## **6. OTRAS ACTIVIDADES**

G. Vallejo de Torres. Participación en las Jornadas Consulares y Medicina Forense. Gestión de grandes catástrofes. “Identificación Genética (ADN)” Mémora Internacional. Madrid 14 de junio 2012.

L. Fernández de Simón. Representación del Ministerio de Justicia en la Comisión de seguimiento del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Justicia, el Ministerio del Interior y la Universidad de Alcalá de Henares para el desarrollo de actuaciones en materia forense, suscrito el 6 de septiembre de 2012.

A. Alonso, P. Martín, L Fernández de Simón, Luque G. Participación en Proyectos Europeos HOME/2011/ISEC/AG/PRUM/4000002125: IDNADEX: Validation of a 21 STR\_DNA system covering ESS and CODIS loci to improve DNA data exchange compatibility among National DNA Databases. 2012.

A. Alonso y M. J. Farfan. Participación en Proyectos Europeos HOME/2011/AG/PRUM/4000002574 NETDNAMATCH National Network for Exchange and Management of DNA match Information. 2012.

M. T. Juanas. Participación en proyectos de investigación: "Cadena de Custodia" del IUICP (duración del proyecto 2009-2012).

S. Sánchez. Asesoría en materia de análisis de drogas de abuso en muestras biológicas en el Proyecto de Hermanamiento entre la República de Turquía y los Reinos de España y Holanda organizado con fondos de la Unión Europea y denominado “Improving the skills of Forensic Experts” (TR 08 IB JH 01). 25 de junio de 2012.

M. A. Martínez. Tutora de los proyectos de investigación de Kazandra Ruiz-Colon, investigadora del Instituto de Ciencias Forenses de San Juan de Puerto Rico y del Campo de Ciencias Médicas de la Universidad de San Juan en Puerto Rico.

M. A. Martinez. Journal Analytical Toxicology. Revisión de trabajos en revistas científicas. 2012.

M. A. Martinez. Journal of Chromatography B. Revisión de trabajos en revistas científicas. 2012.

M. A. Martinez. Journal of Chromatography A. Revisión de trabajos en revistas científicas. 2012.

M. A. Martinez. Forensic Science International. 2012.

O. Quintela. Curso teleformación inglés online. Ministerio de Justicia.

P. García de Yébenes. “Meteorología y Climatología”. Asignatura de la Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2011/2012. 60 horas lectivas / 6 créditos docentes.

P. García de Yébenes “Tratamiento y Reciclado de Residuos”. Asignatura de la Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2011/2012. 50 horas lectivas / 5 créditos docentes.

P. García de Yébenes. “Energía y Medio Ambiente”, asignatura Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2011/2012. 50 horas lectivas / 5 créditos docentes.

P. García de Yébenes. “Educación Ambiental”, asignatura Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2011/2012. 50 horas lectivas / 5 créditos docentes.

J. J. Rivero Herrera, “Principios de Química Analítica”, asignatura del Grado de Química, UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 50 Horas lectivas / 5 créditos docentes. 2011-2012.

J. J. Rivero Herrera. “Química Física I: Estructura Atómica y Molecular”, asignatura del Grado de Química, UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 50 Horas lectivas / 5 créditos docentes. 2011-2012.

J. J. Rivero Herrera. “Química Analítica: Análisis Volumétrico y Gravimétrico”, asignatura del Grado de Química, UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 60 Horas lectivas / 6 créditos docentes. 2011-2012.

J. J. Rivero Herrera. “Introducción a la Experimentación en Química Física y Química Analítica”, asignatura del Grado de Química, UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 60 Horas lectivas / 6 créditos docentes. 2011-2012.

J. J. Rivero Herrera. “Termodinámica Química”, asignatura del Grado de Química, UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 50 Horas lectivas / 5 créditos docentes. 2011-2012.

J. J. Rivero Herrera. Pg Dip Environmental Toxicology & Pollution Monitoring. University of Ulster (Great Britain). 2011-12. Modules:

EGM 821 (47456) – “Pollution Monitoring” (30 Credits, level 7).

EGM 820 (34522) – “Environmental Toxicology” (30 Credits, level 7)

J. J. Rivero Herrera. Curso Nivel Avanzado 1 de Inglés. Escuela Oficial de Idiomas de las Rozas (Madrid). 2012.

J. J. Rivero Herrera. Curso Nivel Avanzado 2 de Francés. Escuela Oficial de Idiomas de las Rozas (Madrid). 2012.

J. Piga. Curso de Inglés Jurídico – Advanced. Centro de Estudios Jurídicos. Enero - Junio 2012

## Departamento de Sevilla

### **1. PUBLICACIONES.**

García Repetto, R., Pérez Torres, A. y Soria Sánchez, M. L. Conducción Bajo Los Efectos De Sustancias Psicoactivas: Correlación De Las Concentraciones En Fluido Oral. Rev. Esp. Med. Legal; 38 (3):91-99. 2012.

Salguero Villadiego, M.; Blanco Pampin, J.; Martínez Sánchez, M. C.; Fonseca Macías, E.; Larrondo Espinosa, J.; Miguel Salas, T. Practical Manual Of Forensic Histopathology. Editorial: Nova Science Publishers, Inc. ISBN.: 978-1-62081-748-3. (New York) octubre de 2012.

Martínez Sánchez, M. C. Capítulo 1 “Alcohol Abuse: Organic Associated Pathology”.Capítulo 9 “Histopathology Study Of Vital Lesions”. 2012.

Salguero Villadiego, M.; Naranjo Naranjo, V.; Gómez García A. Capítulo 3: “Pathology Of Drug Abuse: A Practical Guide To Histopathological Diagnosis”. 2012.

Fonseca Macías, E; Larrondo Espinosa, J. Capítulo 4 "Pulmonary Pathology Of Forensic Interest". 2012.

Miguel Salas, T.; Salguero Villadiego, M.; Olano Acosta, M. C. Capítulo 13 "Violent Death In Infancy And Childhood". 2012.

### **2. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS IMPARTIDOS**

Soria Sánchez, M. L. Ponencia: El Informe Pericial. Facultad Criminología. Sevilla. Marzo 2012.

Soria Sánchez, M. L. Ponencia: Causas De Muertes De Interés Médico-Legal. Perspectiva Desde El INTCF. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid. Julio 2012.

Soria Sánchez, M. L. Ponencia: Sumisión Química Recomendación De Actuación Ministerial Del 2012. Instituto de Medicina Legal de Cataluña. Barcelona. Diciembre 2012.

Soria Sánchez, M. L. Ponencia: Analisis Toxicológico Forense. Casos Practicos. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. Mayo 2012.

López Soto, M. Ponencia: presentación de los resultados de Estudios Preliminares del Ejercicio Colaborativo. XVII Jornadas del grupo español y portugués de la ISFG. Isla San Andrés (Colombia), 5-6 de Junio 2012.

López Soto, M. Ponencia: El INTCF al servicio de la Administración de Justicia: Servicio de Biología. Curso para Jueces y Fiscales celebrado en Sevilla. Abril del 2012.

Martínez Sánchez, M. C. Ponencia: El INTCF al servicio de la Administración de Justicia: servicio de Histopatología. Curso para Jueces y Fiscales celebrado en Sevilla. Abril del 2012.

González Padrón, A. Ponencia: El INTCF al servicio de la Administración de Justicia: servicio de Química. Curso para Jueces y Fiscales celebrado en Sevilla. Abril del 2012.

Soria Sánchez, M. L. Ponencia: El INTCF al servicio de la Administración de Justicia. Curso para Jueces y Fiscales celebrado en Sevilla. Abril del 2012.

López Soto, M. Twinning Project Tr 08 Ib Jh 01 "Improving The Skills Of Forensic Experts". Organizado por la Unión Europea con la participación de los países de Holanda, España y Turquía, para la formación de las Policías y científicos forenses turcos. Celebrado en: Madrid durante los días 26-27 de junio de 2012. Estambul del 26-30 de noviembre de 2012.

Prieto Ruiz-Canela, M. V. "Tipos De Estudios Y Muestras En El Laboratorio De Biología Forense". Master "Criminalística y Criminología", organizado por la Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, 12 de marzo de 2012. 2 horas.

Salguero Villadiego, M. Primera ponencia: "Muerte Violenta Del Recién Nacido Y El Niño". Segunda ponencia "Histopatología De Causa Tóxica". Director y ponente del II Curso de Histopatología Forense de Santiago de Compostela. Junio de 2012.

Salguero Villadiego, M. Clase: "Histopatología De Las Asfixias Mecánicas" Curso formación para médicos forenses de Andalucía sobre patología de la muerte violenta. Cádiz, octubre de 2012.

Martínez Sánchez, M. C. "Patología Circulatoria Del Pulmón". II Curso de Histopatología Forense de Santiago de Compostela. Junio 2012.

Martínez Sánchez, M. C. "Causas De Muerte De Interés Médico-Legal. Perspectiva Del Servicio De Histopatología". Curso CEJ; Madrid. Julio 2012. Organizado por Dra. María Luisa Soria, Directora del Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Martínez Sánchez, M. C. "El Laboratorio De Histopatología En La Investigación De La Vitalidad De Las Lesiones. Interpretación De Los Resultados." Organizado Dr. Agustín Sibón Olano, Jefe del Servicio de Patología Forense del IML de Cádiz. Octubre 2012.

### **3. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS, JORNADAS. PLAN DE FORMACIÓN CONTINUADA.**

Soria Sánchez, M. L. Jornadas de Formación en Toxicología. AETOX .Valencia. 29 de Junio 2012.

Jurado Montoro, C. TIAFT 2012 Board Meeting and Seminar. Moscú (Rusia). 12-13 de Abril de 2012.

Jurado Montoro, C. 17th Meeting of the Society of Hair Testing. Toronto (Canada) 25 de Junio de 2012.

Flores García, I. 5ª Reunion De Calidad De La Red De Laboratorios Forenses Oficiales De España. Madrid. Celebrada el día 04/12/12.

Huertas Fernández, T.; Carmen Pareja, M. C.; Jurado Montoro, C.; González Padrón, A. Cromatografía De Líquidos Acoplada A Estereometría De Masas (Lc-MS). Aplicaciones En El Ámbito De La Toxicología Forense. 10 horas. Impartido en el INTCF de Sevilla del 21/05/12 al 22/05/12.

Huertas Fernández, T.; Muñoz Conejero, J. Introducción Al Icp-Oes, Desarrollo De Métodos Y Análisis Interferencial. Impartido en el INTCF de Sevilla del 24/05/12 al 25/05/12 de mayo 2012. 14 horas

López Soto, M. "XVII Jornadas De Genética Forense". Organizadas por el grupo español y portugués de la Sociedad Internacional de Genética Forense. Isla San Andrés (Colombia). 5-6 de junio de 2012.

Capilla San Martín, J. User Meeting Forensic. Reunión de Usuarios de Identificación Humana. Applied Biosystems. Life Technologies. 12.06.2012. Madrid.

Repetto Kuhn, M. R.; Plata Alcántara, A. R.; Domínguez Rodríguez, A.; Santamaría Gómez, E. Curso De Primeros Auxilios Teórico-Práctico. Sociedad de Prevención de Ibermutuamur. Sevilla. Marzo 2012. 4 horas lectivas.

Repetto Kuhn, M. R.; Plata Alcántara, A. R.; Domínguez Rodríguez, A.; Santamaría Gómez, E.; Prieto Ruiz-Canela, M. V. "Seminario De Manejo De Líquidos". Eppendorf Ibérica S.L.U. Sales Et Product Training. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Sevilla. 21 de Marzo de 2012. 4 horas lectivas.

Domínguez Rodríguez, A.; Santamaría Gómez, E. Jornadas De Interpretación De Perfiles Genéticos Individuales Y Perfiles Mezcla, Problemática. Madrid, días 5, 6 y 7 de noviembre de 2012.

#### **4. OTRAS COLABORACIONES COMO PROFESORES**

González Padrón, A. Prácticas tuteladas programadas dentro del Plan de Formación Inicial. "5ª Promoción Del Cuerpo Especial De Facultativos Del INTCF" para 2012. INTCF de Sevilla, del 13/02/2012 al 16/03/2012.

Salguero Villadiego, M. Tutor del Médico Forense Alberto Fernández Liste, perteneciente al IML de Santiago de Compostela. Noviembre y Diciembre de 2012.

Larrondo Espinosa, J. Tutor de la Médico Forense Pilar Alvarez Jimenez, perteneciente al IML de Murcia. Plan formativo denominado "Estancia larga en Patología en INTCF de Sevilla". Mayo, Junio y Julio de 2012.

#### **5. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, SIMPOSIOS, JORNADAS Y REUNIONES DE GRUPOS DE TRABAJO**

García Repetto R., Soria Sánchez M. L. Identificación De Alcaloides Alucinógenos En Muestras De Origen Vegetal. Jornadas de Formación en Toxicología. AETOX .Valencia. 29 de Junio 2012.

#### **6. OTRAS ACTIVIDADES**

I. Flores García. Participación en el Grupo de Trabajo de Gestión de la Calidad de la Red de Laboratorios Forenses Oficiales de España (RLFOE). Asistencia a la reunión anual del grupo. Comisaría General de Policía Científica del Cuerpo Nacional de Policía. En Madrid el 04/12/2012.



### Delegación de La Laguna

#### **3. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS, JORNADAS. PLAN DE FORMACIÓN CONTINUADA**

F. J. Hernández Díaz. Curso organizado por la Universidad de Alcalá de Henares: Resolución de problemas químico-forenses. Septiembre 2012.

#### **4. OTRAS COLABORACIONES COMO PROFESORES**

I. Frías Tejera. Profesor Asociado del Area de Medicina Legal y Forense de la Universidad de La Laguna. Curso académico 2011-2012.

Inmaculada Frías Tejera y Francisco Javier Hernández Díaz. Máster Universitario de Medicina Crítica Módulo Intoxicaciones (Título propio de la Universidad de La Laguna). Marzo 2012.

I. Frías Tejera. Curso de Toxicología Clínica (Colegio Oficial de Farmacéuticos). Marzo 2012.

A. Hernández Luis. Colaboración con el Dpto. de Parasitología, Ecología y Genética de la Universidad de La Laguna en la docencia de la asignatura “Genética Humana” (Licenciatura de Medicina). Impartición de un seminario de 2 horas, abril 2012.

A. Hernández Luis. Colaboración con el Dpto. de Parasitología, Ecología y Genética de la Universidad de La Laguna en la docencia de la asignatura “Ingeniería Genética” (Licenciatura de Ciencias Biológicas), impartición de un seminario de 2 horas, mayo-2012.



## **BIBLIOTECA**

## BIBLIOTECA ESPECIALIZADA

### 1. Introducción

El cambio en la naturaleza del trabajo realizado en los últimos años por la Biblioteca del Instituto Nacional de Toxicología -INTCF- viene marcado por la explosión documental en el ámbito científico-técnico y el apogeo de internet que permite editar las revistas de papel en formato electrónico dentro de plataformas digitales.

Haciendo uso de los recursos de estas plataformas, Biblioteca lleva un control exhaustivo del número de los artículos descargados de cada título de revista contratado, programa alertas de los avances de los contenidos electrónicos, realiza búsquedas especializadas, además de facilitar la inmediatez y el acceso a la documentación en un tiempo menor.

El objetivo principal de esta **unidad de información especializada** es:

- *Reunir, gestionar y difundir* la información en el ámbito de la Toxicología y las Ciencias Forenses.
- *Facilitar y proporcionar* el acceso a la información especializada actual y retrospectiva, sirviendo de *referencia y ayuda* a los profesionales del INTCF para que puedan estar al día de los últimos avances e investigaciones.

La biblioteca del INTCF, como centro adscrito al Ministerio de Justicia, da respuesta también a Institutos de Medicina Legal -IML-, hospitales, universidades, administraciones de cualquier ámbito, ministerios y otros usuarios a título personal.

### 2. Secciones

Biblioteca divide sus fondos en:

- **sala de consulta:** un espacio para monografías actuales y otro para hemeroteca; es de libre acceso.
- **depósito:** monografías anteriores a 1990 aprox.; acceso no restringido.
- **museo:** monografías antiguas catalogadas este año con la colaboración del [Catálogo Colectivo de Patrimonio Histórico](#) -CCPB- de forma gratuita, debido a la aplicación de la *Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español* dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. En breves fechas el CCPB tendrá desarrollado una nueva aplicación informática facilitando el acceso al catálogo no sólo por título y/o autor sino también por el nombre del centro, lo que permitirá conocer de forma exhaustiva todo el fondo antiguo del INTCF de Madrid online.

### 3. Fondo documental

#### Fondo Moderno

- **Monografías:** se han incorporado 13 libros gratuitos (vademécums, del organismo European Monitoring Centre for Drugs and Drugs -EMCDDA-, donaciones) y se han comprado 6 normas científicas + 2 erratum.

<b>Ejemplares</b>				
Sala	Depósito	SIT	Criminalística	Histopatología
2231	2266	204	24	15

- **Publicaciones Periódicas:** se han mantenido 8 revistas activas en papel/online, 2 títulos online y 2 títulos contratados exclusivamente en papel durante este año. Dentro del fondo retrospectivo se incluyen 27 títulos online y 182 títulos de revistas en papel cerrados.
- **Bases de datos:** destaca Micromedex, con información de medicamentos basada en la evidencia clínica y con acceso exclusivo en el Servicio de Información Toxicológica -SIT- y Documentchecker, que describe miles de documentos de identidad y billetes de banco, con acceso exclusivo en el Servicio de Criminalística.

### Fondo Antiguo

Datos facilitados por el CCPB				
S. XVII	2	S. XIX	461	<b>811 títulos de libros</b> <b>27 títulos de revistas</b>
S. XVIII	4	S. XX	371	

### 4. Servicios

#### - Préstamo de libros (exclusivo para personal del INTCF)

- 25 préstamos.
- 132 renovaciones de préstamos.

#### - Servicio de Difusión Selectiva de Información (DSI)

Proporciona información periódica con el envío de los nuevos números electrónicos de las publicaciones periódicas tanto solicitadas por los usuarios como por iniciativa de Biblioteca, búsquedas y novedades bibliográficas de temática centrada en las exigencias de la propia naturaleza del centro.

Sólo cuando se establece el binomio Biblioteca-Usuario se alcanza un aumento significativo en el número de peticiones internas recibidas en la biblioteca.

#### - Servicio de Obtención de Documentos (SOD)

- Obtención de artículos.
- Obtención de capítulos de monografías y de monografías.
- Normativa, consultas y búsquedas de información bibliográfica especializada.

Los datos aportados en las siguientes tablas demuestran que la localización y obtención de documentación son una de las funciones primordiales que marcan la naturaleza de esta biblioteca.

La **tabla 1** expone un aumento significativo del **18,62 %** del número de peticiones recibidas en 2012 frente al año anterior.

Tabla 1. Comparativa del número de peticiones 2011-2012	
Número de peticiones 2011	1293
Número de peticiones 2012	1589

En la **tabla 2** destacan varios datos significativos:

- El número de peticiones internas es un **83,67** % más que el número de peticiones externas recibidas en Biblioteca.
- En las peticiones internas, los facultativos del INTCF de Madrid han requerido los servicios de Biblioteca un **75,73** % más que los otros tres centros del INTCF, donde hay una menor participación, como reflejan los datos.
- En las peticiones externas, las bibliotecas de los hospitales pertenecientes al ámbito de las Ciencias de la Salud superan en un **22,88** % a las peticiones de IML, universidades, u otros ministerios o administraciones.

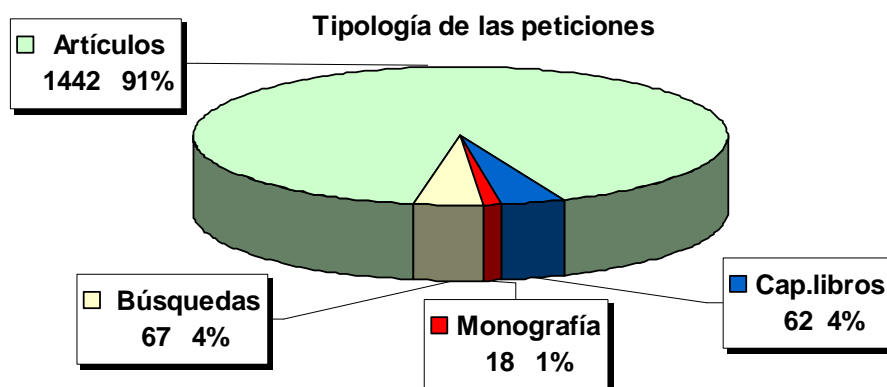
**Tabla 2. Peticiones recibidas en 2012**

Peticiones internas			Peticiones externas		
Centros	Peticiones	Porcentaje	Centros	Peticiones	Porcentaje
Madrid	<b>1200</b>	87,84 %	IML	<b>36</b>	16,14%
Barcelona.	<b>56</b>	40,09 %	Ministerios	<b>31</b>	13,90 %
La Laguna	<b>29</b>	2,12 %	Universidades	<b>17</b>	7,62 %
Sevilla	<b>81</b>	5,92 %	Bib. Ciencias de la Salud	<b>137</b>	61,43 %
<b>SUMA 1366</b>			<b>SUMA 223</b>		

La diferente tipología del conjunto de las peticiones internas y externas se describe en la **tabla 3**. Los datos mostrados a continuación avalan que una de las funciones primordiales de Biblioteca se basa en la obtención de artículos, frente a un **9,24** % que es el conjunto de las restantes tipologías requeridas.

**Tabla 3. Tipología de las peticiones internas y externas**

Tipología	Nº peticiones	Porcentaje
Artículos	<b>1442</b>	90,74 %
Capítulos de monografías	<b>62</b>	3,90 %
Monografías	<b>18</b>	1,13 %
Consultas y búsquedas bibliográficas especializadas	<b>67</b>	4,21 %
<b>SUMA TOTAL 1589</b>		

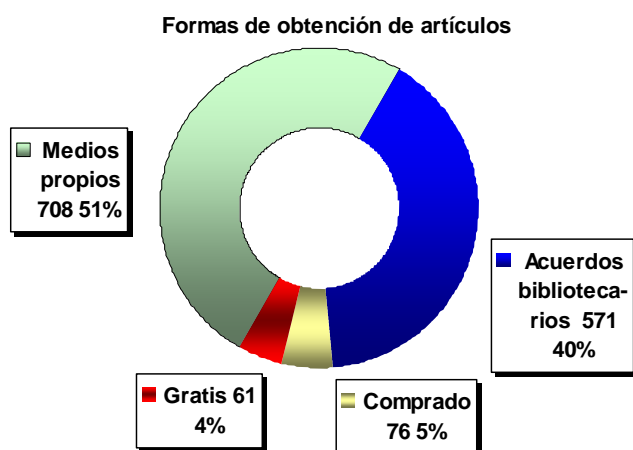


En la **tabla 4** se analiza la diferente metodología para la obtención de artículos, destacando lo siguiente:

- El número de artículos obtenidos *mediante la renovación* de títulos de revistas y del *fondo propio retrospectivo* es imprescindible para poder realizar el trabajo diario de Biblioteca. Los usuarios internos suelen solicitar fondo retrospectivo ya que desde sus propios puestos de trabajo por IP fija pueden descargarse los artículos deseados frente a los usuarios externos que suelen solicitar tanto fondo actual como retrospectivo.
- El resultado de artículos conseguidos a través de la cooperación interbibliotecaria basada en acuerdos de reciprocidad gratuita compensada, pone de manifiesto que *sólo* compartiendo recursos entre bibliotecas se pueden optimizar los esfuerzos y recursos y abaratar costes, consiguiendo una mayor eficacia y satisfacción de los usuarios.
- El número de peticiones de artículos obtenidos de forma no gratuita no es el mismo que el número de artículos comprados, puesto que distintos usuarios han solicitado los mismos artículos, de manera que se comparten y se ahorran costes.

**Tabla 4. Formas de obtención de artículos**

Artículos obtenidos con medios propios	<b>708</b>	50,00 %
Artículos obtenidos con acuerdos interbibliotecarios gratuitos	<b>571</b>	40,32 %
Artículos comprados *dato sobre el que se hace la estadística.	<b>76</b>	5,36 %
Peticiones realizadas *dato sobre el que se realiza la suma del nº de peticiones.	<b>102</b>	----
Artículos gratis	<b>61</b>	4,30 %
<b>SUMA TOTAL 1442</b>		



Los datos de la **tabla 5** demuestran que el número de capítulos de libros y monografías conseguidos mediante préstamo interbibliotecario, gratuito o de pago, sólo aportan un **5,03 %** del total de peticiones. Este es uno de los aspectos que Biblioteca debe potenciar, ya que se puede acceder a capítulos de monografías y/o monografías completas lo que en casos muy específicos puede llevar a no tener que comprar el libro.

**Tabla 5.  
Obtención de capítulos de monografías**

Capítulos de libros de fondo propio del INTCF	Capítulos de libros con acuerdos gratuitos interbibliotecarios	Capítulos de libros de pago
<b>55</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>SUMA TOTAL 62</b>		

**Obtención de monografías**

Préstamo interbibliotecario gratuito de libros	Préstamo interbibliotecario de libros de pago	Libros en red gratuitos
<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>SUMA TOTAL 18</b>		

La bibliografía y las consultas especializadas de la **tabla 6** se contabilizan por petición no por el número de bases de datos que haya que contabilizar.

**Tabla 6. Consultas y búsquedas bibliográficas especializadas**

Consultas de normativa científica	20
Consultas especializadas	34
Bibliografía	13
<b>SUMA TOTAL 67</b>	



## 5. Inversión económica: Reducción del gasto/aumento de la carga de trabajo

En los últimos años la Biblioteca se ha visto en la necesidad de reducir gastos cancelando paulatinamente las suscripciones de las publicaciones periódicas, por dedicársele la mayor parte del presupuesto. Esta reducción del número de revistas está directamente relacionada con el aumento del número de peticiones que recibe la biblioteca, puesto que si el usuario no puede acceder al documento desde su puesto de trabajo tiene que solicitarlo a Biblioteca, desde donde se recurre a otro tipo de recursos ya mencionados anteriormente para conseguirlo.

En los últimos años la biblioteca se ha visto en la necesidad de reducir gastos cancelando paulatinamente el número de suscripciones de publicaciones periódicas. Esta reducción ha estado directamente relacionada con el aumento del número de peticiones que ha recibido, puesto que si el usuario no puede acceder directamente al documento desde su puesto de trabajo tiene que solicitarlo a la biblioteca, desde donde se recurre a otro tipo de recursos ya mencionados con anterioridad para obtenerlo.

Se ha conseguido reducir el gasto, lo que ha puesto de manifiesto el valor añadido de este servicio. No obstante, se debe continuar por un lado, con una política “racional” de suscripción de revistas para poder seguir manteniendo una política interbibliotecaria de intercambio gratuito y por otro, continuar con la adquisición de monografías de actualidad a nivel internacional.

En la **tabla 7** puede verse un recorrido por el ahorro económico realizado entre 2010 y 2012, en función del *número de peticiones* y el *porcentaje de reducción del gasto* logrado.

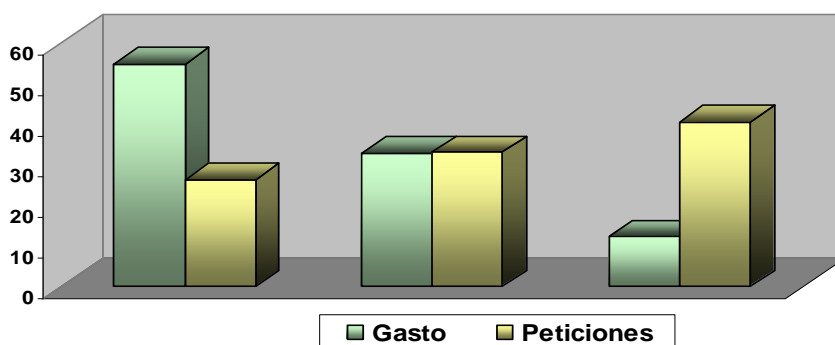
Puede observarse que en el año 2011 se produjo una reducción del gasto del 21,82 % con respecto al año 2010, y el año 2012 se redujo el gasto en un 20,72 % con respecto a 2011. En total, **entre el gasto de 2010 y 2012 se observa una reducción del 42,54 %**.

Sin embargo la carga de trabajo ha aumentado, contemplándose en esta tabla únicamente el Servicio de Obtención de Documentos y no otras tareas desarrolladas. En el año 2011 se produjo un aumento de solicitudes del 6,64 % con respecto a 2010, y en el año 2012 se aumentó en un 7,56 % con respecto a 2011. En total, **entre el número de peticiones de documentación de 2010 y 2012 se observa un aumento del 14,20%**.

**Tabla 7. Inversión económica - Número de peticiones**

Años	Nº de peticiones	Porcentaje de peticiones	Porcentaje del gasto
2010	<b>1033</b>	26,385 %	54,76 %
2011	<b>1293</b>	33,026 %	32,94 %
2012	<b>1589</b>	40,587 %	12,22 %

**Disminución del gasto/Aumento del número de peticiones**





## **ANEXO**



**INSTITUTO NACIONAL DE  
TOXICOLOGÍA  
Y CIENCIAS FORENSES**

**VÍCTIMAS MORTALES EN  
ACCIDENTES DE TRÁFICO**

**MEMORIA 2012**

Es una satisfacción hacer pública la Memoria realizada por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF o Instituto) en relación con los análisis toxicológicos realizados en las víctimas mortales de accidentes de tráfico del año 2012.

La Memoria se estructura siguiendo los parámetros de años anteriores a fin de ofrecer una visión lo más amplia y detallada posible de nuestra actividad en relación con los estudios toxicológicos.

Los datos que se expresan provienen de los asuntos recibidos en nuestro Instituto, si bien, no todos los accidentes de tráfico con víctimas mortales ocurridos en España, ya sean conductores o peatones, se comunican y analizan en los laboratorios del INTCF.

Así, nos referimos primeramente, a los datos procedentes de los estudios toxicológicos globales analizados en los Departamentos de Barcelona, Madrid, Sevilla y Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife (La Laguna).

A continuación, se recogen los datos procedentes de los estudios toxicológicos realizados en los conductores, víctimas mortales recibidas en el INTCF, se presentan los datos descriptivos y una clasificación detallada de los resultados analíticos obtenidos.

La Memoria prosigue con los estudios toxicológicos en los peatones, donde se incluyen, igualmente, los datos descriptivos y una clasificación detallada de los resultados analíticos.

Y se cierra, finalmente, con el estudio comparativo de los datos obtenidos en el Instituto en años anteriores, donde se recogen la evolución de los análisis toxicológicos realizados en los últimos cinco años.

La labor desarrollada por el Instituto con la presente Memoria pretende conseguir, una vez más, que la información relativa a la Administración de Justicia sea accesible, conocida y contribuya a mejorar la generación de medidas enfocadas a la disminución de los accidentes de tráfico y en especial en aquellos que causan víctimas mortales

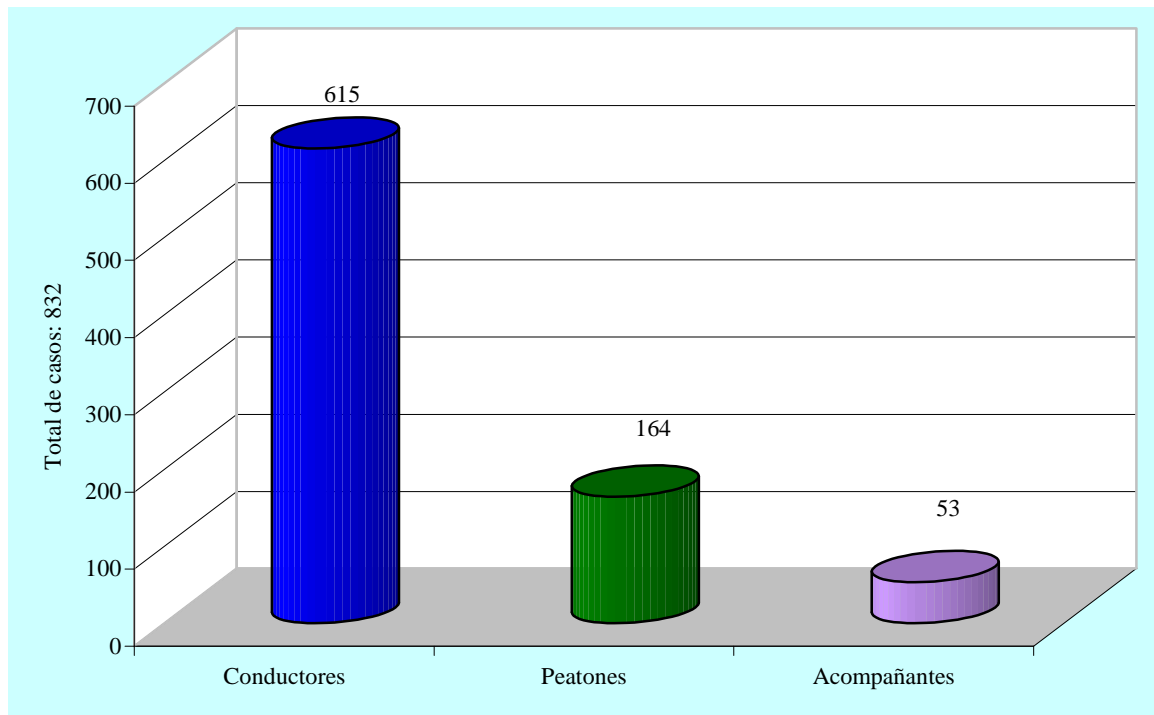
Gloria Vallejo de Torres

Directora del Instituto Nacional de  
Toxicología y Ciencias Forenses

## INDICE

Clasificación del número de víctimas mortales analizadas .....	191
Conductores: Datos descriptivos .....	192
Conductores: Estudio de resultados toxicológicos .....	201
Peatones: Datos descriptivos .....	215
Peatones: Estudio de resultados toxicológicos .....	223
Estudio comparativo de víctimas mortales analizadas en cinco años .....	232
Conductores: Estudio comparativo de cinco años .....	234
Peatones: Estudio comparativo de cinco años .....	238

## CLASIFICACIÓN DEL NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES ANALIZADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL INTCF



	<b>Conductores</b>	<b>Peatones</b>	<b>Acompañantes</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Barcelona</b>	<b>74</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>93</b>
<b>La Laguna</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>46</b>
<b>Madrid</b>	<b>340</b>	<b>89</b>	<b>25</b>	<b>454</b>
<b>Sevilla</b>	<b>173</b>	<b>47</b>	<b>19</b>	<b>239</b>
	<b>615</b>	<b>164</b>	<b>53</b>	<b>832</b>

Los datos correspondientes al Departamento de Barcelona provienen de las Comunidades Autónomas de Cataluña, Aragón, Navarra, Baleares y la Comunidad Valenciana.

Los datos correspondientes al Departamento de Madrid provienen de las Comunidades Autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Castilla y León, Madrid, Castilla La Mancha, Murcia y Extremadura.

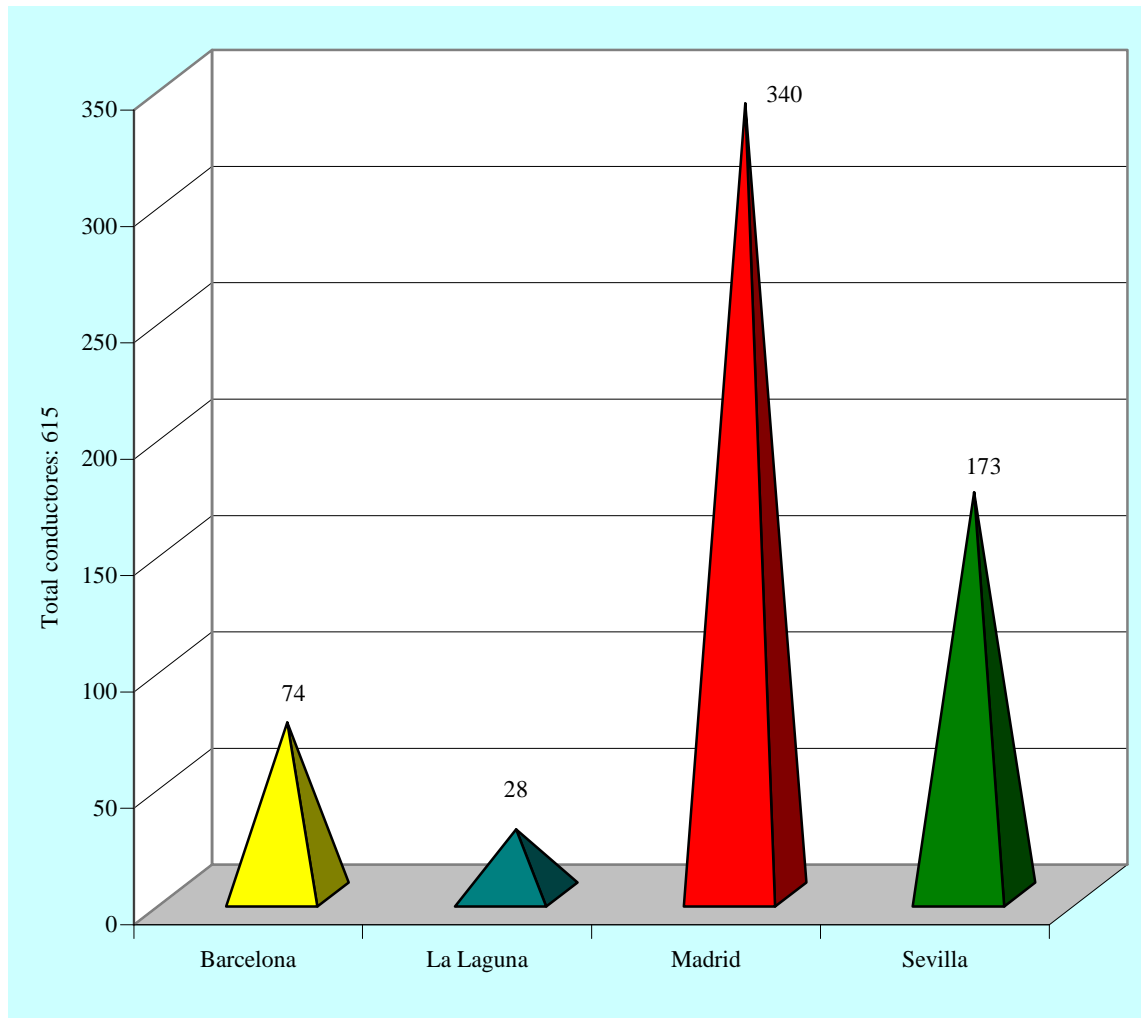
Los datos correspondientes al Departamento de Sevilla provienen de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Ceuta y Melilla.

Los datos correspondientes a la Delegación de La Laguna provienen de la Comunidad Autónoma de Canarias.

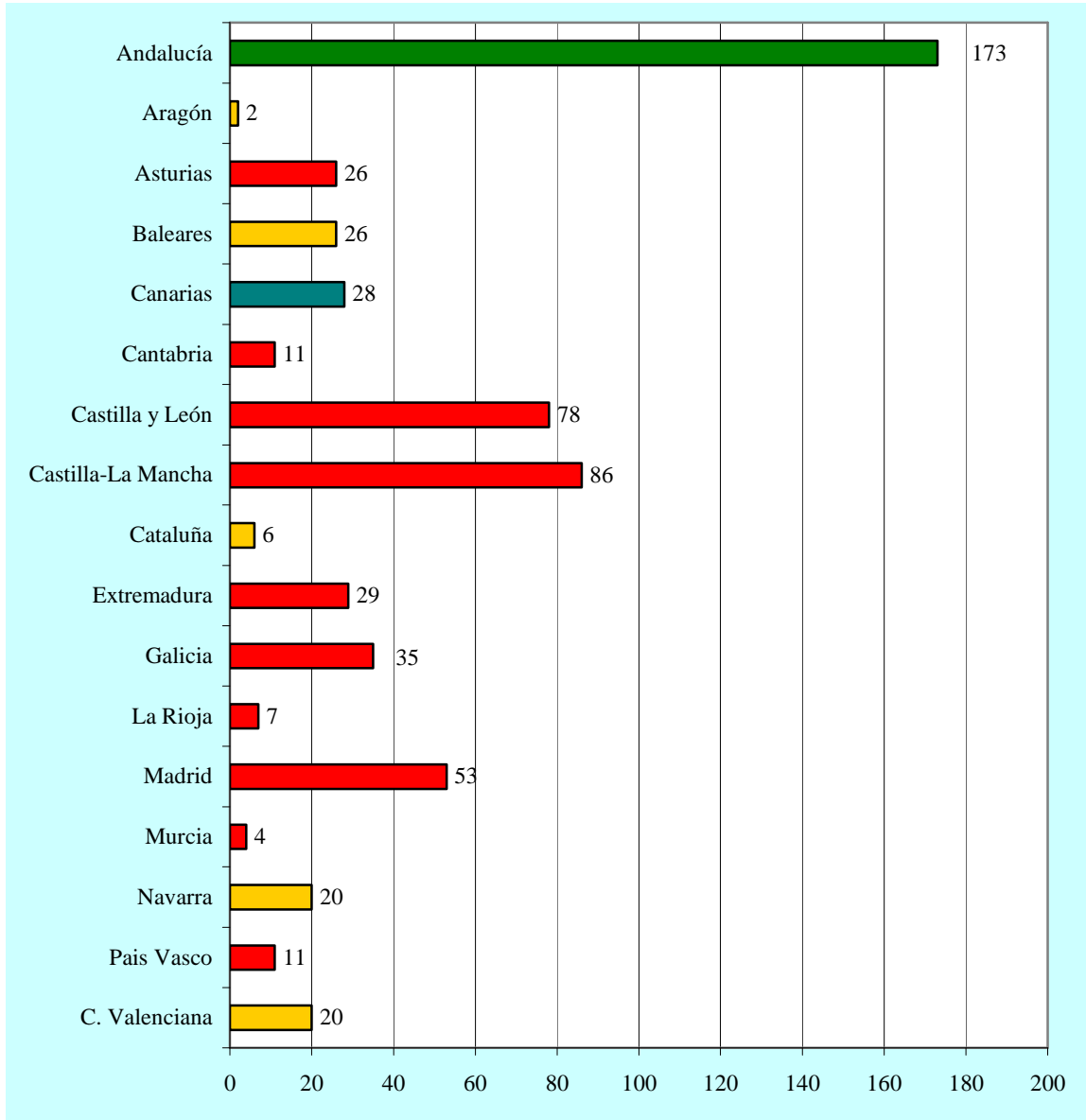
## **CONDUCTORES: DATOS DESCRIPTIVOS**



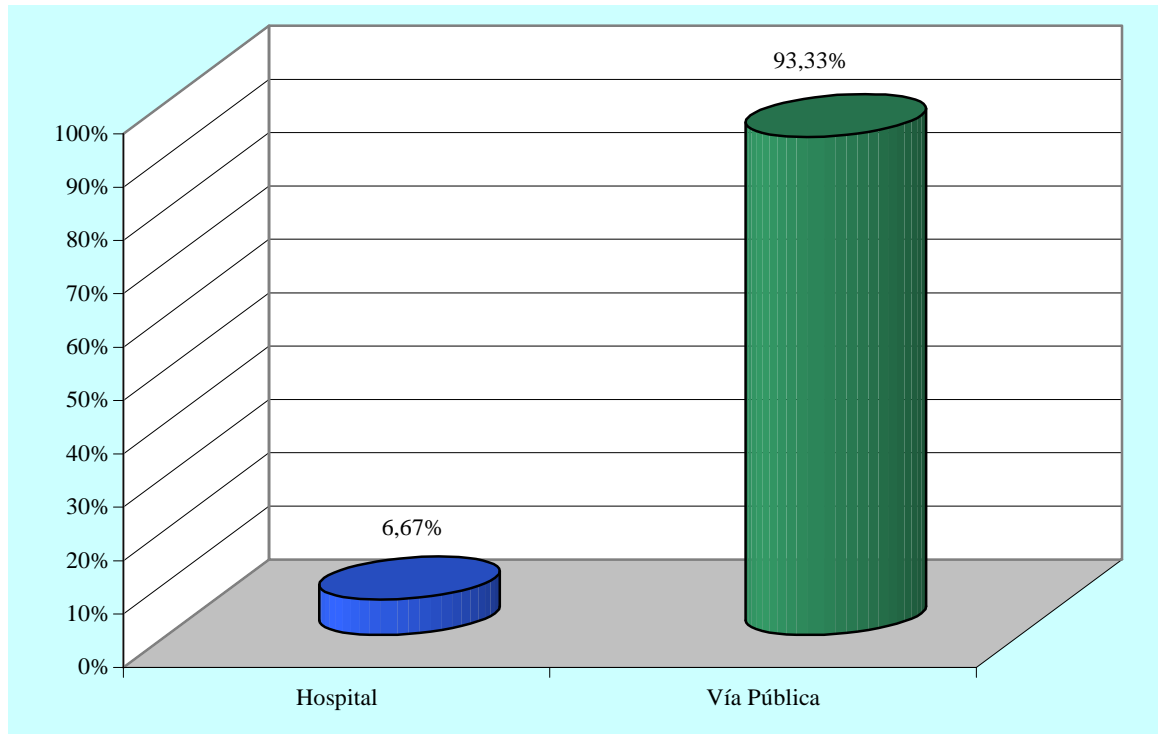
### DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTOS



### DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



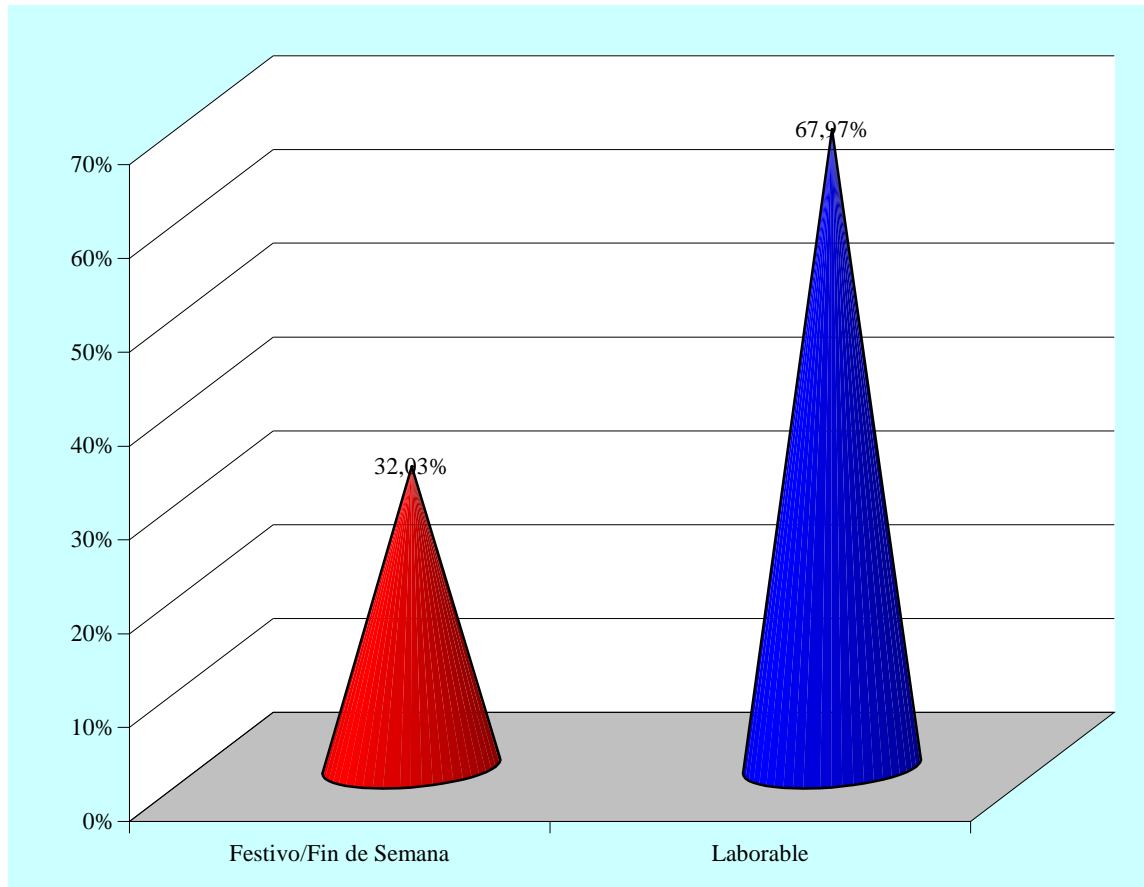
## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL LUGAR DE FALLECIMIENTO



**El 93,33% (574) de los fallecimientos ocurrieron en vía pública.**

**El 6,67% (41) de los fallecimientos ocurrieron en hospital.**

## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA



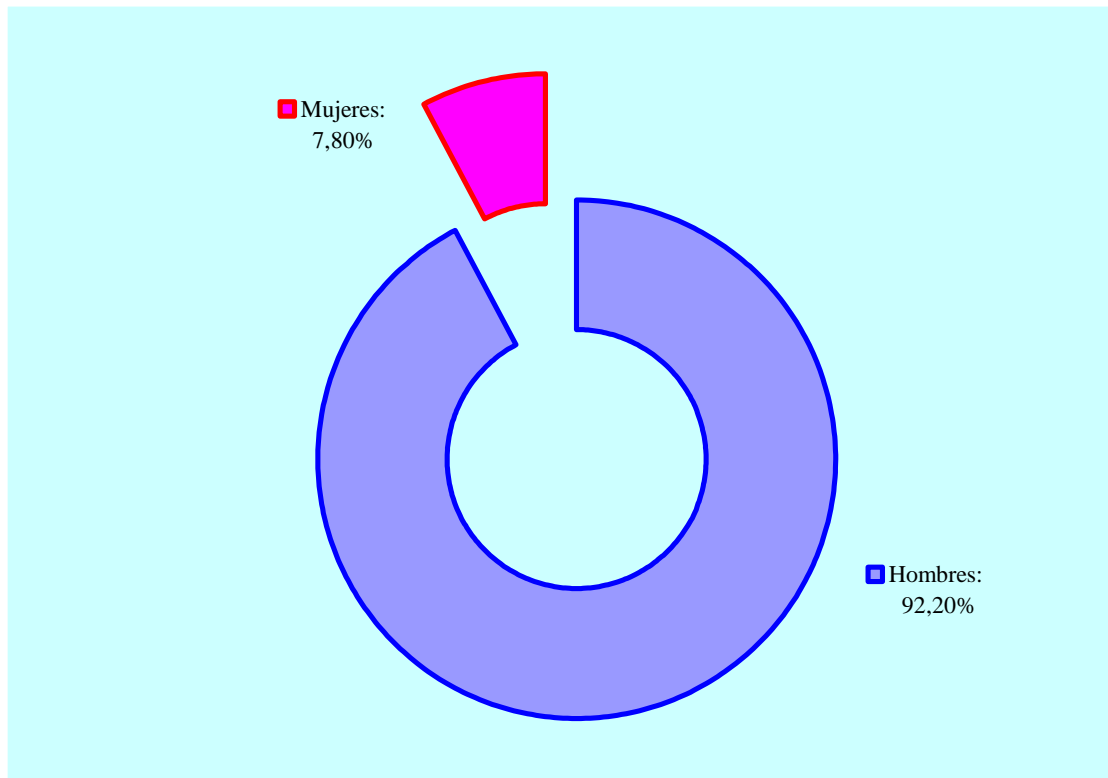
**El 32,03% (197) de los fallecimientos ocurrió en festivo/fin de semana.**

**El 67,97% (418) de los fallecimientos ocurrió en laborable.**

	<b>MEDIA DE FALLECIMIENTOS POR DÍA</b>
<b>Festivo/ Fin de semana (118 días)</b>	<b>1,66</b>
<b>Laborable (247 días)</b>	<b>1,69</b>

En caso de Accidente de Tráfico se considera festivo a partir de las 22:00 horas del día anterior al festivo (incluidos sábados) hasta las 8 horas del día siguiente.

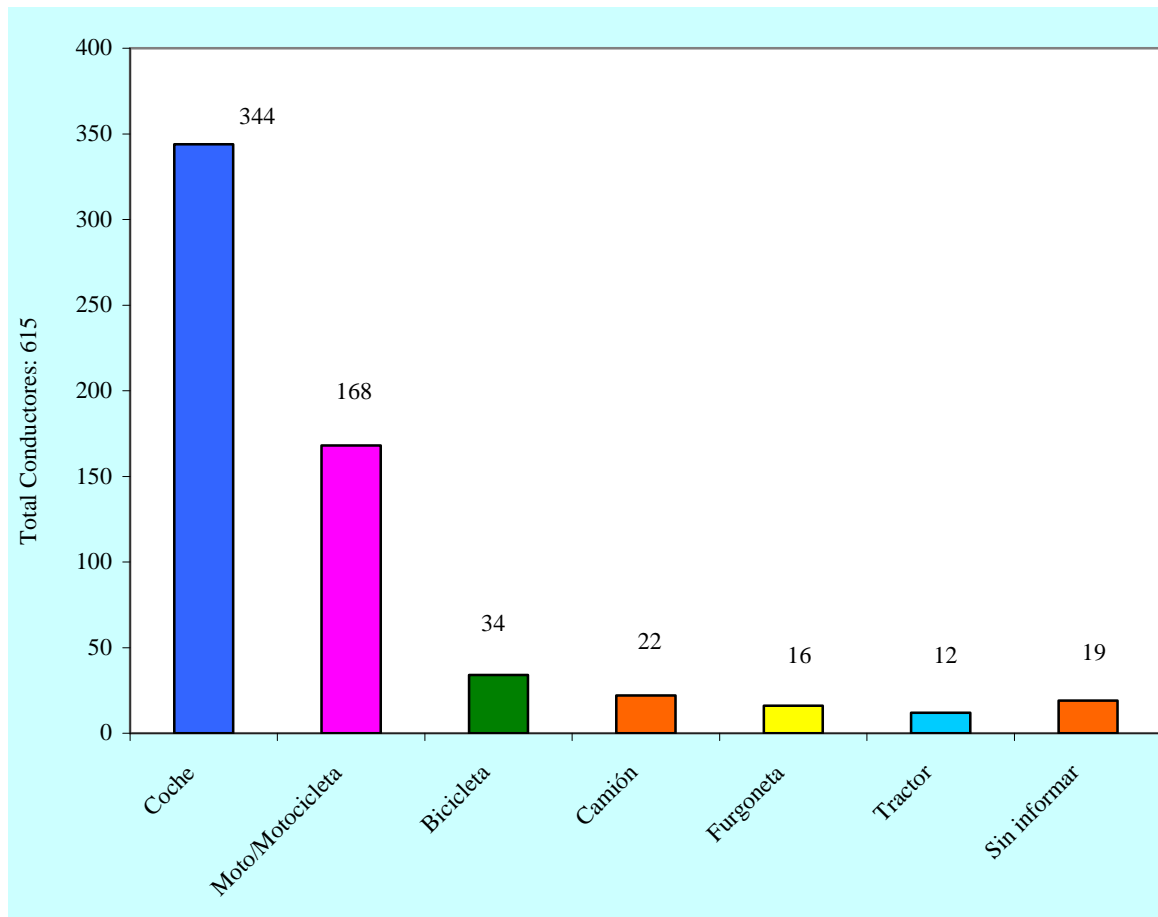
## DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO



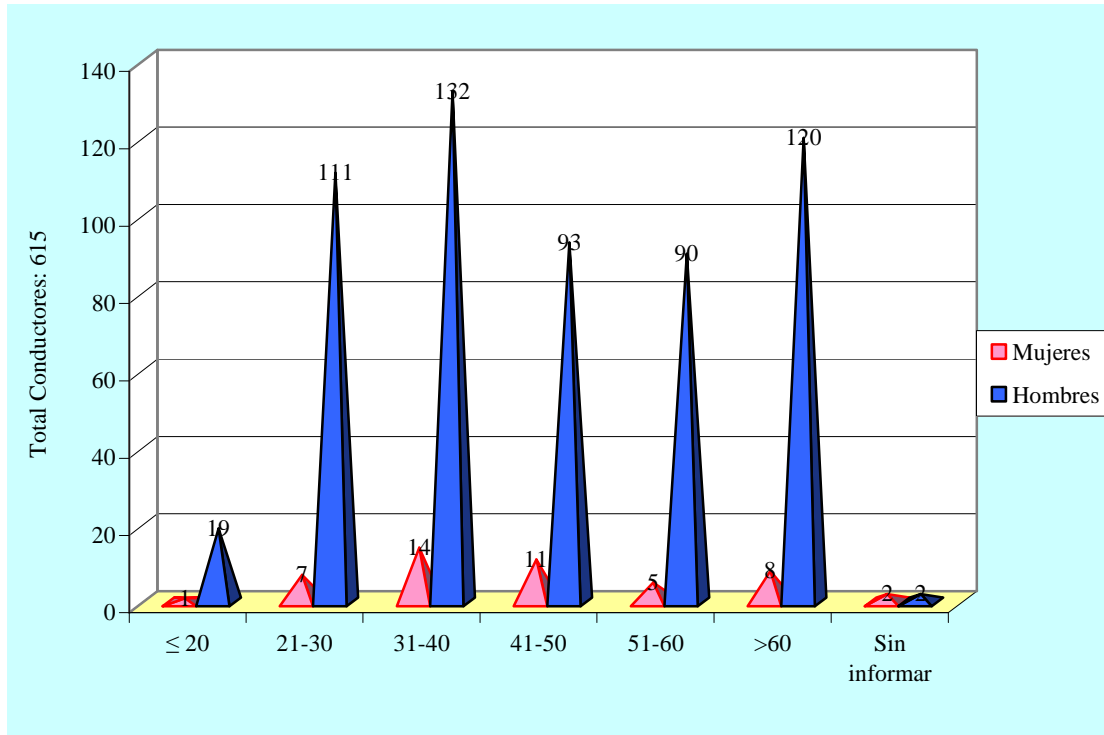
**El 92,20% (567) de los conductores fallecidos eran hombres.**

**El 7,80% (48) de los conductores fallecidos eran mujeres.**

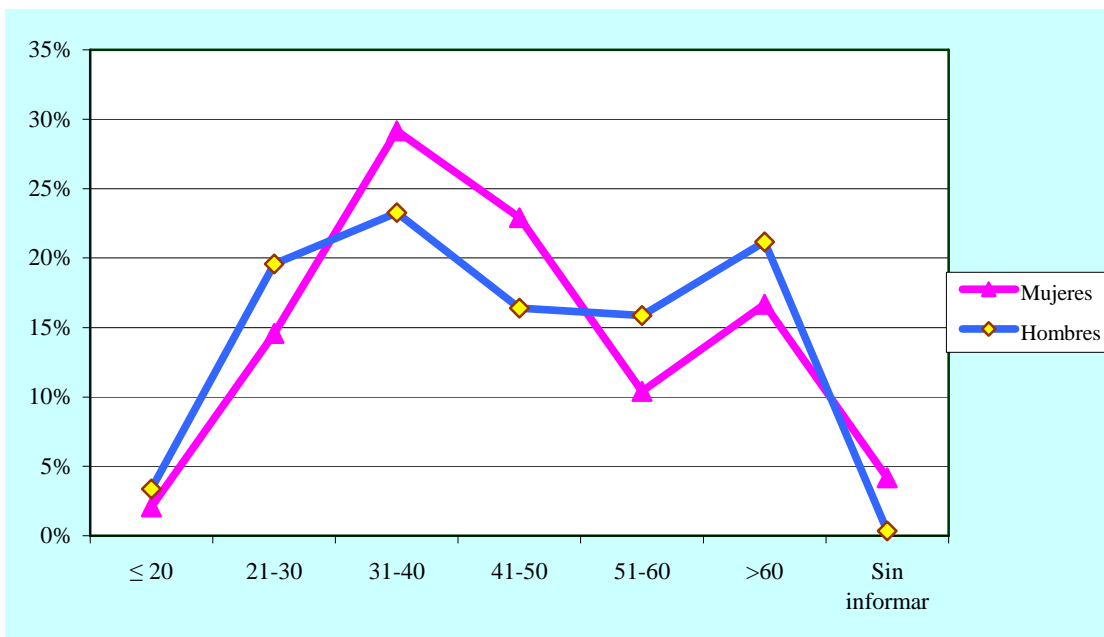
## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO IMPLICADO



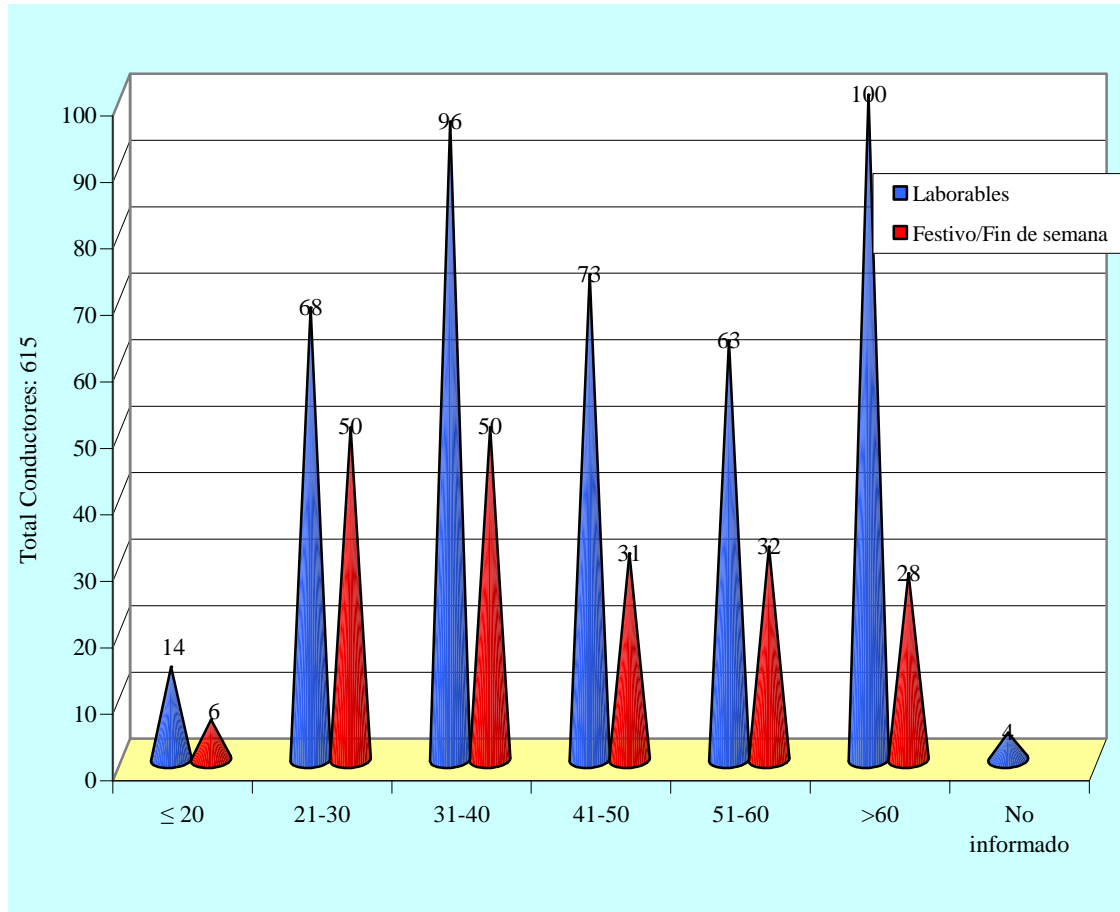
### DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL SEXO



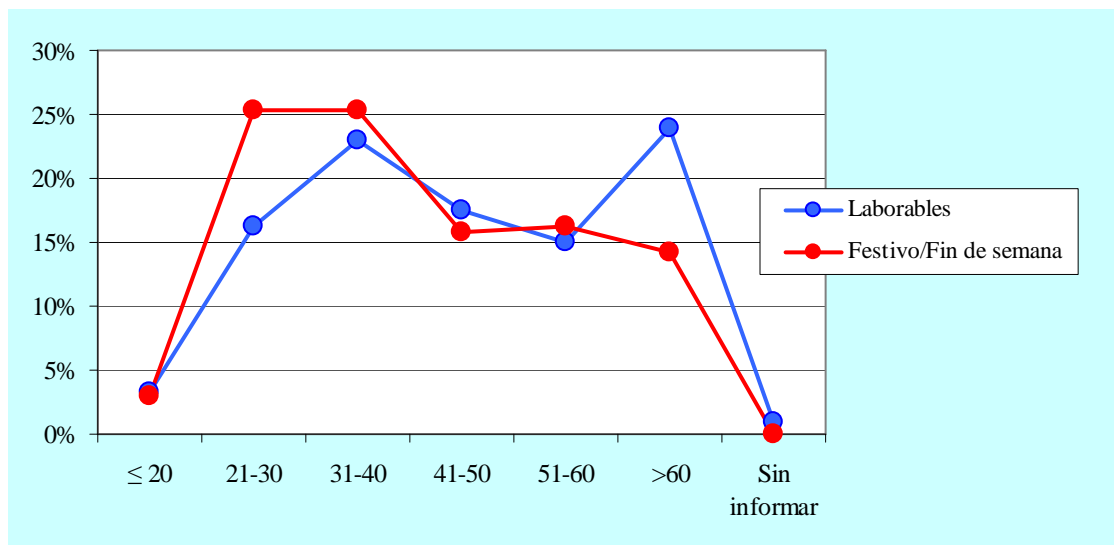
### COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO



### DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y DÍA DE LA SEMANA



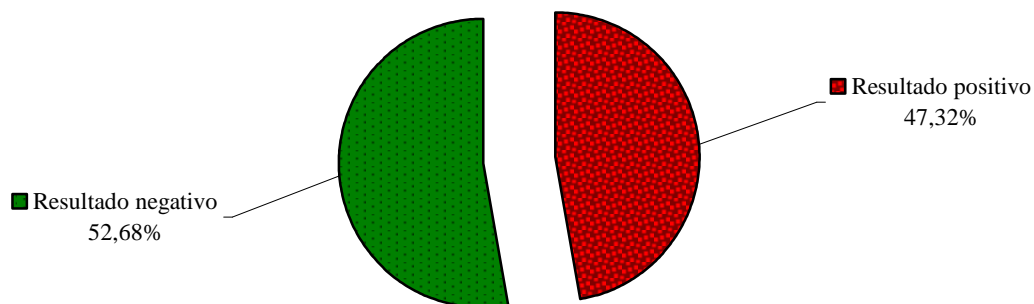
### COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL DÍA DE LA SEMANA





# **CONDUCTORES: ESTUDIO DE LOS RESULTADOS TOXICOLÓGICOS**

## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL RESULTADO TOXICOLÓGICO



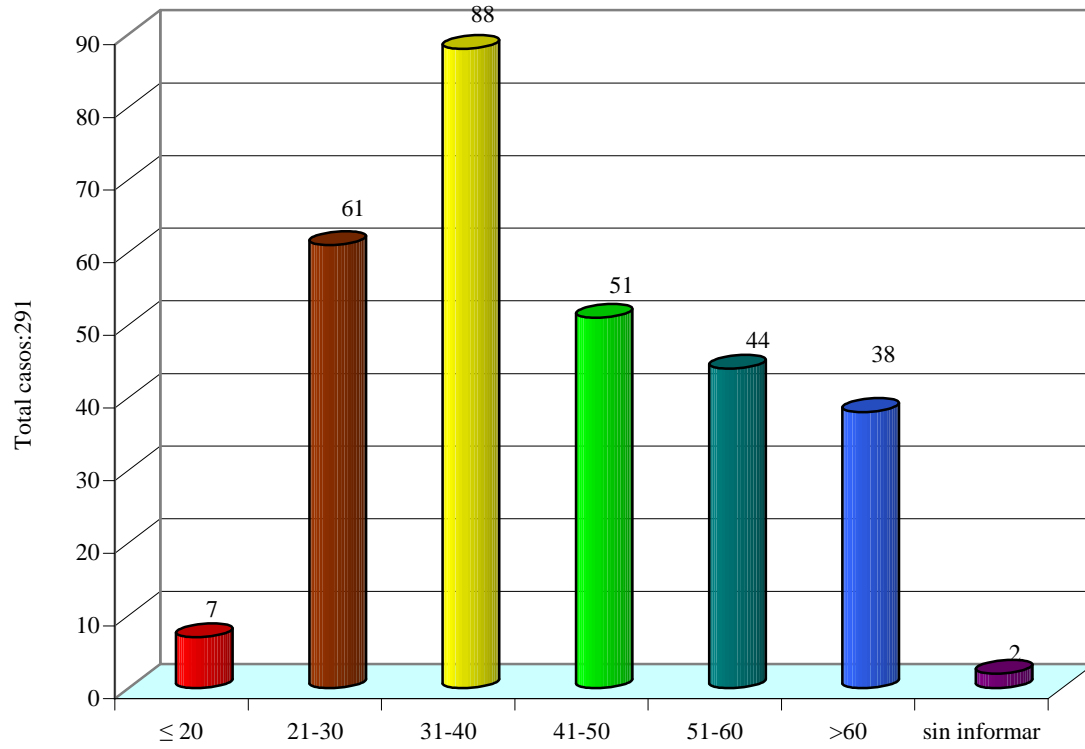
**El 47,32% (291) de los conductores fallecidos presentaron resultados positivos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol.**

**El 52,68% (324) de los conductores fallecidos presentaron resultados negativos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol.\***

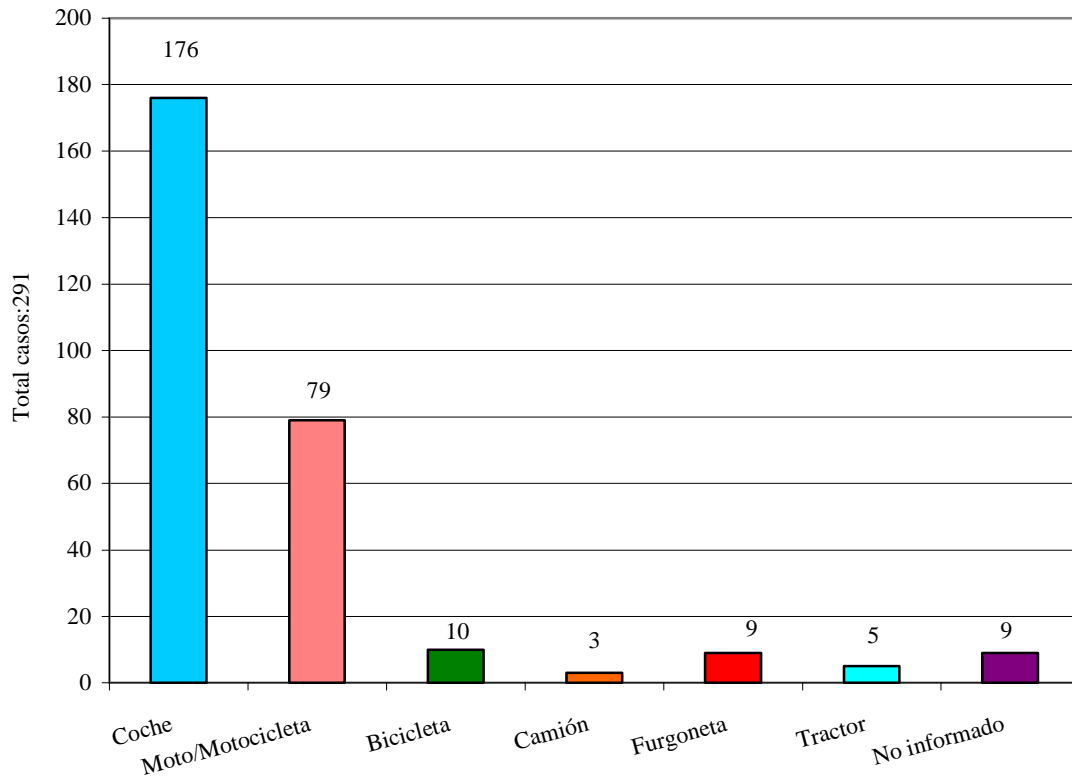
El alcohol se refiere siempre a alcohol etílico en sangre (alcoholemia).

\* Resultado negativo: alcoholemia  $\leq$  0,3 g/L.

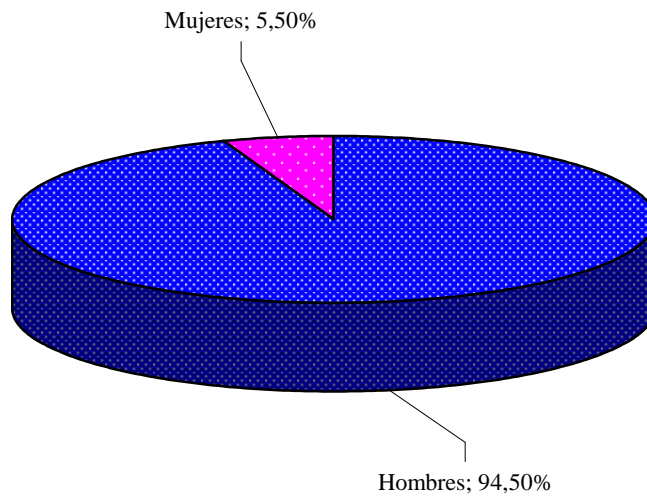
### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD



### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO IMPLICADO

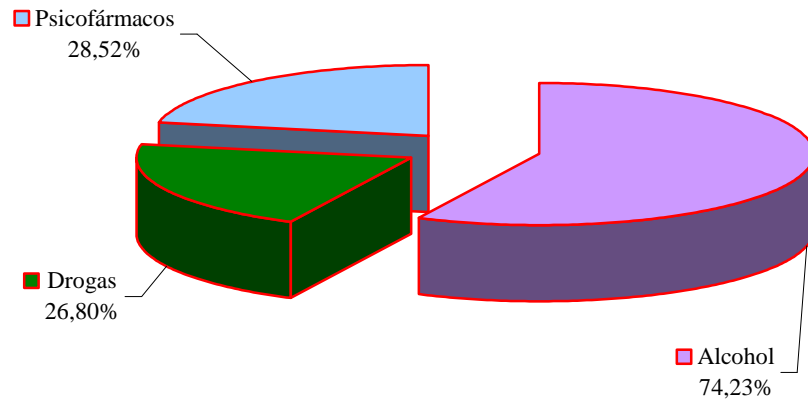


### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN SEXO



	Hombres	Mujeres	Total
<b>Positivos</b>	<b>275</b>	<b>16</b>	<b>291</b>
<b>Negativos</b>	<b>292</b>	<b>32</b>	<b>324</b>

### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

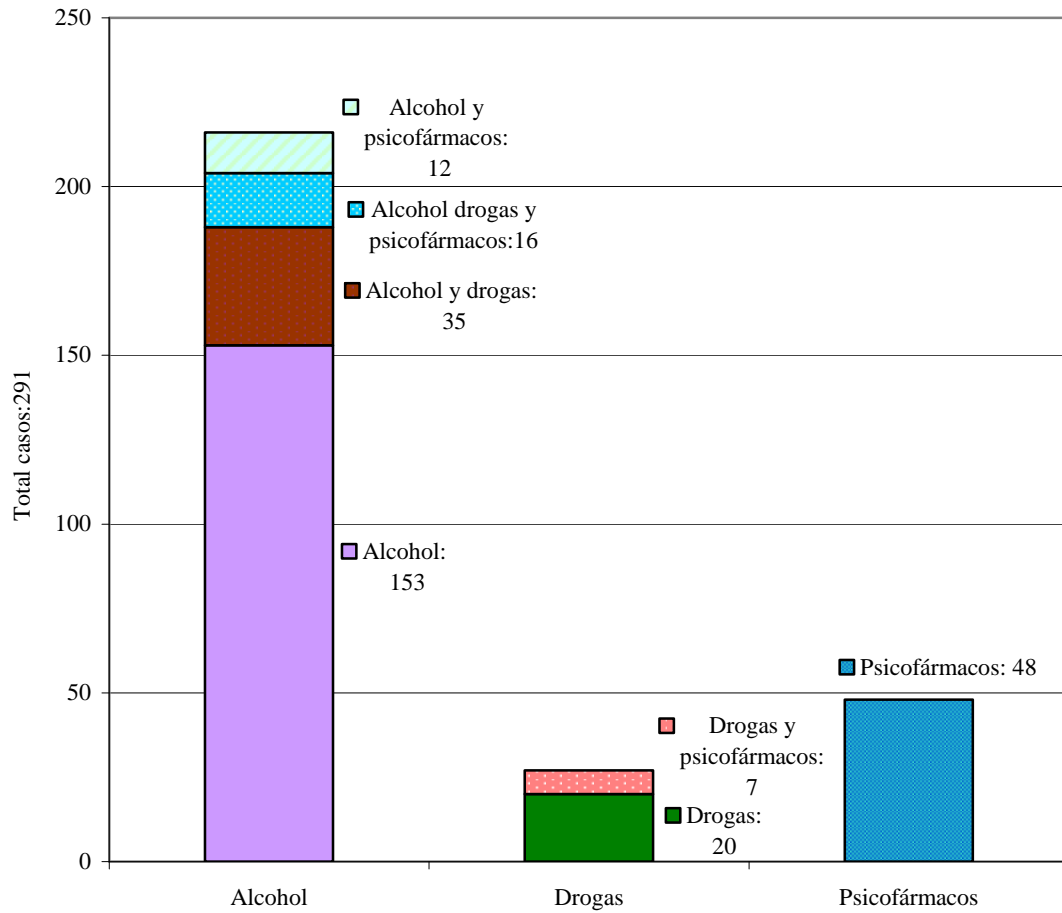


**En el 74,23% de los casos con resultado positivo se detecta alcohol solo o asociado a drogas y/o psicofármacos.**

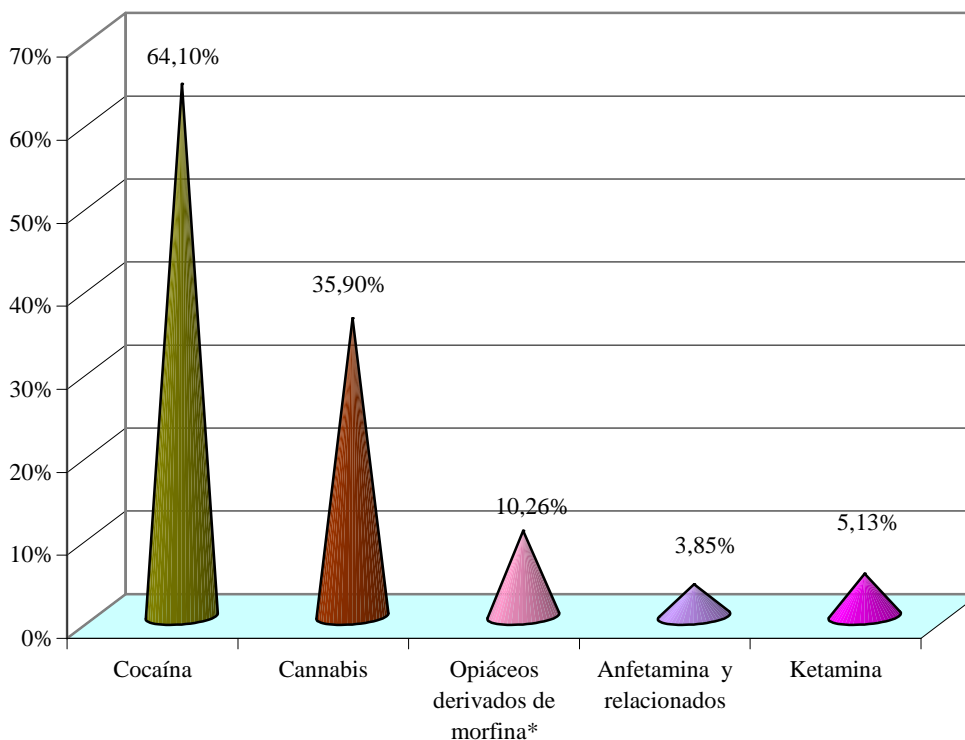
**En el 26,80% de los casos con resultado positivo se detectan drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos.**

**En el 28,52% de los casos con resultado positivo se detectan psicofármacos solos o asociados con alcohol y/o drogas.**

### CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA



### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA DROGA IMPLICADA



**En el 64,10% de los casos positivos a drogas, la droga implicada fue Cocaína sola o asociada a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

**En el 35,90% de los casos positivos a drogas, la droga implicada fue Cannabis sola o asociado a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

**En el 10,26% de los casos positivos a drogas, la droga implicada fueron Opiáceos derivados de morfina solos o asociados a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

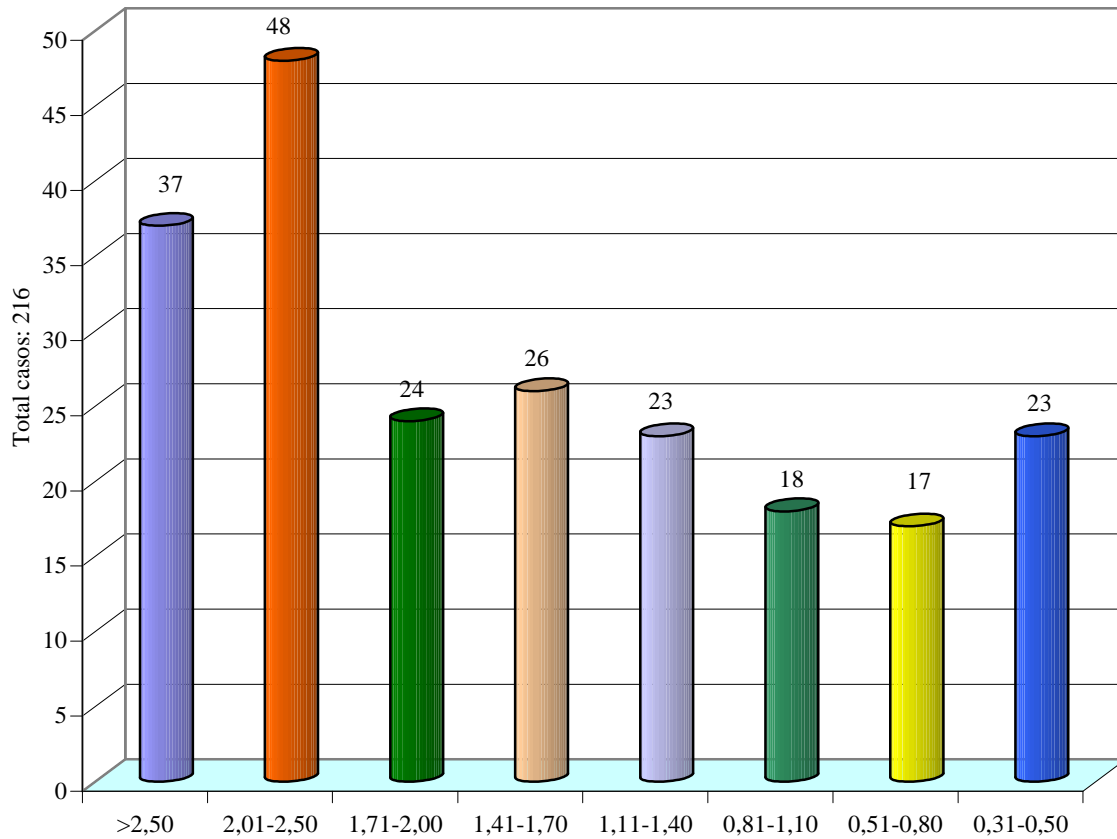
**En el 3,85% de los casos positivos a drogas, la droga implicada fue Anfetamina sola o asociada a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

**En el 5,13% de los casos positivos a drogas, la droga implicada fue Ketamina sola o asociada a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

\* Opiáceos derivados de Morfina: Morfina, metabolitos de heroína, etc.

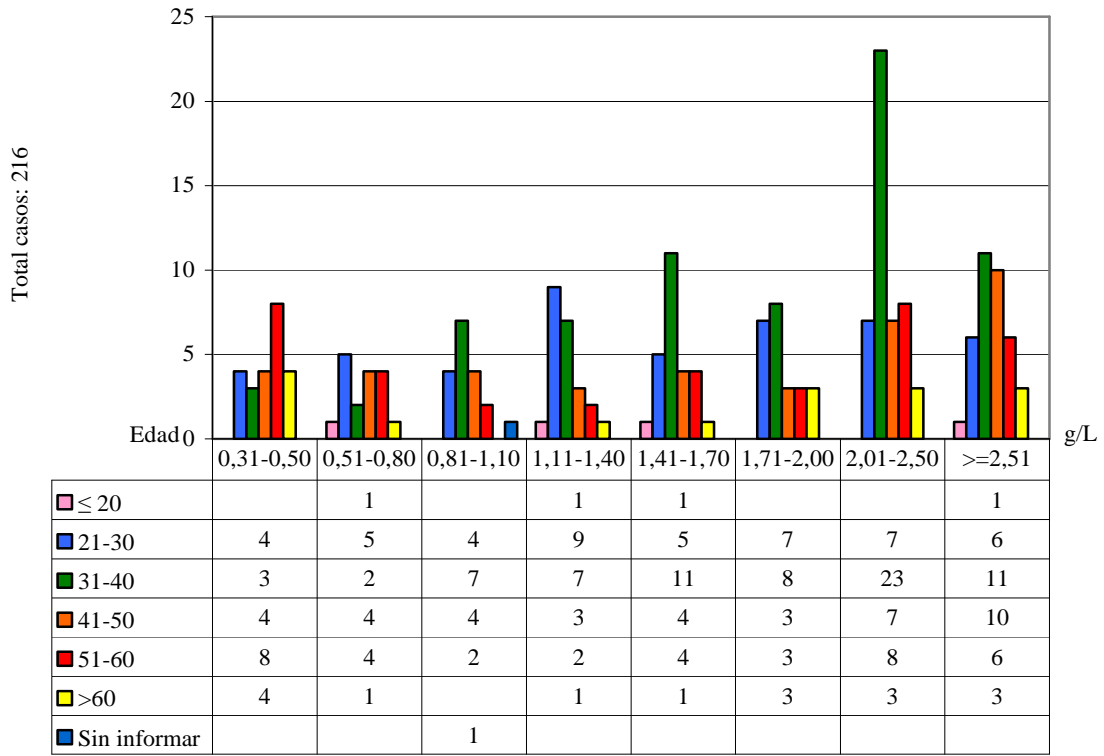


### DISTRIBUCIÓN SEGÚN TASA DE ALCOHOLEMIA

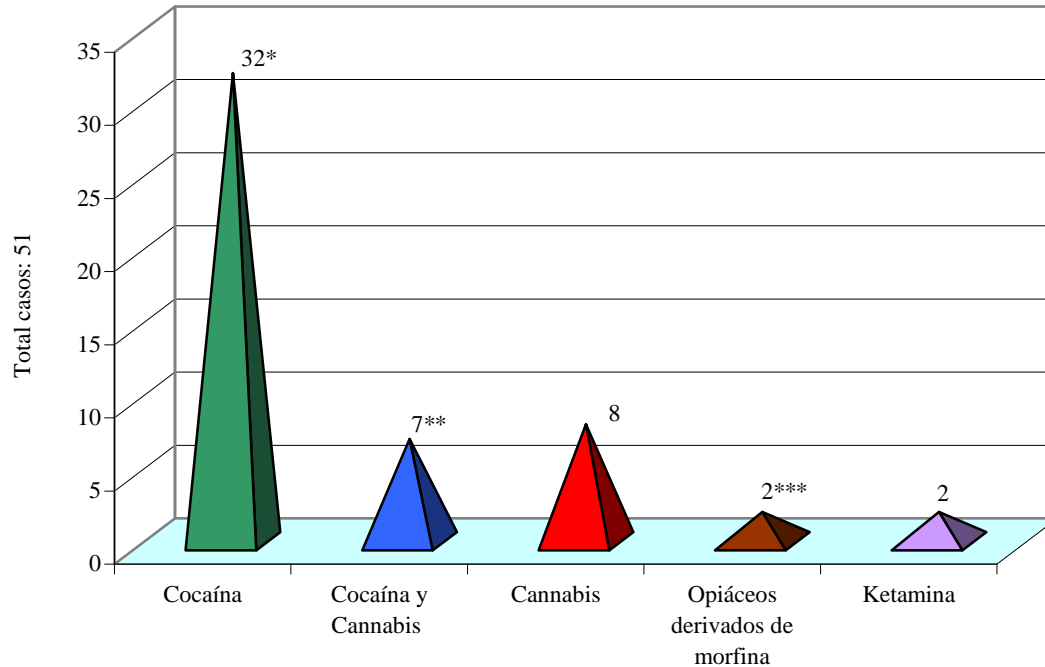


**El 70,37% (152) de los conductores fallecidos presentaron una tasa de alcohol superior a 1,2 g/L.**

### DISTRIBUCIÓN SEGÚN TASA DE ALCOHOLEMIA Y EDAD



### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A ALCOHOL Y DROGAS DE ABUSO SEGÚN DROGA DETECTADA



**Se incluyen las siguientes asociaciones:**

**\* CASOS CON COCAÍNA**

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y MDMA<sup>1</sup>.
- 5 Casos con resultado positivo a Cocaína y Benzodiacepina.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Benzodiacepina, Antidepresivo y Analgésico.

**\*\* CASOS CON COCAÍNA Y CANNABIS**

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Cannabis y Benzodiacepina.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Cannabis, Benzodiacepina, Antidepresivo y Metadona.

**\*\*\* CASOS CON OPIÁCEOS DERIVADOS DE MORFINA**

- 1 Caso con resultado positivo a Opiáceos, Benzodiacepina, Antidepresivo y Metadona.

**\*\*\*\* CASOS CON KETAMINA**

- 1 Caso con resultado positivo a Ketamina y Benzodiacepina

-No se puede excluir que algunos de los fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup> MDMA: Metilendioxi metanfetamina.

- Opiáceos derivados de Morfina: Morfina, metabolitos de heroína, etc.

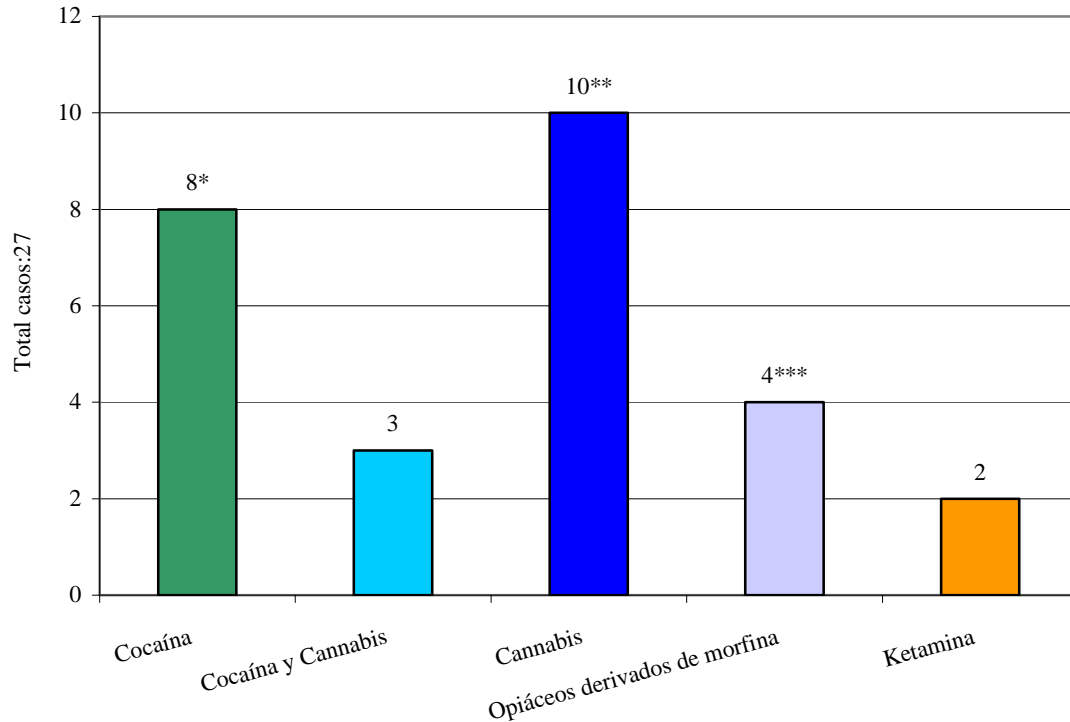
## DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS

### Alcohol y Psicofármacos

<b>Alcohol y Benzodiacepina</b>	<b>9</b>
<b>Alcohol, Benzodiacepina y Antidepresivo</b>	<b>2</b>
<b>Alcohol, Benzodiacepina e Hipnótico</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A DROGAS DE ABUSO



### Se incluyen las siguientes asociaciones:

#### \* CASOS CON COCAÍNA

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, MDMA<sup>1</sup>.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y Benzodiacepina.

#### \*\*CASOS CON CANNABIS

- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis y Anfetamina
- 2 Caso con resultado positivo a Cannabis y Benzodiacepina
- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis, Opiáceo, Benzodiacepina y Metadona

#### \*\*\* CASOS CON OPIÁCEOS DERIVADOS DE LA MORFINA

- 1 Caso con resultado positivo a Opiáceo y Antihistamínico.
- 1 Caso con resultado positivo a Opiáceo, Benzodiacepina y Metadona
- 1 Caso con resultado positivo a Opiáceo, Benzodiacepina, Barbitúrico y Antiinflamatorio.

No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup> MDMA: Metilendioximetanfetamina.

- Opiáceos derivados de Morfina: metabolitos de heroína.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A PSICOFÁRMACOS Y OTRAS SUSTANCIAS

<b>Benzodiacepina</b>	<b>26</b>
<b>Benzodiacepina y Antidepresivo</b>	<b>3</b>
<b>Benzodiacepina, Antidepresivo y otros <sup>1</sup></b>	<b>1</b>
<b>Benzodiacepina y Antiepiléptico</b>	<b>1</b>
<b>Benzodiacepina y otros<sup>1</sup></b>	<b>6</b>
<b>Benzodiacepina, Antiepiléptico, Antidepresivo, Antipsicótico</b>	<b>1</b>
<b>Antidepresivo</b>	<b>6</b>
<b>Antiepiléptico</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>

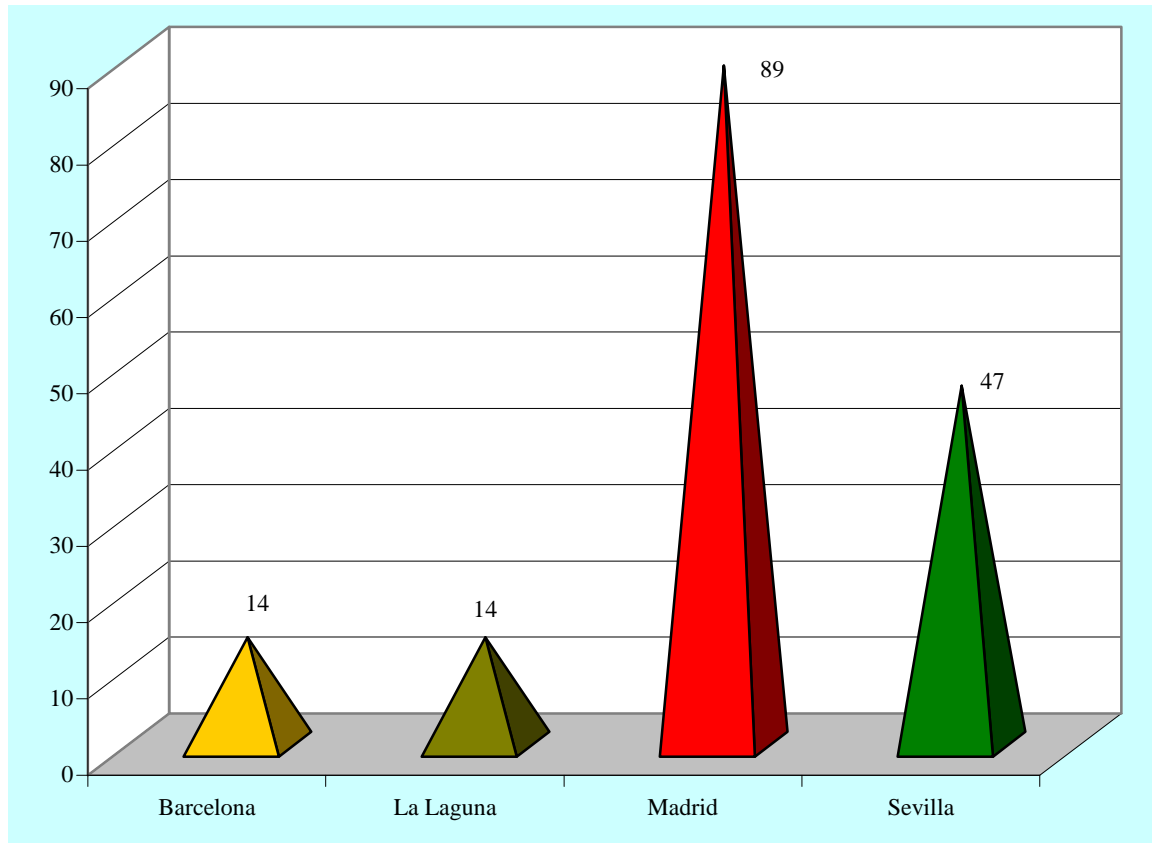
No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup> Otros: Antiinflamatorios, analgésicos, antihistamínicos, etc.

## **PEATONES:**

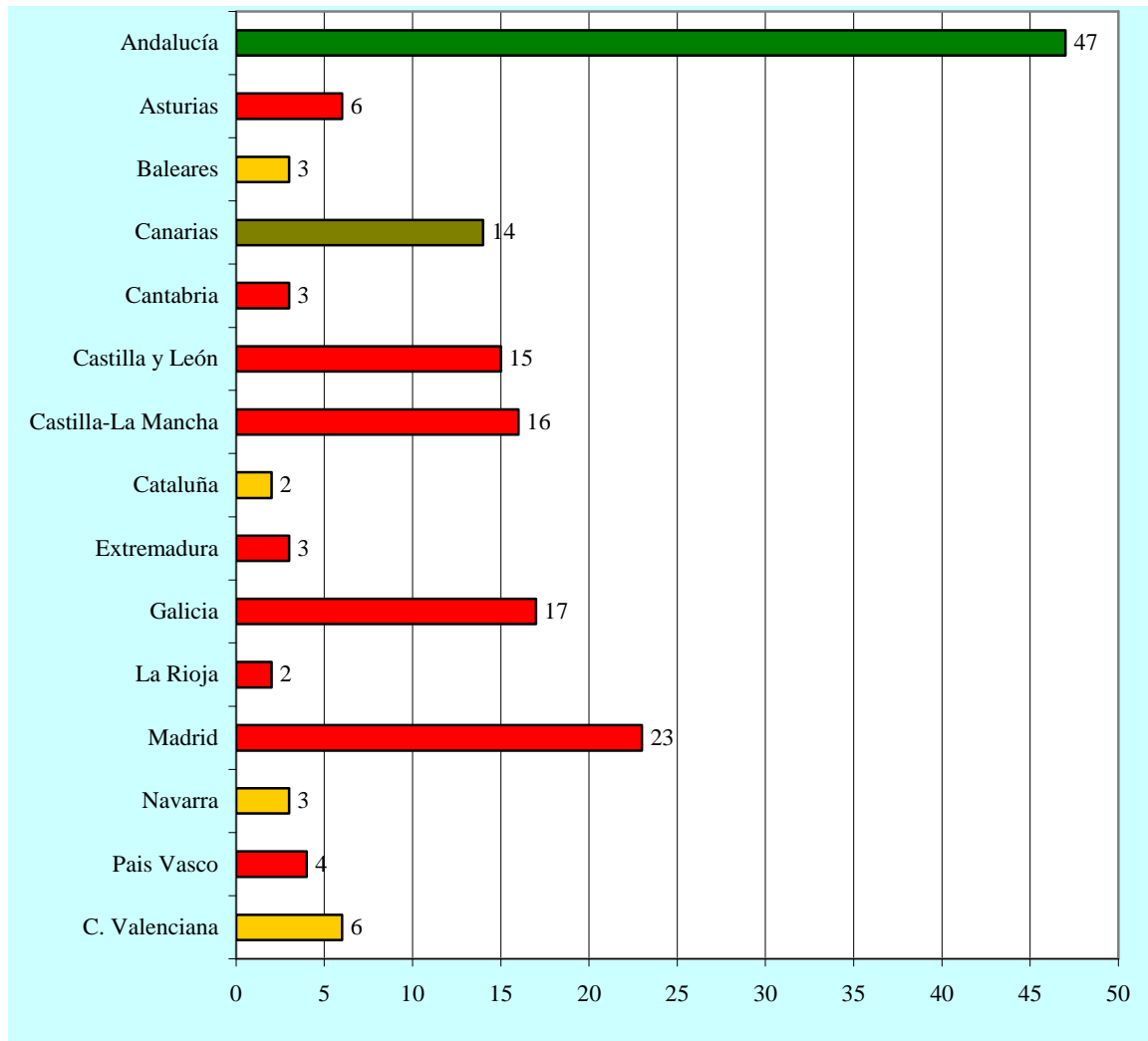
### **DATOS DESCRIPTIVOS**

### DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS

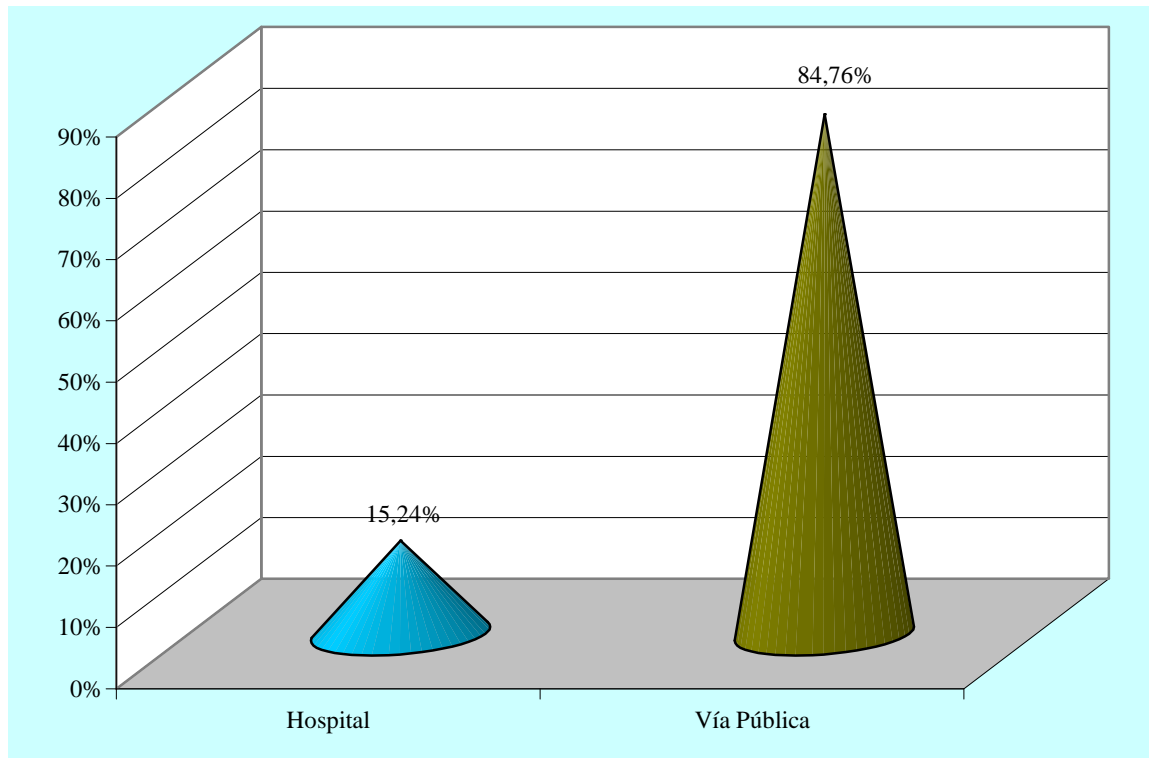




## DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



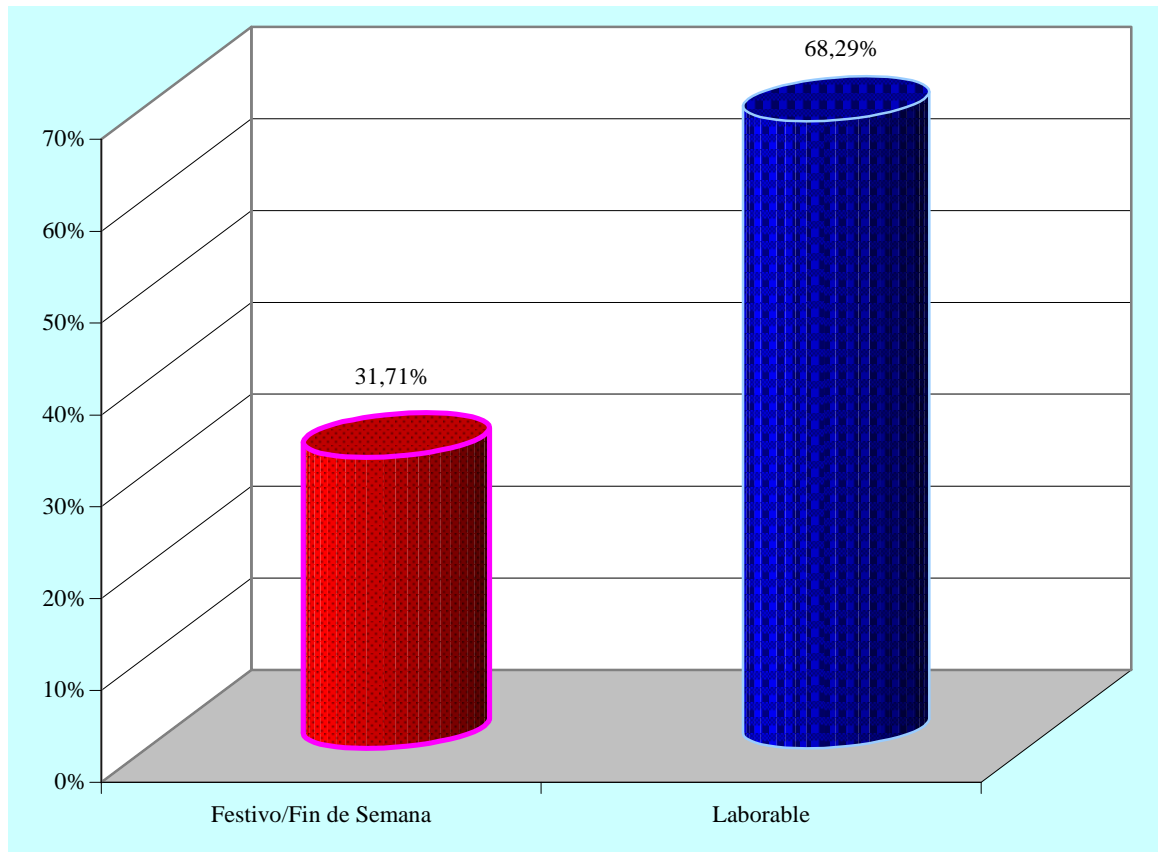
### DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL LUGAR DE FALLECIMIENTO



El 84,76% (139) de los fallecimientos ocurrieron en vía pública.

El 15,24% (25) de los fallecimientos ocurrieron en hospital.

### DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA

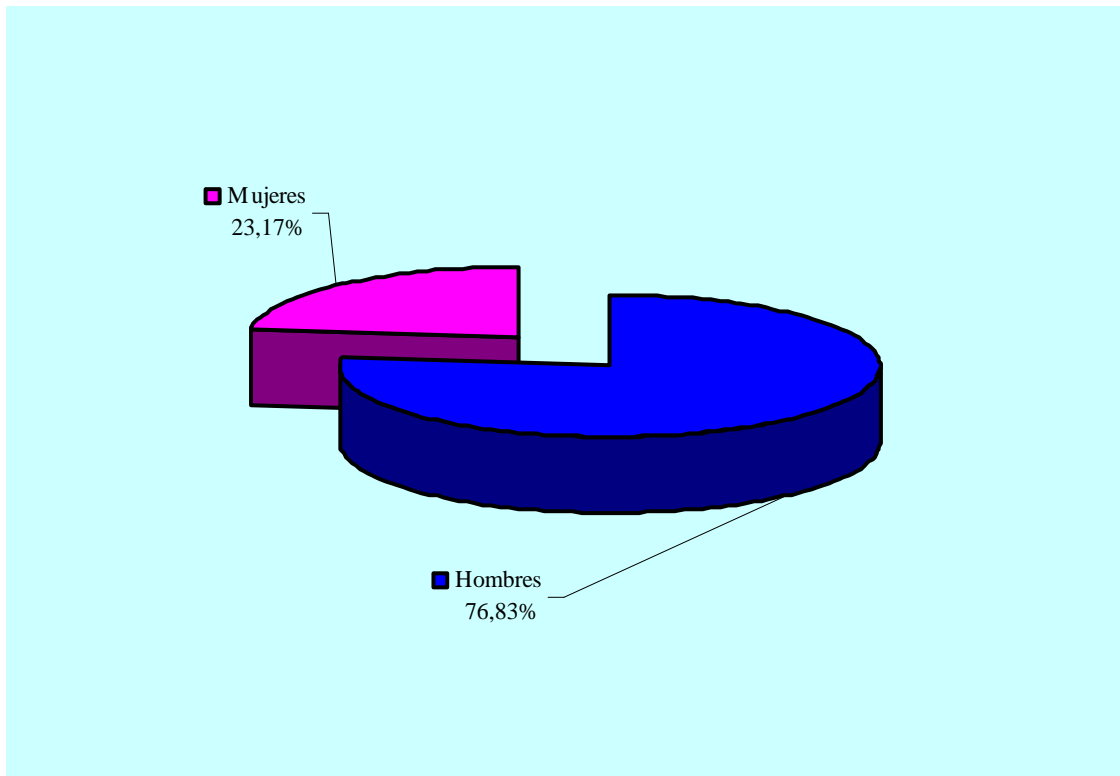


El 31,71% (52) de los fallecimientos ocurrieron en festivo / fin de semana.

El 68,29% (112) de los fallecimientos ocurrieron en día laborable.

En caso de Accidente de Tráfico se considera festivo a partir de las 22:00 horas del día anterior al festivo (incluidos sábados) hasta las 8 horas del día siguiente.

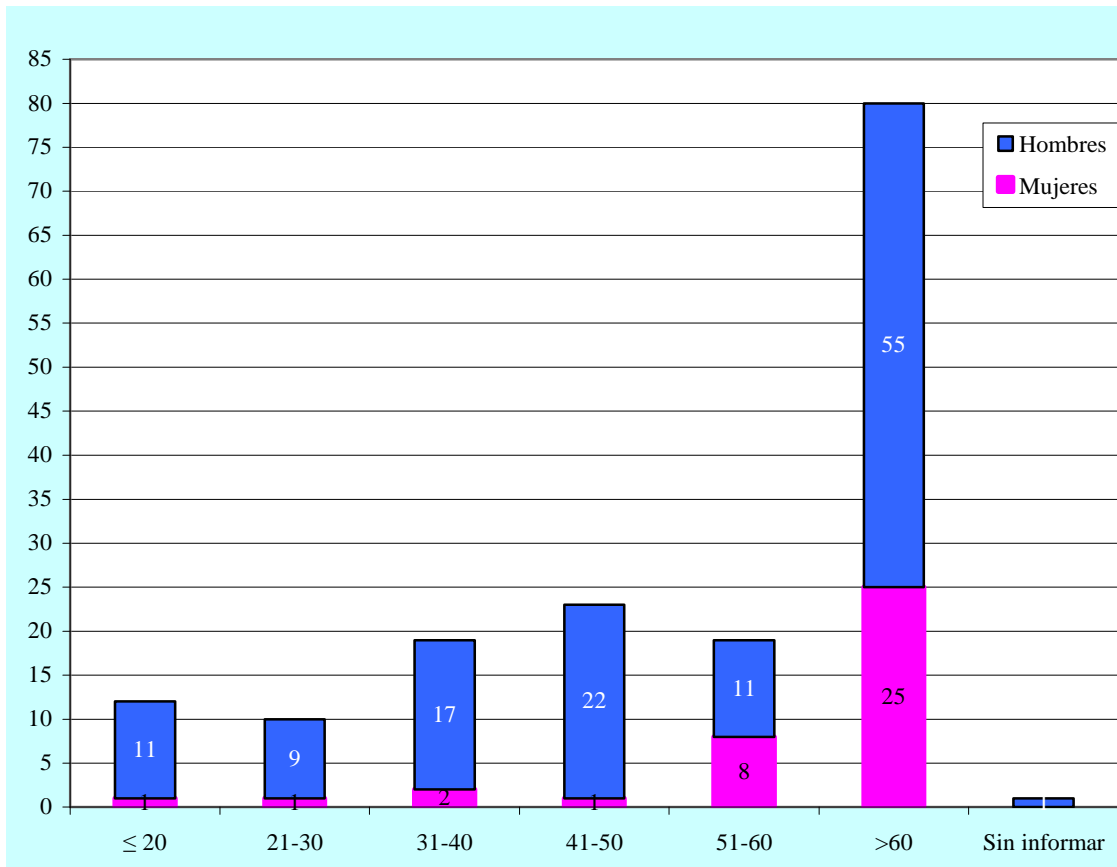
### DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO



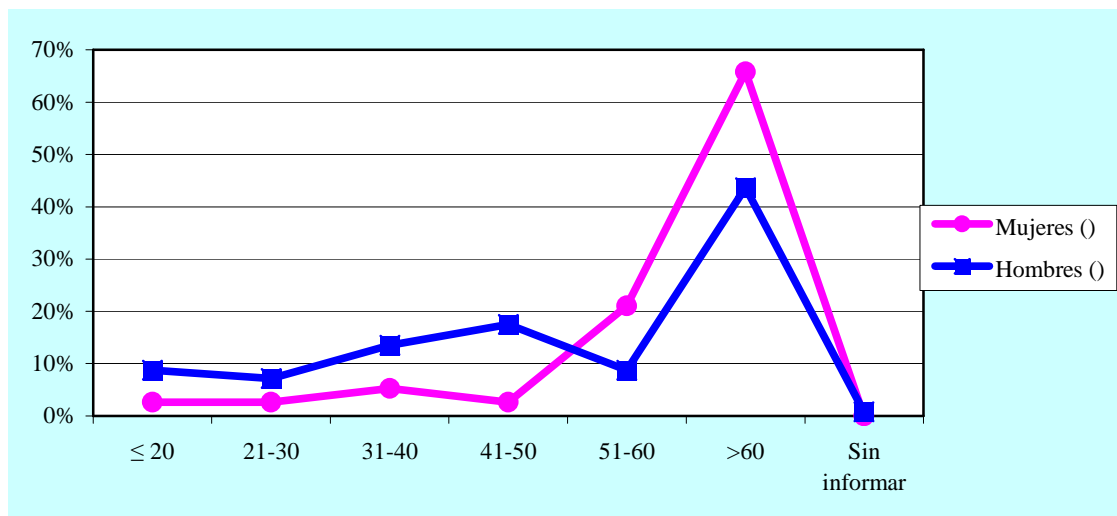
El 76,83% (126) de los fallecidos eran hombres.

El 23,17% (38) de los fallecidos eran mujeres.

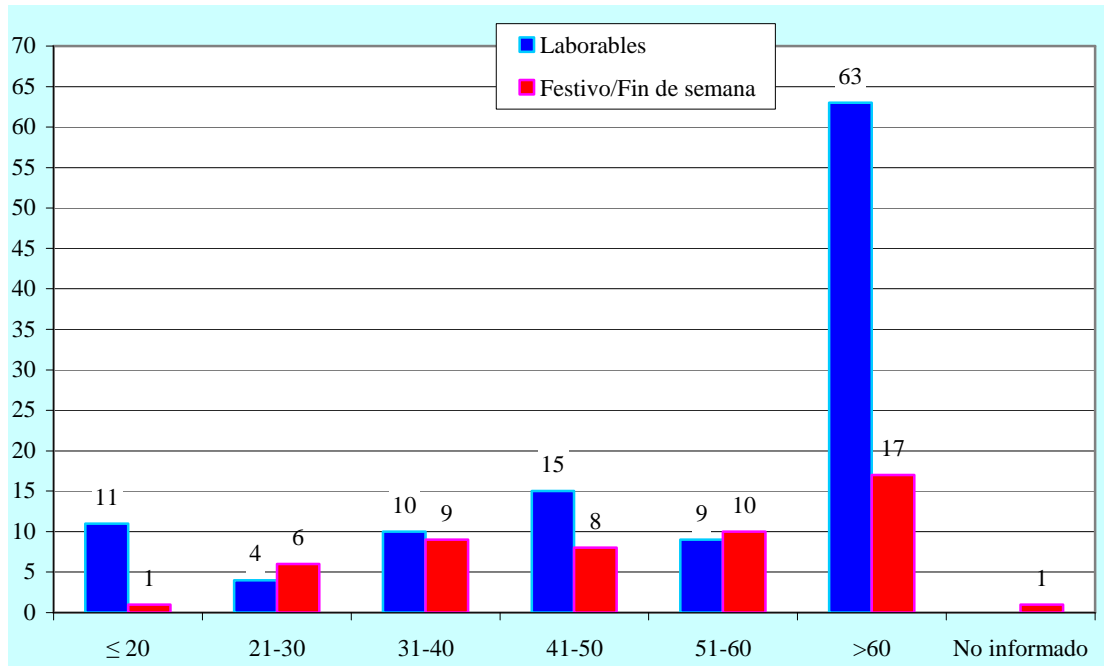
### DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL SEXO



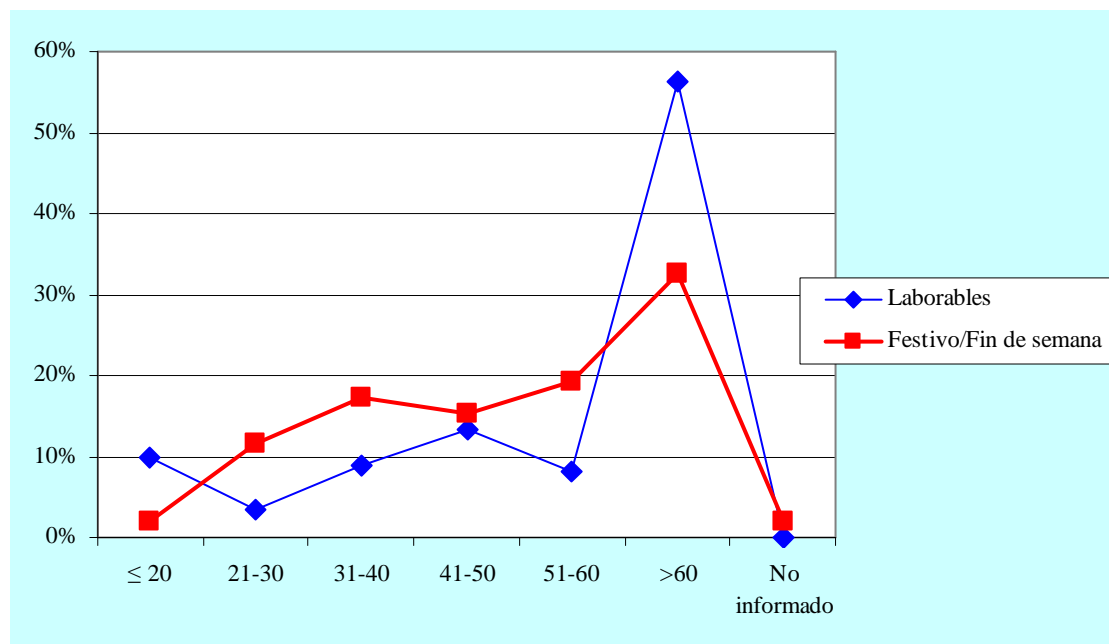
### COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO



### DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON LA EDAD Y DÍA DE LA SEMANA



### COMPARACIÓN DE LA EDAD EN FUNCIÓN DEL DÍA DE LA SEMANA

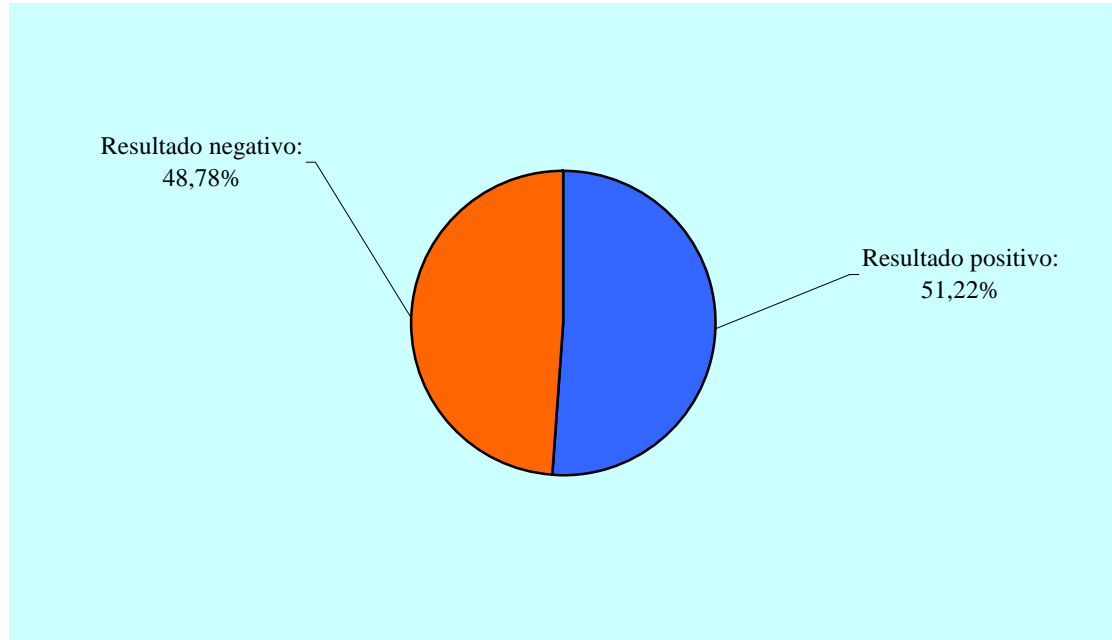




**PEATONES:**

**ESTUDIO DE LOS RESULTADOS  
TOXICOLÓGICOS**

## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL RESULTADO TOXICOLÓGICO



**El 48,78% (80) de los peatones fallecidos presentaron resultados negativos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol\*.**

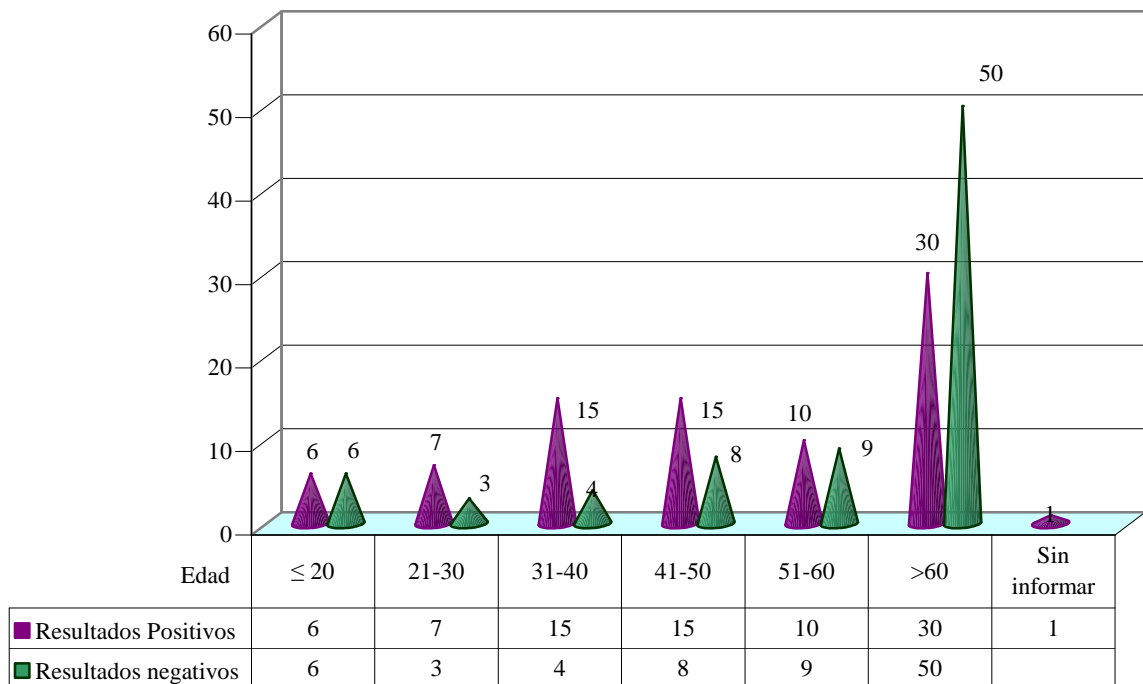
**El 51,22% (84) de los peatones fallecidos presentaron resultados positivos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol\*.**

El alcohol se refiere siempre a alcohol etílico en sangre (alcoholemia).

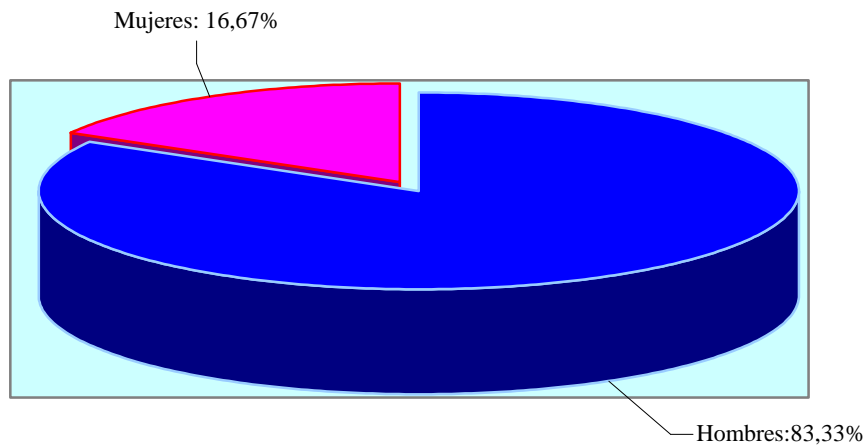
\* Resultado negativo: alcoholemia  $\leq$  0,3 g/L.



### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD

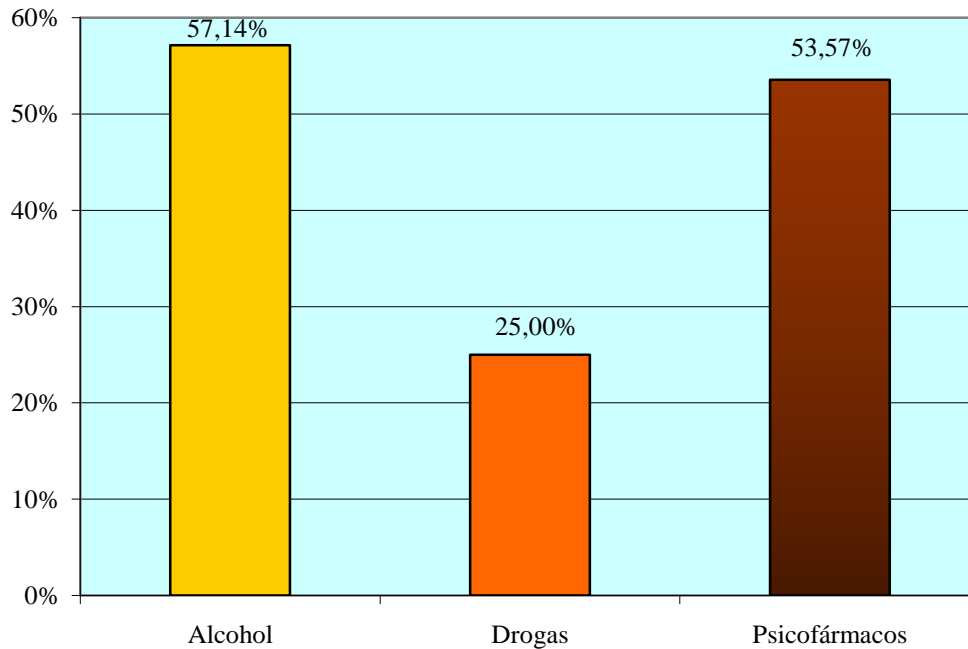


### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN SEXO



	Hombres	Mujeres	TOTAL
Positivo	70	14	84
Negativo	56	24	80

### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

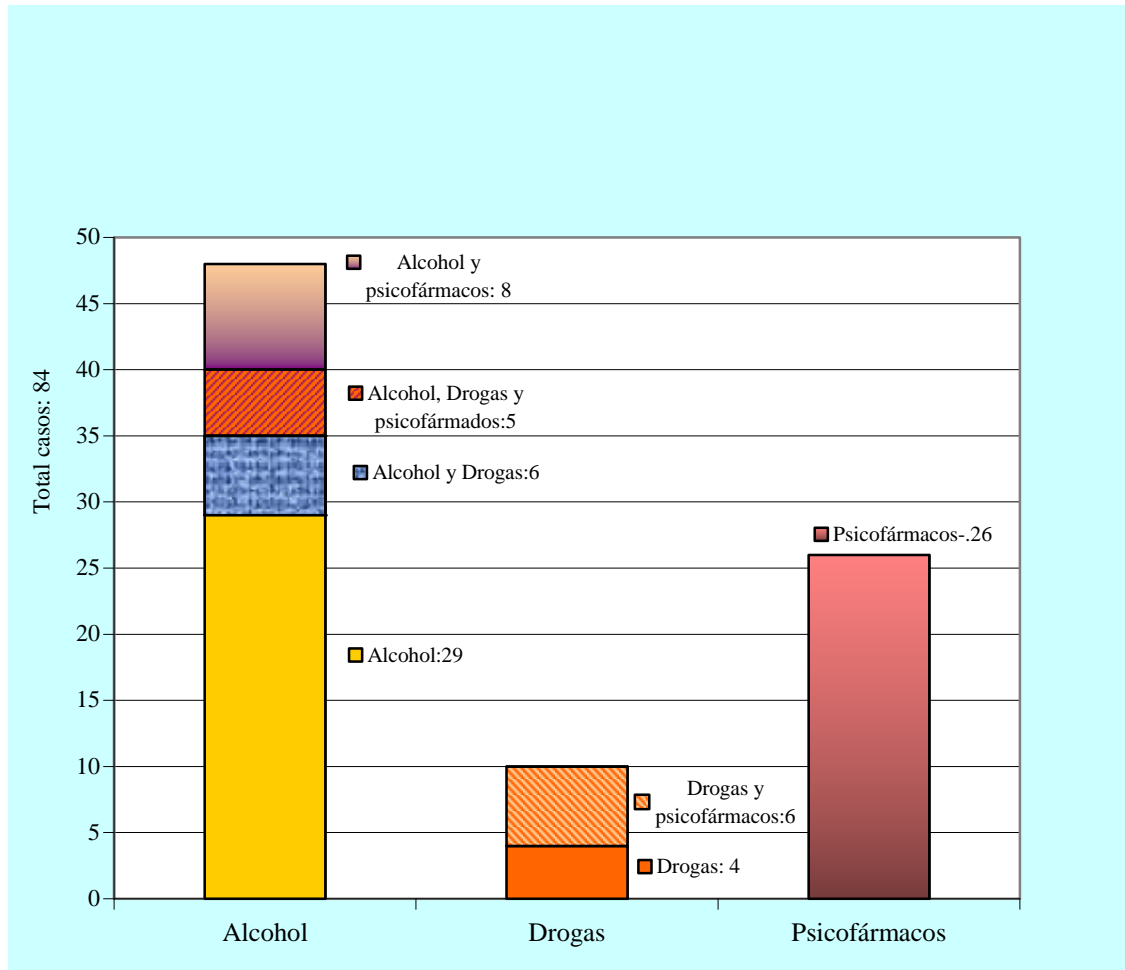


**En el 57,14% de los casos con resultados positivos se detecta alcohol solo o asociado a drogas y/o psicofármacos.**

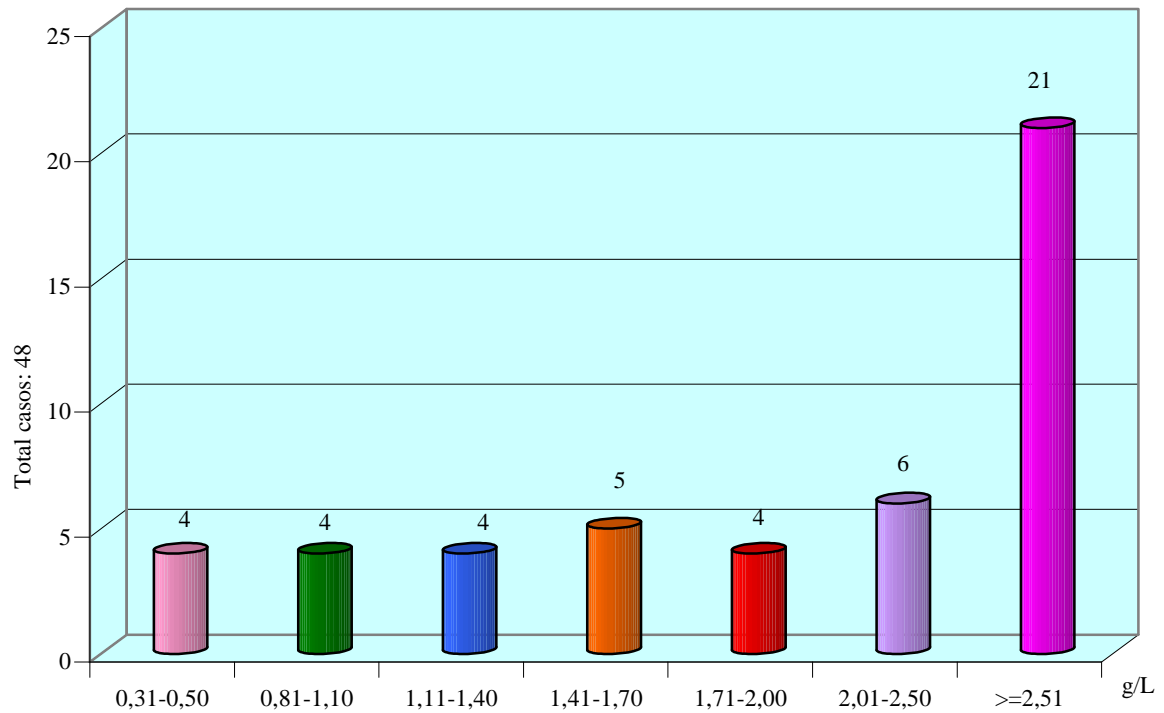
**En el 25% de los casos con resultados positivos se detectan drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos.**

**En el 53,57% de los casos con resultados positivos se detectan psicofármacos solos o asociados con drogas y/o alcohol.**

### CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA



### DISTRIBUCIÓN SEGÚN TASA DE ALCOHOLEMIA



El 83,33% de los peatones fallecidos (40) presentaron una tasa de alcohol superior a 1,20 g/L.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A DROGAS DE ABUSO

### - Con resultado positivo a Alcohol

Cocaína	3
Cannabis	2
Opiáceo	1
Cocaína y Benzodiacepina	1
Cocaína y Antidepresivo	1
Cocaína, Cannabis, Opiáceo y Benzodiacepina	1
Cannabis y Benzodiacepina	1
Cannabis, Benzodiacepina, Antidepresivo y Metadona	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>

### - Con resultado negativo a Alcohol

Cocaína y <sup>1</sup> Otros	1
Cannabis	3
Cocaína y Benzodiacepina	1
Cocaína, Cannabis, Opiáceo y Benzodiacepina	1
Cocaína, Cannabis, Benzodiacepina y Metadona	1
Opiáceo y Benzodiacepina	1
Opiáceo y <sup>1</sup> Otros	1
Ketamina y Benzodiacepina	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup> Otros: Antiinflamatorios, analgésicos, antihistamínicos, etc.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS A PSICOFÁRMACOS Y A OTRAS SUSTANCIAS

**- Con resultado positivo a Alcohol**

Benzodiacepina	5
Benzodiacepina y Metadona	1
Benzodiacepina y Antiepiléptico	1
Antidepresivo	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

**- Con resultado negativo a Alcohol**

Benzodiacepina	15
Benzodiacepina y Antidepresivo	1
Benzodiacepina, Antidepresivo y Codeína	1
Benzodiacepina y <sup>1</sup> Otros	3
Antiepiléptico e Hipnótico	1
Antidepresivo	2
Antiepiléptico	2
Metadona	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>

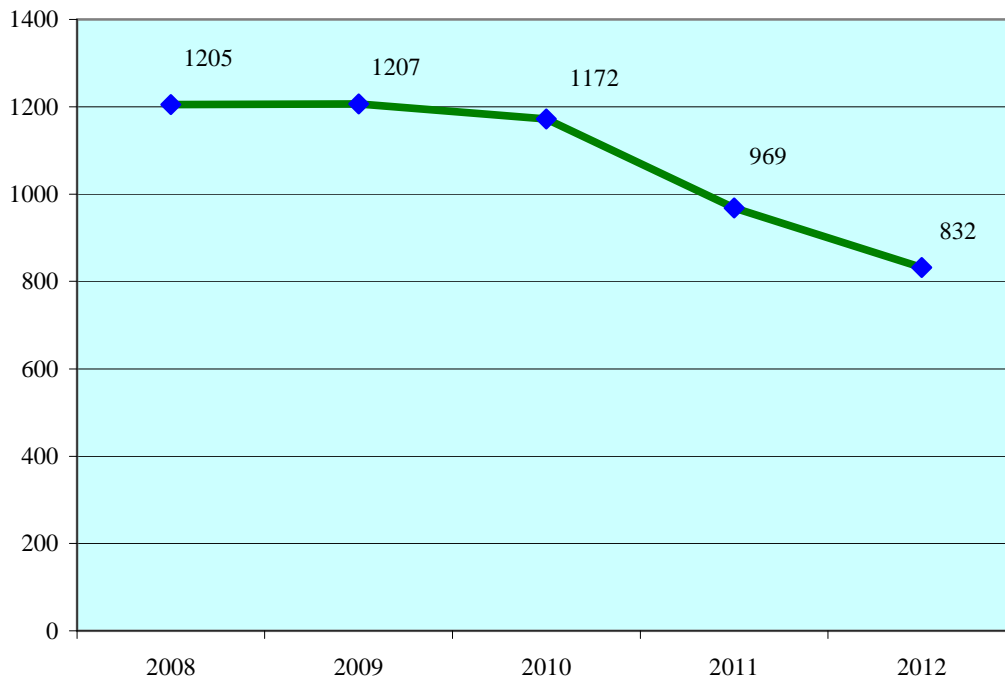
No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup> Otros: Antiinflamatorios, analgésicos, antihistamínicos, etc.

# **ESTUDIO COMPARATIVO DE VÍCTIMAS MORTALES ANALIZADAS EN CINCO AÑOS**



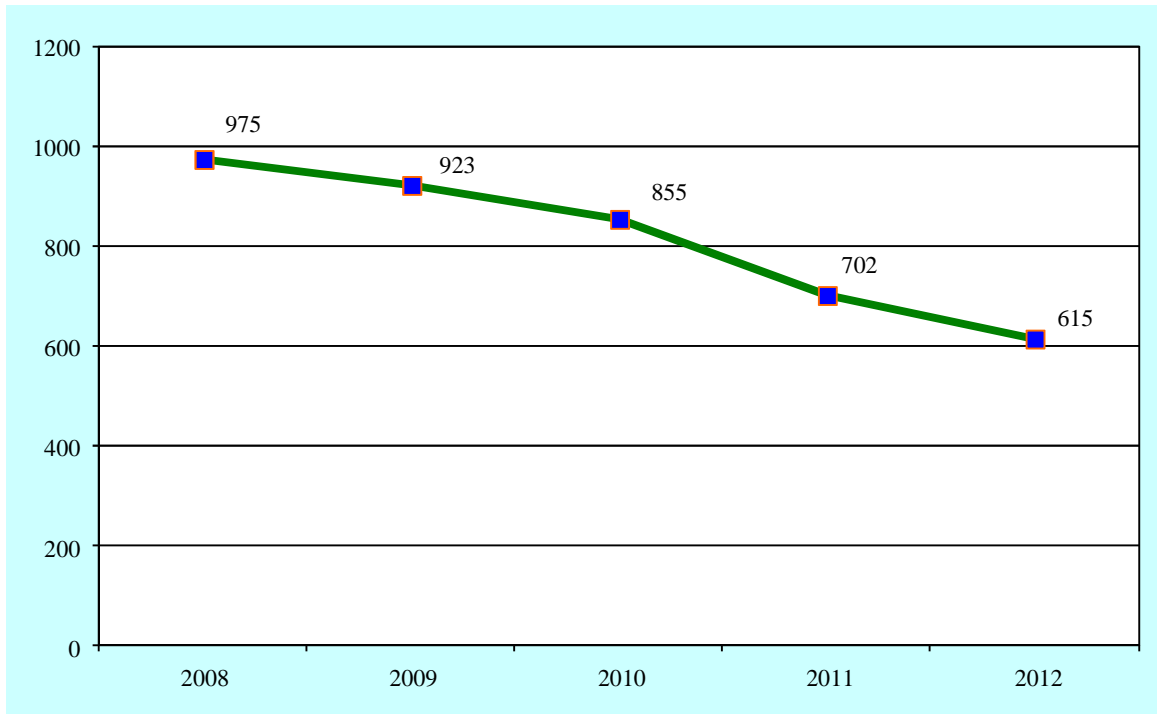
### DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES ANALIZADAS



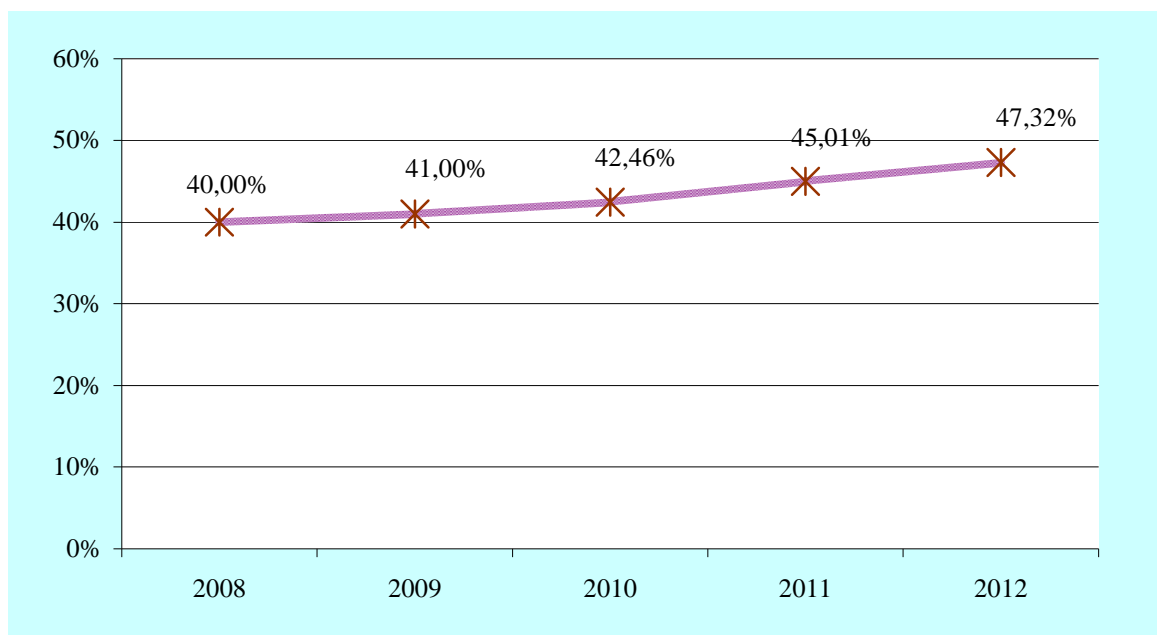
**CONDUCTORES:**

**ESTUDIO COMPARATIVO  
DE CINCO AÑOS**

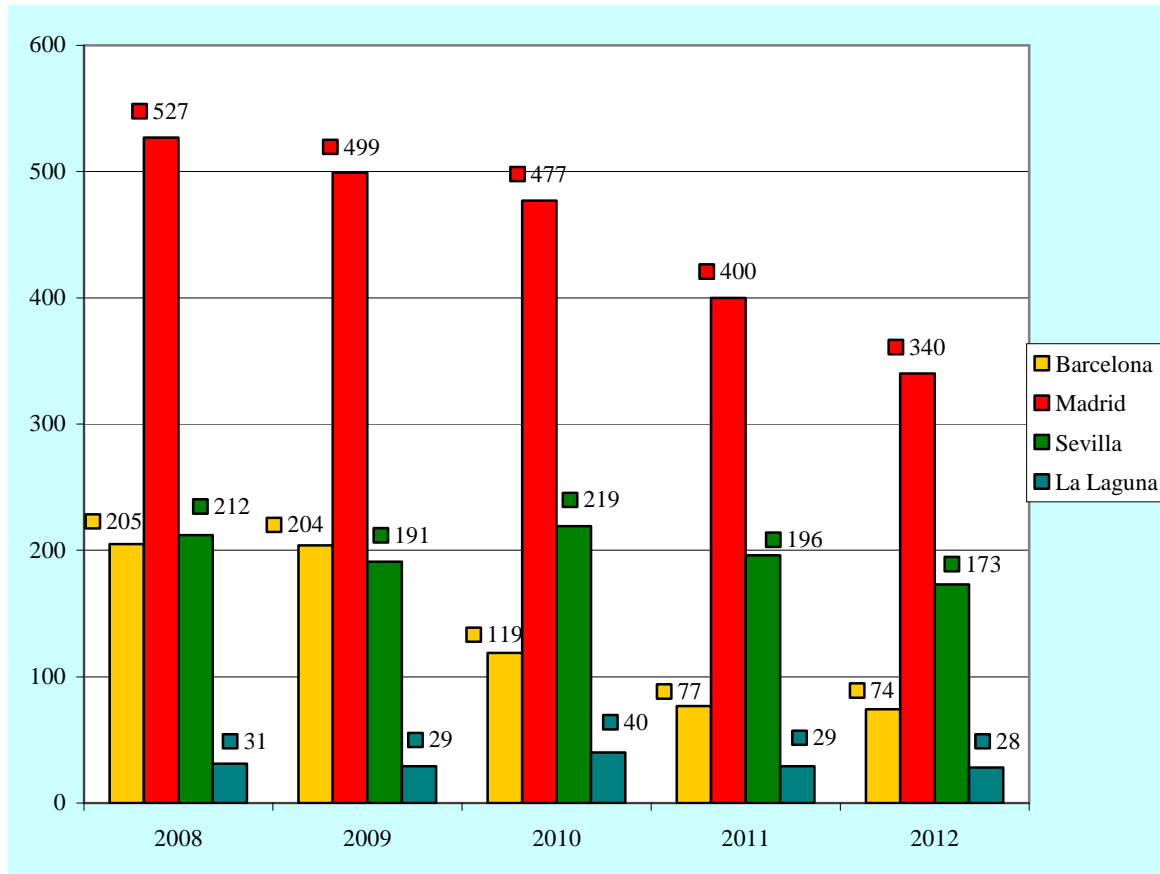
### NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS



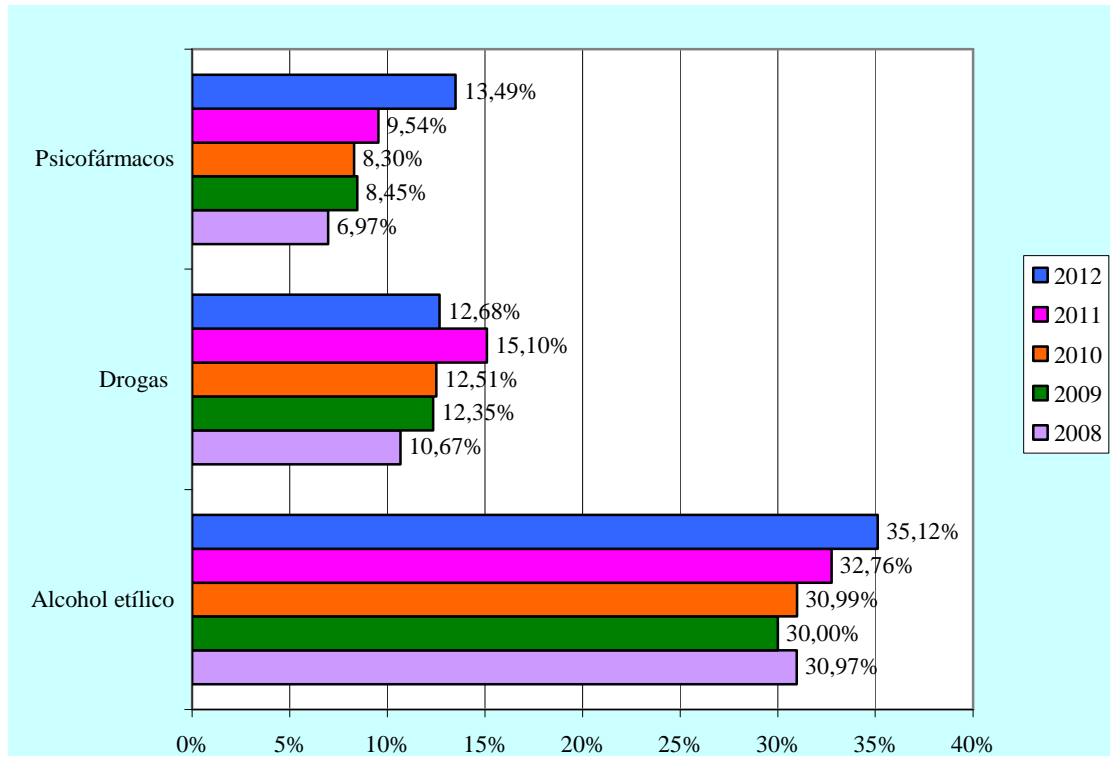
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS POSITIVOS



### CASOS ANALIZADOS POR DEPARTAMENTO



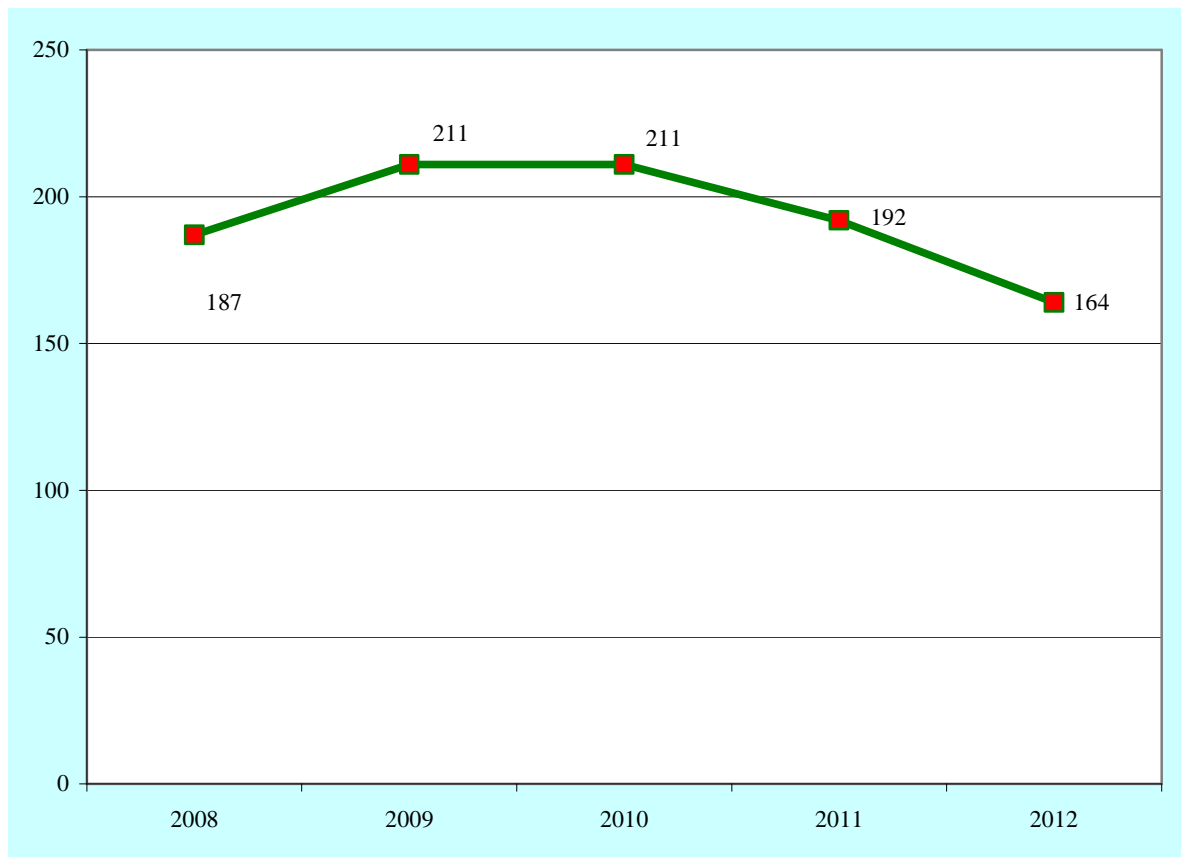
## DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA



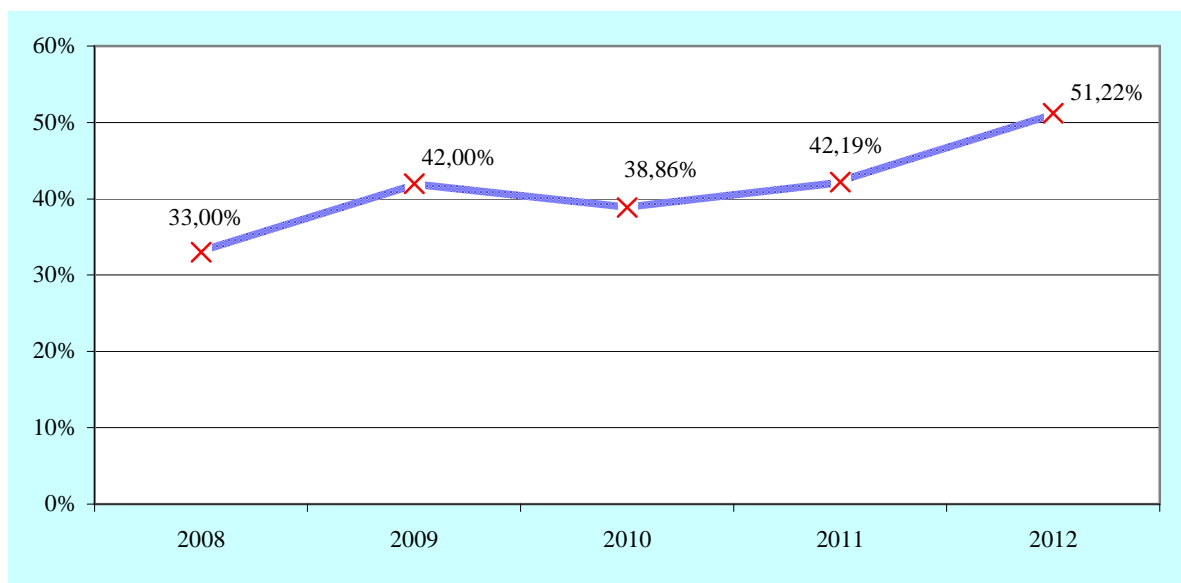
**PEATONES:**

**ESTUDIO COMPARATIVO  
DE CINCO AÑOS**

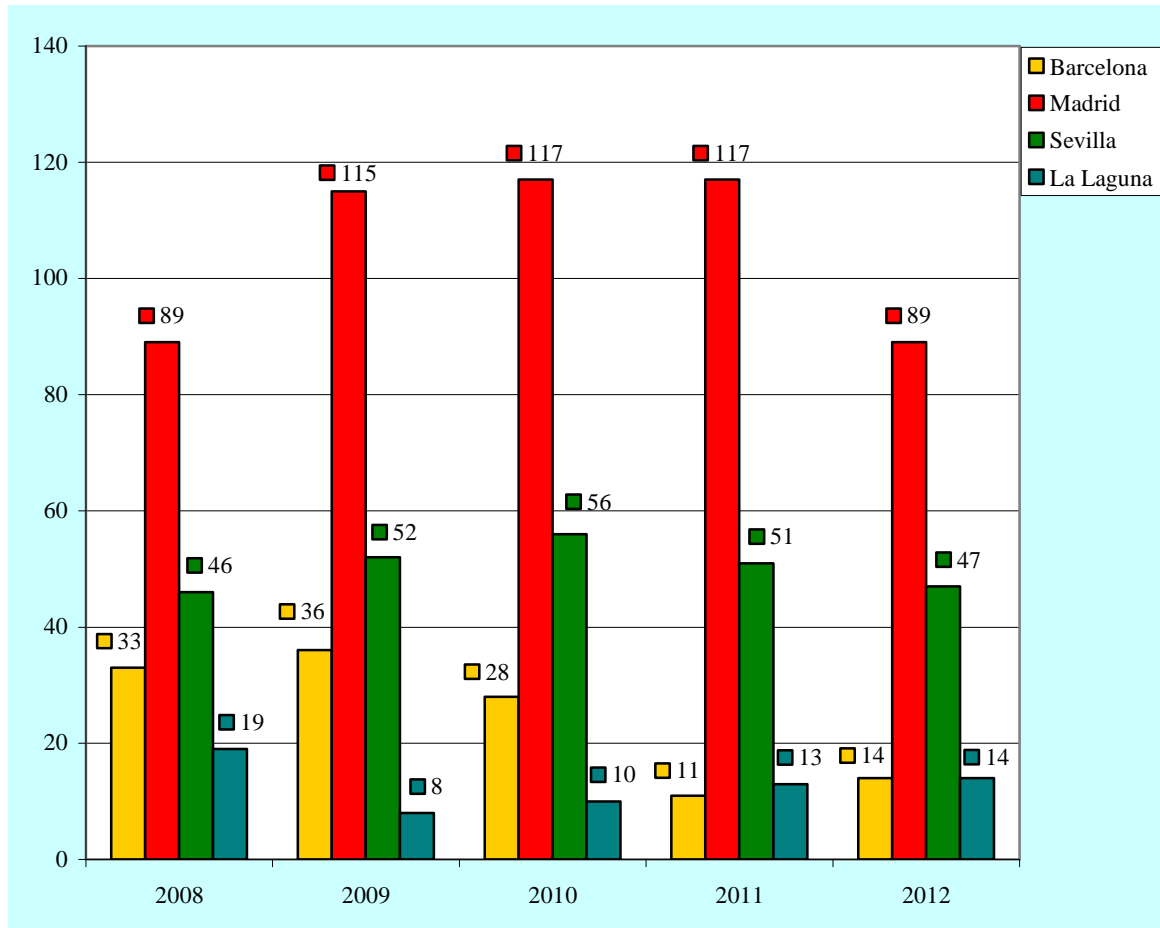
### NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS



### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS POSITIVOS



### CASOS ANALIZADOS POR DEPARTAMENTO





## DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

