

# INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES



## MEMORIA 2011

**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> .....	12
<b>Medios personales</b> .....	15
<b>Medios Materiales</b> .....	18
<b>Aspectos organizativos</b> .....	26
<b>Colaboración con otras entidades</b> .....	28
<b><u>Datos estadísticos globales</u></b> .....	<b>36</b>
<b>Datos globales por Departamentos</b> .....	37
<b>Pendencia</b> .....	38
<b>Porcentaje de asuntos registrados: Procedencia por CCAA</b> .....	40
<b>Asuntos registrados: Procedencia por Solicitante</b> .....	41
<b>Muerte Súbita</b> .....	42
<b>Sumersión</b> .....	43
<b>Departamento Barcelona: Procedencia asuntos registrados</b> .....	44
<b>Departamento Madrid: Procedencia asuntos registrados</b> .....	45
<b>Departamento Sevilla: Procedencia asuntos registrados</b> .....	46
<b>Delegación de La Laguna: Procedencia asuntos registrados</b> .....	47
<b>Peticiones generadas</b> .....	48
<b>Informes emitidos</b> .....	50
<b>Muestras analizadas</b> .....	52



<b>Evolución de los datos globales</b> .....	53
<b>Evolución de los Servicios</b> .....	55
<b><u>Datos estadísticos por Servicios</u></b> .....	59
<b>Servicio de Biología</b> .....	60
Resultados: agresiones sexuales.....	65
Resultados: identificación genética de cadáveres .....	67
<b>Servicio de Histopatología</b> .....	68
<b>Servicio de Química</b> .....	74
<b>Servicio de Drogas</b> .....	81
Análisis y resultados de drogas en muestras no biológicas.....	84
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b> .....	94
<b>Servicio de Criminalística</b> .....	98
<b>Servicio de Garantía de Calidad</b> .....	102
<b>Servicio de Información Toxicología</b> .....	125
<b>Citaciones</b> .....	143
<b>Otras Actividades</b> .....	146
<b>Biblioteca</b> .....	166
<b>Anexo: Víctimas Mortales en Accidentes de Tráfico. Memoria 2011</b> .....	172

# INTRODUCCIÓN

## **PRESENTACIÓN**

La presente memoria corresponde al año 2011 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 Nacional Toxicológico 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 2011.

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.

### **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 en el año 2011:** D. Juan Luis Valverde Villarreal

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

#### **Departamento de Barcelona**

Dirección: C/ Mercé n1. 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 nº4,28232 Las Rozas de Madrid

Director: D.<sup>a</sup> Gloria Vallejo de Torres

Teléfono: 91 768 98 00

Fax: 91 411 40 66

Correo electrónico: **intcf.mad@mju.es**

**Departamento de Sevilla**

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

Director: D.<sup>a</sup> Maria Luisa Soria

Teléfono: 95 437 12 33

Fax: 95 437 02 62

Correo electrónico: **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**

## **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 2011, 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 cuyo 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:**

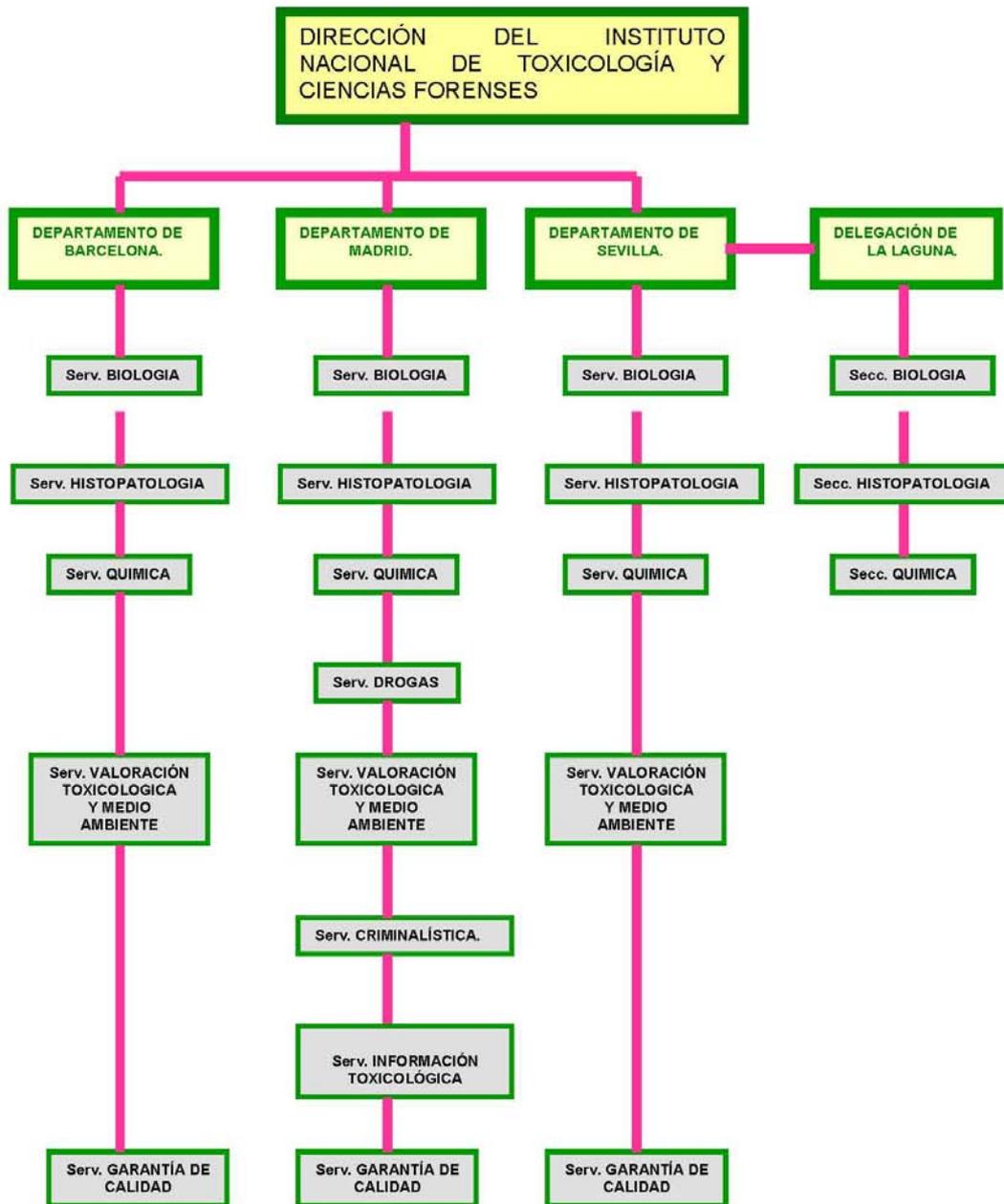
Los datos estadísticos anteriormente relacionados se han extraído de la información contenida en la aplicación informática de laboratorio LIMS, excepto en algunos servicios en los que dicha aplicación se encuentra en proceso de desarrollo. En este último caso, los datos que constan en esta memoria responden 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 INTCF 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 INTCF está constituido por: *Facultativos del INTCF; médicos forenses; Diplomados universitarios en Enfermería o Ayudantes Técnicos Sanitarios, Técnicos Especialistas y Auxiliares de laboratorio*. Igualmente en el INTCF 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 Secretaria	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>
Ayudante 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 y gestión de muestras.

#### **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 Información Toxicológica, Biología, Histopatología, Criminalística, Química, Drogas Garantía de la Calidad, Valoración Toxicológica y Medio Ambiente y gestión de muestras.

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 y gestión de muestras.

#### **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 -70°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>			
CROMATOGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	5	2	<b>7</b>
• Cromatógrafo de gases-masas	4	2	<b>6</b>
• Cromatógrafo de líquidos	1	1	<b>2</b>
ESPECTROFOTOMETROS:			
• 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	2		2
• Termocicladores	2	1	3
• Arcones -70°C	4	3	7
<b>Servicio de Histopatología</b>			
• Procesador de tejidos	1	1	2
• Microtomos	1	3	4
• Estación de inclusión	1		1
• Teñidor	2		2
• Montador de preparaciones	1		1
• Microscopio óptico	8		8
• Fotomicroscopio óptico		2	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	1	3	4
• Cromatógrafo de líquidos	1	1	2
• Cromatógrafo de líquidos-masas		2	2
• Enzimainmunoensayo		1	1
ESPECTROFOTOMETROS:			
• Absorción atómica	2		2
• Infrarrojo	1	1	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	3	1	4
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b>			
FOTÓMETRO - INCUBADOR:			

• Microtox	1		<b>1</b>
ESPECTROFOTOMETROS:			
• Infrarrojo	1		<b>1</b>
• Ultravioleta	1		<b>1</b>
• Fluorescencia		1	<b>1</b>
• Emisión atómica	1		<b>1</b>
<b>Servicio de Criminalística</b>			
ESPECTROFOTOMETROS:			
• Infrarrojo	1	1	<b>2</b>
MICROSCOPIOS			
• 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	2		<b>2</b>
• Termociclador	1	2	<b>3</b>
• Microscopio		1	<b>1</b>
<b>Servicio de Histopatología</b>			
ESPECTROFOTOMETROS:			
• Microscopios	3	2	<b>5</b>
• Marcador de portas		1	<b>1</b>
• Microtomo	3	1	<b>4</b>
• Procesador de tejidos	1	1	<b>2</b>
• Sistema formación bloques parafina		2	<b>2</b>
• Procesador de tejidos automático	1		<b>1</b>
<b>Servicio de Química</b>			
CROMATOGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	7	5	<b>12</b>
• Cromatógrafo de gases-masas	1	3	<b>4</b>
• Cromatógrafo de líquidos		2	<b>2</b>
ESPECTROFOTOMETROS:			
• Absorción-atómica	1	1	<b>2</b>
• Ultravioleta	1	1	<b>2</b>
• Emisión plasma	1		<b>1</b>
• Fluorescencia		1	<b>1</b>
<b>Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente</b>			
ESPECTROFOTOMETROS:			
• 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>			
CROMATOGRAFOS:			
• Cromatógrafo de gases	3		3
• Cromatógrafo de gases-masas	2		2
• Cromatógrafo de líquidos	1		1
ESPECTROFOTOMETROS:			
• 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 2011, el INTCF y los Departamentos han continuado con esta colaboración interdepartamental, pero también ha impulsado la celebración de reuniones específicas de trabajo de acuerdo con las distintas áreas o especialidades que integran el INTCF estableciendo acuerdos organizativos de distinta naturaleza.

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

En el año 2011 se han constituido los siguientes Grupos de trabajo:

- ◆ Grupo de trabajo para evaluación de las “Técnicas de extracción en toxicología forense”.
- ◆ 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 en la participación y redacción de los criterios de Interoperabilidad entre diferentes órganos judiciales, Instituto de Medicina Legal y el INTCF.
- ◆ Grupo de trabajo en la participación y redacción del Protocolo de Destrucción o devolución de efectos del Delito remitidos al INTCF.
- ◆ Grupo de trabajo en colaboración con la Subdirección General de Nuevas Tecnologías en el desarrollo de la página web del INTCF.
- ◆ Grupo de trabajo en la participación, redacción y presentación ante los medios de comunicación el 15 de junio de 2011 del Protocolo de Actuación del INTCF para la investigación de la Identidad Genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos.
- ◆ Grupo de trabajo en colaboración con la Dirección General de Relaciones con la admón. de Justicia y con la Subdirección General de Coordinación en el estudio sobre el INTCF de la empresa EVERIS.
- ◆ Grupo de trabajo para el estudio de la dosis mínima psicoactiva de la ketamina.
- ◆ Grupo de trabajo para el desarrollo y supervisión del cuadro de mandos.
- ◆ Grupo de trabajo para el desarrollo y supervisión del programa informático para Gestión de Compras de Suministros.
- ◆ Grupo de trabajo para el desarrollo y supervisión del aplicativo para Control Horario.

## 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 todos 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 la 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.
- 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 de la Comisión Nacional Para el uso forense de ADN del Ministerio de Justicia., en calidad de Presidencia, Secretaria 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 y Secretaria
- Asistencia las reuniones de ENFSI en los diferentes grupos de trabajo; ADN, Calidad, Balística, Drogas, CODIS, Fibras, Pelos, Pintura.
- 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 la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).
- Colaboración con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación en expedientes de reagrupación familiar, realizando pruebas de ADN.
- Participación en la Reunión del Comité Estatal de Coordinación para el Riesgo Químico de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Revisión y propuestas sobre el Proyecto de real Decreto para la aprobación del Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Químico.
- Representación como vocal en el Consejo Rector de la Agencia Estatal Antidopaje.
- Reuniones de la Comisión Técnica Nacional para Sucesos con Víctimas Múltiples.
- Colaboración en la redacción del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Justicia y el Instituto Vasco de Medicina Legal.
- Participación en el Grupo de Trabajo organizados por la Fiscalía de Seguridad Vial para garantizar la competencia técnica y la confiabilidad de los laboratorios públicos y privados que realicen los Análisis de Drogas en fluido oral.
- Colaboración con los Centros Penitenciarios (Ministerio del Interior).
- 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).

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 forense. 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 2011:

- 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 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).

### **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 2011.

- \* 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, a través del INTCF y el Departamento de Justicia, Empleo de Seguridad Social del Gobierno Vasco, a través del Instituto Vasco de Medicina Legal, para el desarrollo de actividades de formación. Firmado el 18 de abril de 2005. Vigencia desde el día de su formalización hasta el 31 de

diciembre de 2005, 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 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 2011.

- \* 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.
- \* 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 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.
- \* 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.
- \* 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.
- \* Acuerdo específico de colaboración entre el Ministerio de Ciencia e Innovación (Secretaría de Estado de Investigación a través de la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+I) y el Ministerio de Justicia (Secretaría de Estado de Justicia, a través del INTCF), para la gestión del diseño, implementación y validación de sistemas de detección múltiple de SNPS con aplicaciones inmediatas en identificación de humanos y estudios toxicogenéticos en el INTCF en su Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife. Firmado el 23 de agosto de 2010. Vigencia hasta el 31 de marzo de 2011.
- \* 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. 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.

### **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.

Así mismo, 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).

### **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).
- International Association of Forensic Toxicologist (TIAFT).
- Association for the European Cardiovascular Pathology.
- Sociedad Española de Cardiología.
- Societat Catalana de Medicina Legal i Toxicología.
- Internacional Union of Toxicology (IUTOX).
- European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologist (EAPCCT).
- 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	6.353	13.546	5.045	689	<b>25.633</b>
Número de Peticiones generadas	7.336	17.107	7.567	1.006	<b>33.016</b>
Número de Informes emitidos	7.951	15.158	8.750	987	<b>32.846</b>
Número de Muestras analizadas	27.876	55.570	26.329	5.191	<b>114.966</b>

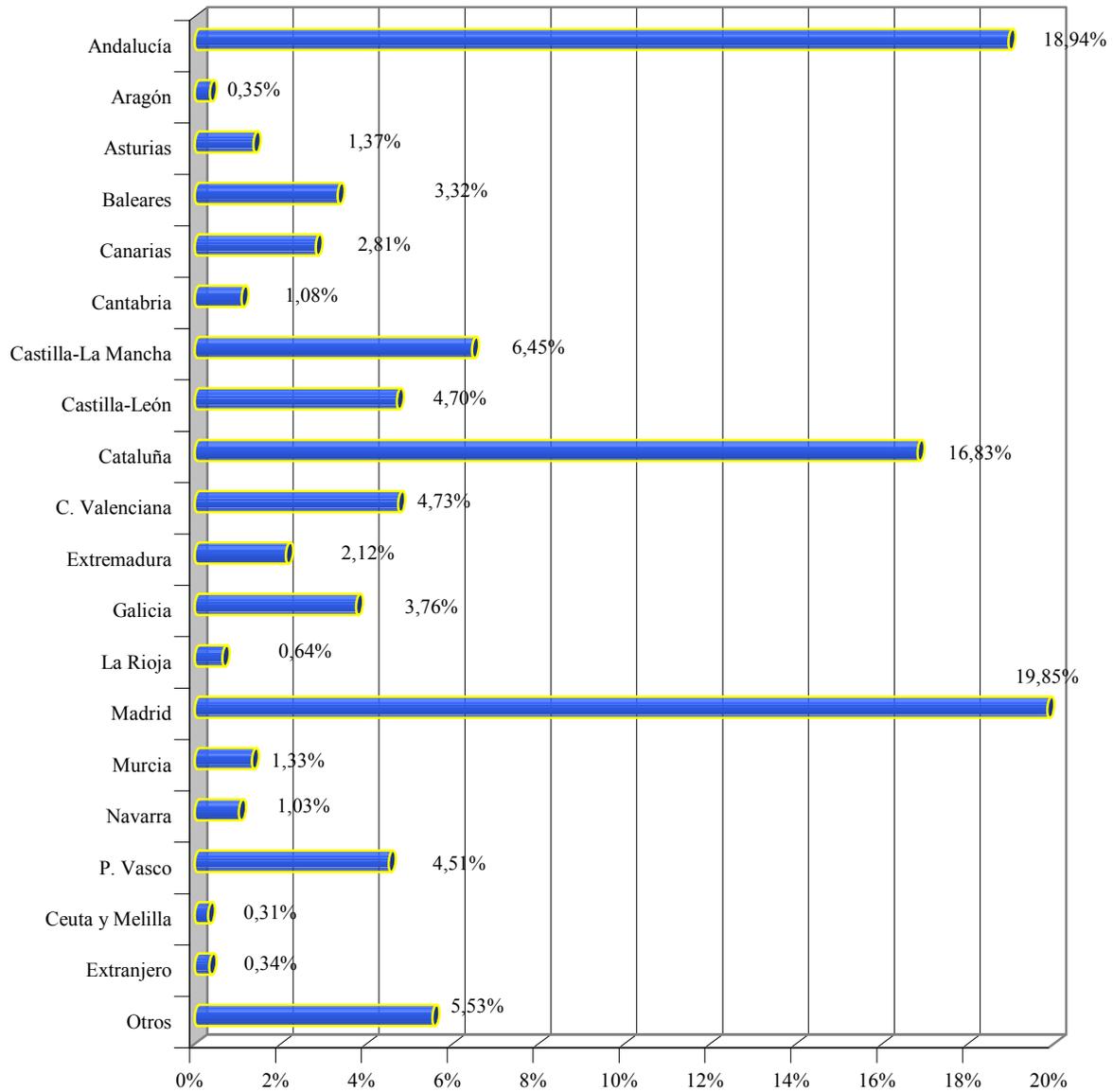
**Servicio de Información Toxicológica y Documentación**

	<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	-	213	1.522	-	-
Número de Informes emitidos y/o notificaciones	-	209	1.241	-	-

**Consultas Toxicológicas telefónicas**

	<b>Barcelona</b>	<b>Madrid</b>	<b>Sevilla</b>	<b>La Laguna</b>
Número de Consultas toxicológicas	-	104.574	-	-

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

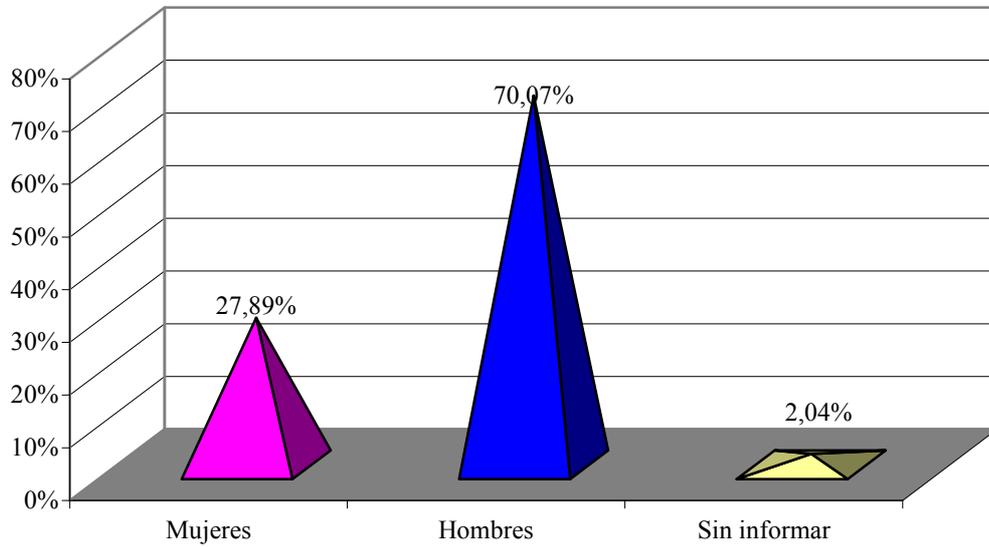


**Asuntos registrados: por Solicitante**

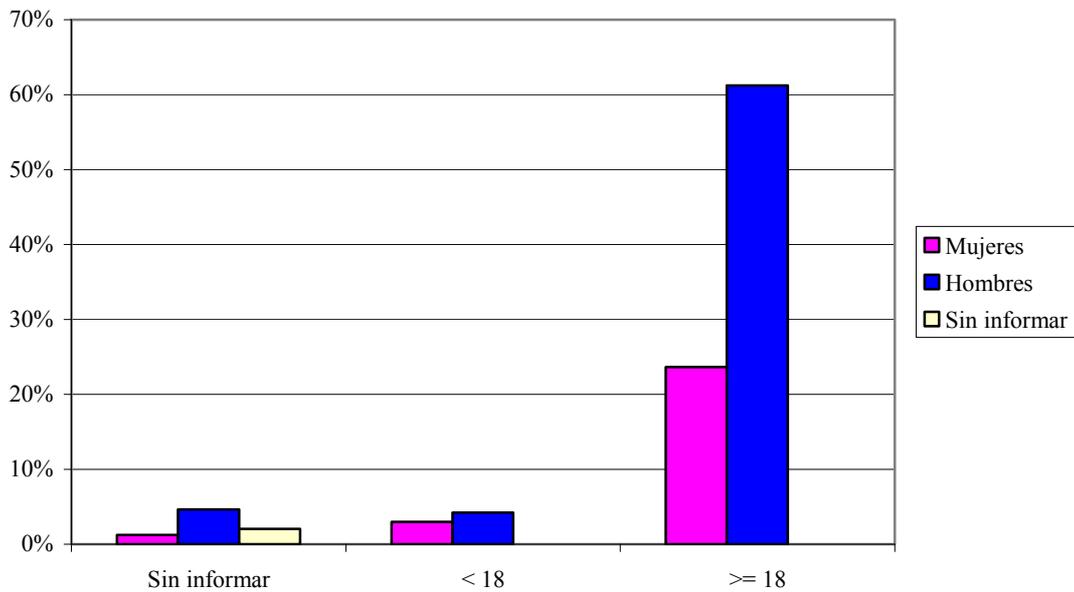
Audiencia Nacional	45
Tribunal Superior de Justicia	3
Audiencias Provinciales	302
Fiscalías	128
Juzgados	20.306
Centros Penitenciarios	2.396
Hospitales, Clínicas	228
Oficinas Consulares	47
Policía Tráfico	370
Otros	1.808
<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>25.633</u></b>

### MUERTE SÚBITA

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

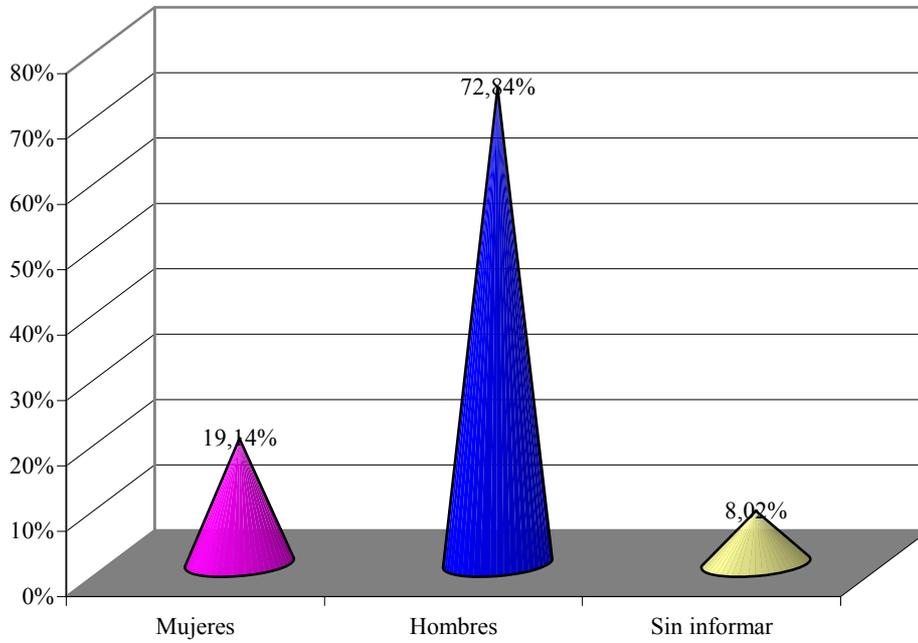


#### Número de peticiones de análisis de muerte súbita por sexo y por edad

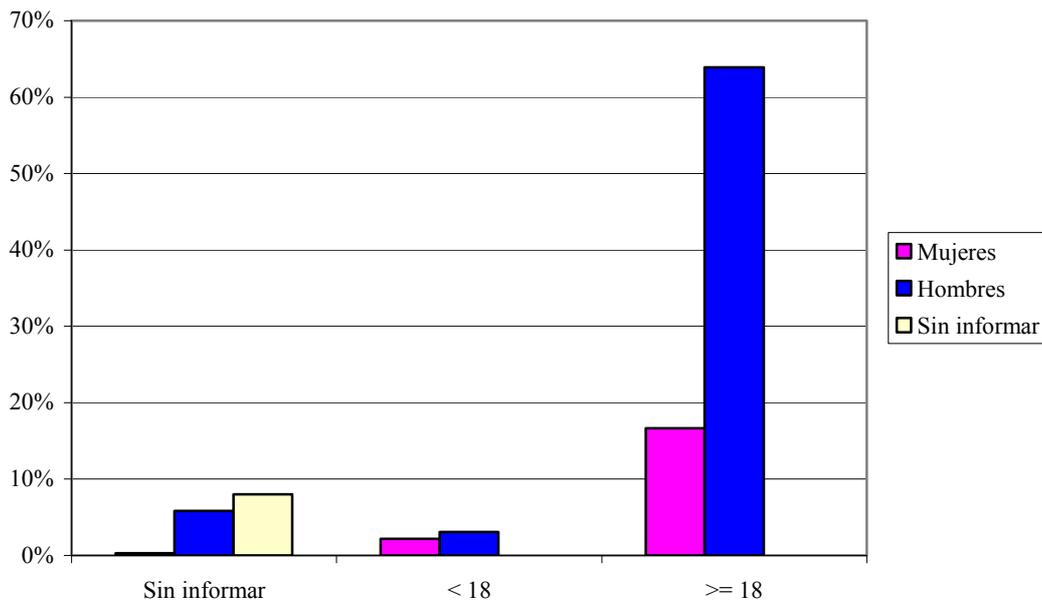


**SUMERSIÓN**

**Número de peticiones de análisis de sumersiones por sexo**

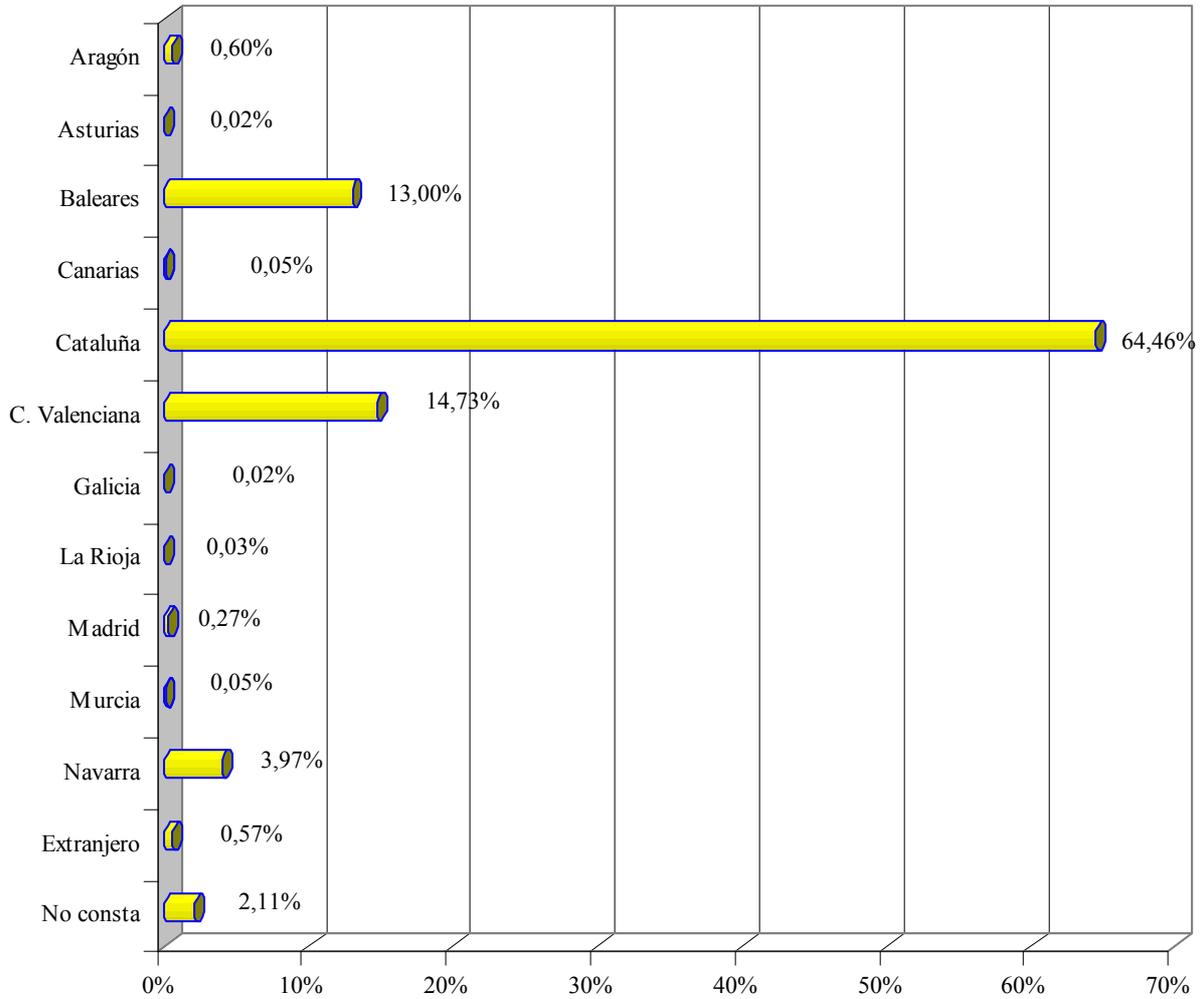


**Número de peticiones de análisis de sumersiones por sexo y por edad**

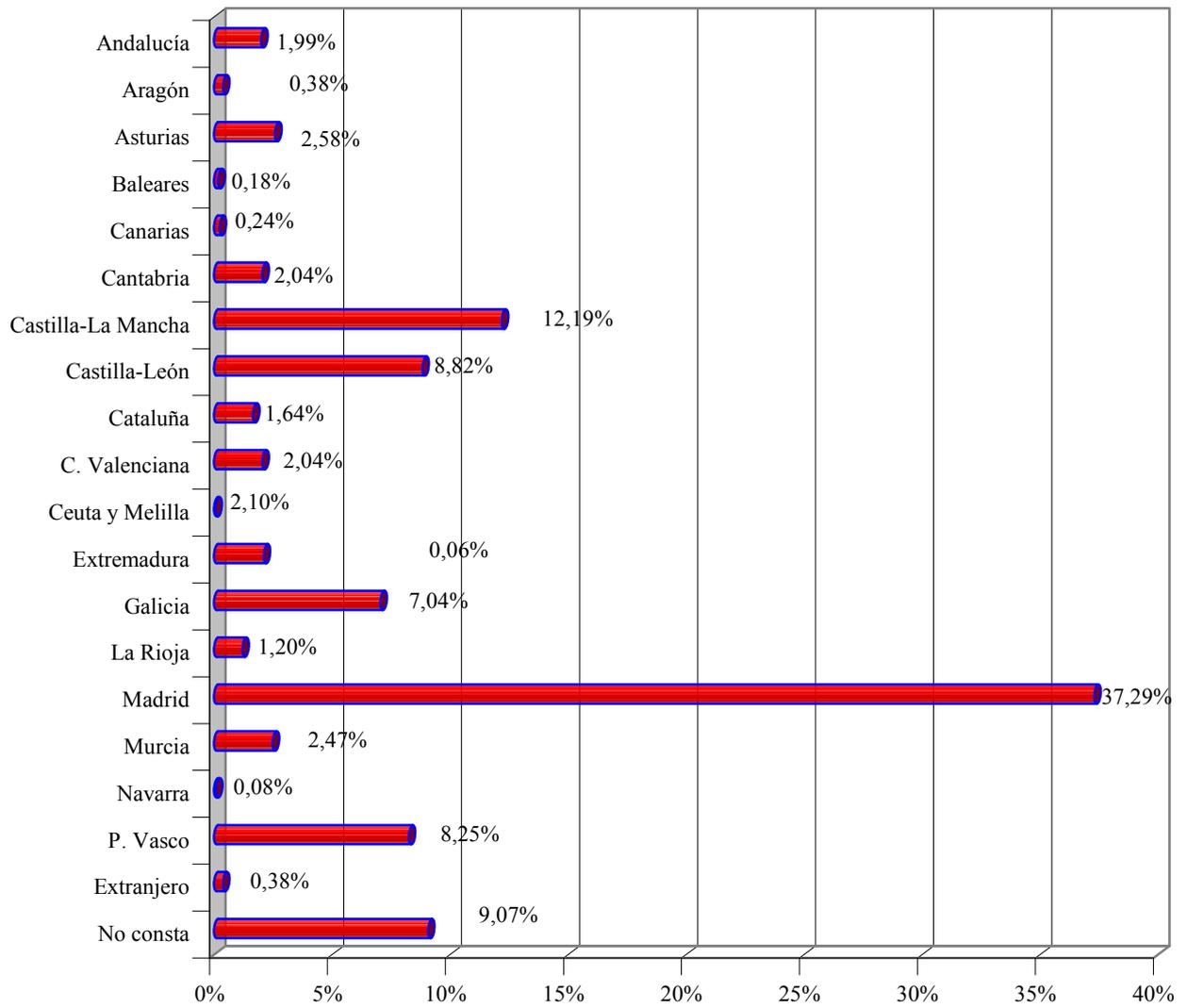


**Porcentaje de asuntos registrados: Procedencia de CCAA**

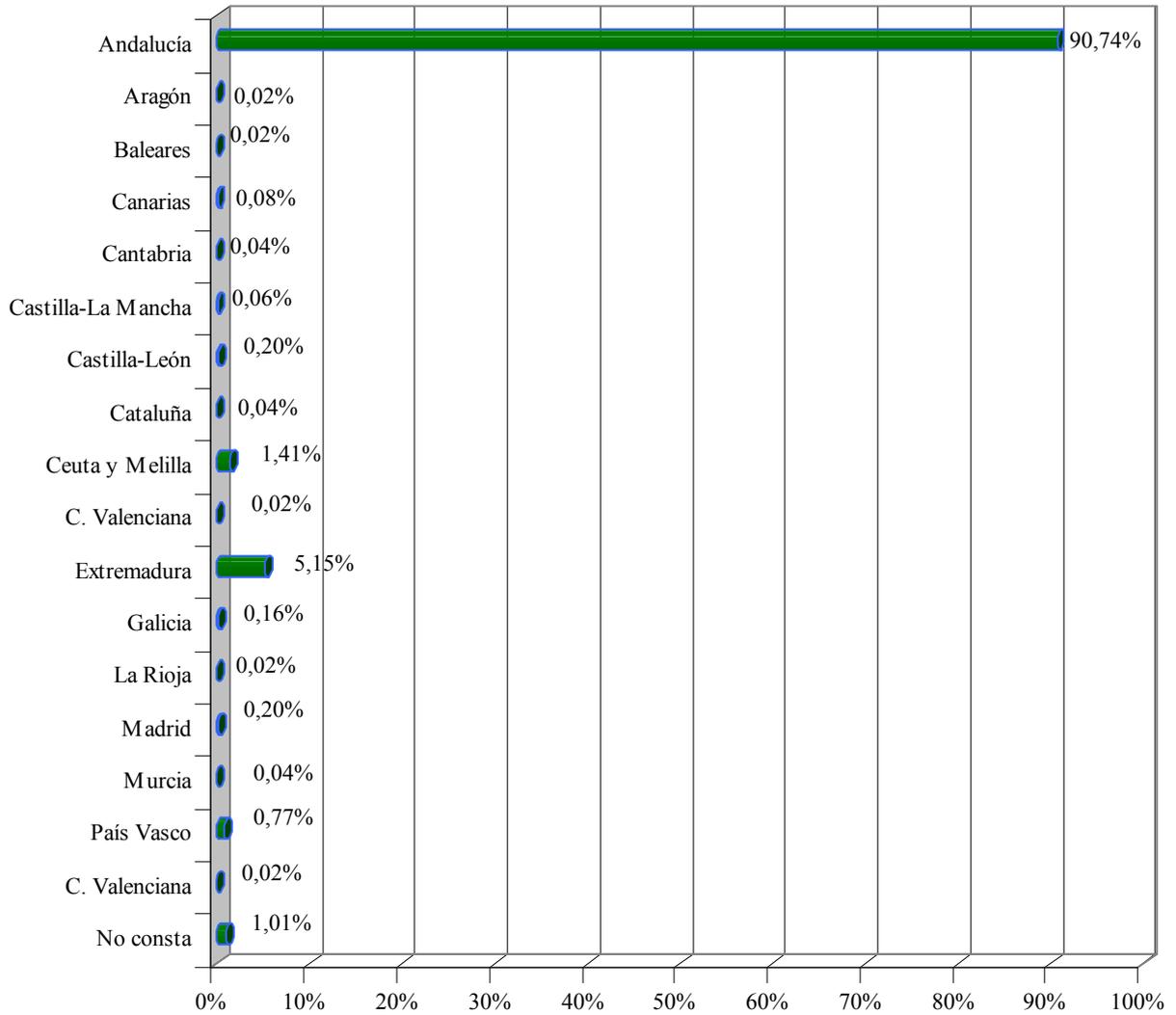
**Departamento de Barcelona**



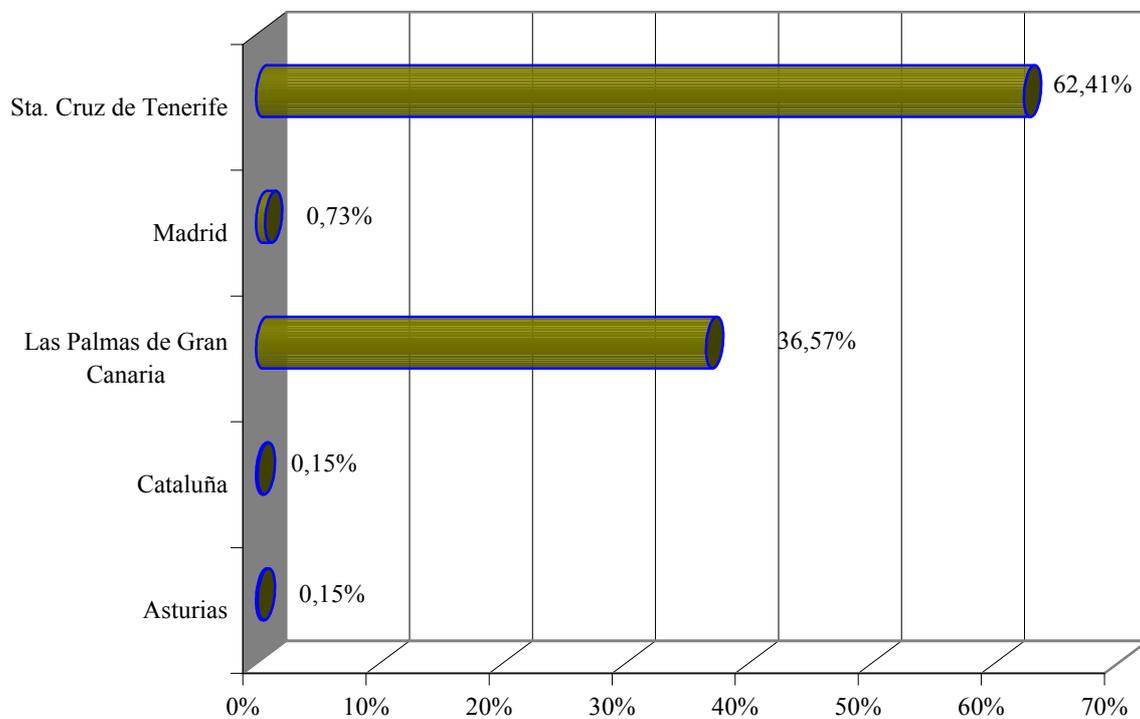
**Departamento de Madrid**



Departamento de Sevilla



Delegación de La Laguna



**Número de Peticiones generadas**

**Departamento de Barcelona**

---

Servicio de Biología	823
Servicio de Histopatología	1.073
Servicio de Química	5.291
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	125
Servicio de Garantía de Calidad	24
<b>TOTAL</b>	<b>7.336</b>

---

**Departamento de Madrid**

---

Servicio de Biología	2.648
Servicio de Criminalística	712
Servicio de Drogas	6.412
Servicio de Histopatología	1.202
Servicio de Química	4.168
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	166
Servicio de Garantía de Calidad	64
Servicio de Información Toxicológica y Documentación	1.735
<b>TOTAL</b>	<b>17.107</b>

---

### Departamento de Sevilla

---

Servicio de Biología	1.009
Servicio de Histopatología	1.661
Servicio de Química	4.501
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	367
Servicio de Garantía de Calidad	29
<b>TOTAL</b>	<b>7.567</b>

---

### Delegación de La Laguna

---

Servicio de Biología	309
Servicio de Histopatología	120
Servicio de Química	577
<b>TOTAL</b>	<b>1.006</b>

---

\*Peticiones de realización análisis de apoyo al Servicio de Biología

## Número de Informes emitidos

### Departamento de Barcelona

---

Servicio de Biología	801
Servicio de Histopatología	1.210
Servicio de Química	5.263
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	102
Servicio de Garantía de Calidad <sup>1</sup>	575
<hr/>	
TOTAL	<b>7.951</b>

---

### Departamento de Madrid

---

Servicio de Biología	1.847
Servicio de Criminalística	770
Servicio de Drogas	6.272
Servicio de Histopatología	1.055
Servicio de Química	3.121
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	82
Servicio de Garantía de Calidad <sup>1</sup>	561
Servicio de Información Toxicológica	1.450
<hr/>	
TOTAL	<b>15.158</b>

---

<sup>1</sup> Informes a laboratorios externos e informes de actividades .

### Departamento de Sevilla

---

Servicio de Biología	873
Servicio de Histopatología	1.551
Servicio de Química	5.900
Servicio de Garantía de Calidad <sup>1</sup>	98
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente <sup>2</sup>	328
<hr/>	
<b>TOTAL</b>	<b>8.750</b>

---

### Delegación de La Laguna

---

Servicio de Biología	202
Servicio de Histopatología	134
Servicio de Química	651
<hr/>	
<b>TOTAL</b>	<b>987</b>

---

<sup>1</sup> Informes a laboratorios externos e informes de actividades .

<sup>2</sup> informes de peticiones de realización análisis de apoyo al Servicio de Biología

## Número de Muestras analizadas

### Departamento de Barcelona

Servicio de Biología	5.136
Servicio de Histopatología	2.456
Servicio de Química	19.855
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	429
<b>TOTAL</b>	<b>27.876</b>

### Departamento de Madrid

Servicio de Biología	10.108
Servicio de Criminalística	4.871
Servicio de Drogas	16.971
Servicio de Histopatología	5.408
Servicio de Química	17.888
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente	324
<b>TOTAL</b>	<b>55.570</b>

### Departamento de Sevilla

Servicio de Biología	3.219
Servicio de Histopatología	6.809
Servicio de Química	15.505
Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente*	796
<b>TOTAL</b>	<b>26.329</b>

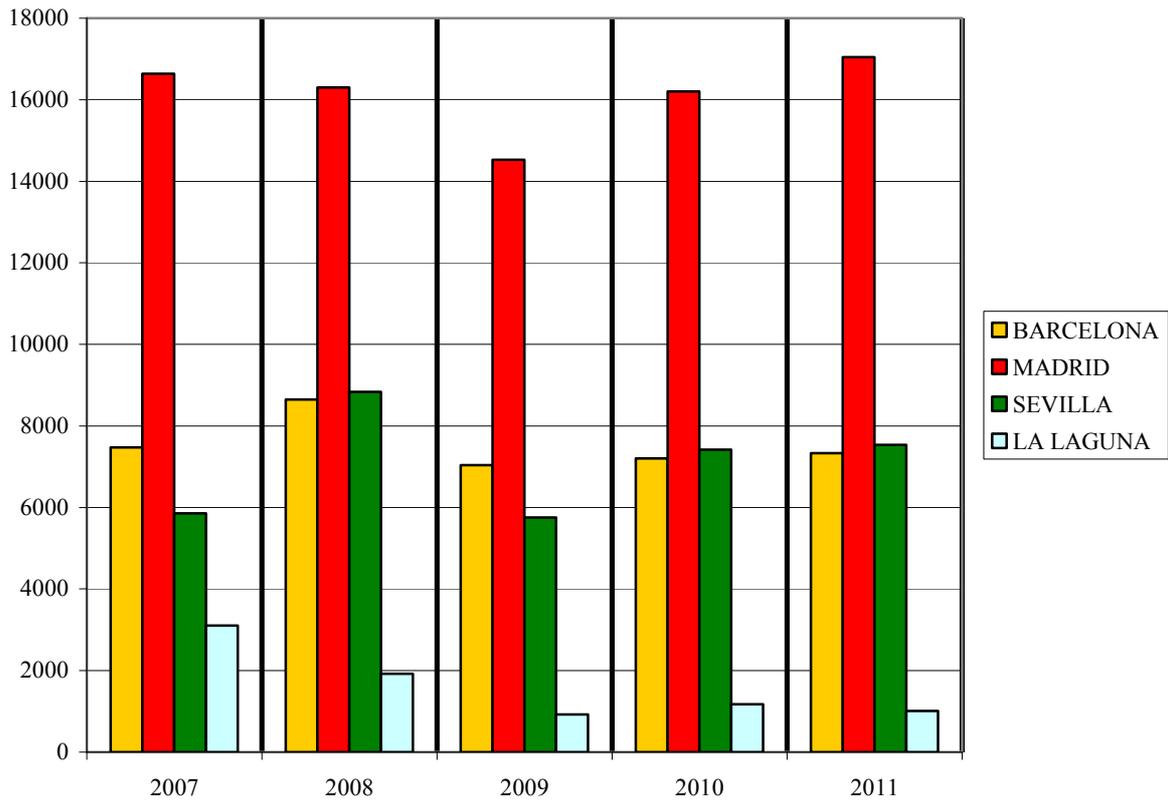
### Delegación de La Laguna

Servicio de Biología	2.608
Servicio de Histopatología	754
Servicio de Química	1.829
<b>TOTAL</b>	<b>5.191</b>

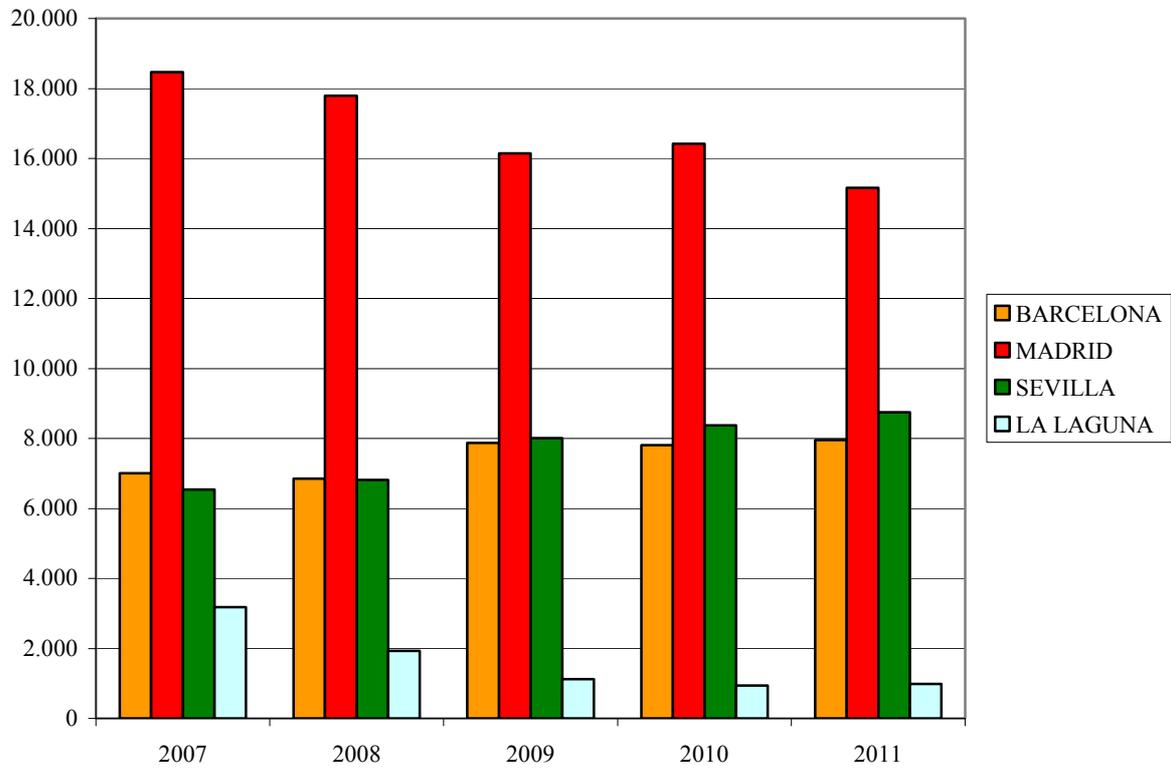
\* Realización análisis de apoyo al Servicio de Biología.

## EVOLUCIÓN DE LOS DATOS GLOBALES

### Número de Peticiones Generadas



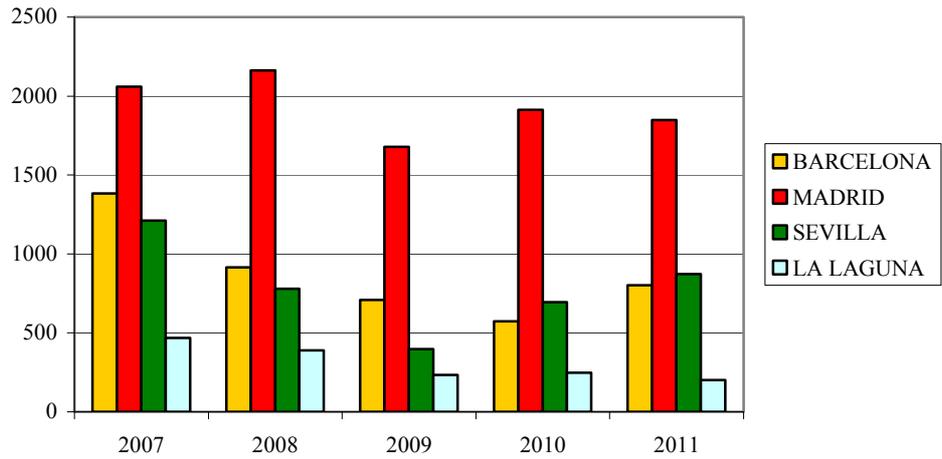
### Número de Informes Emitidos



**EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS**

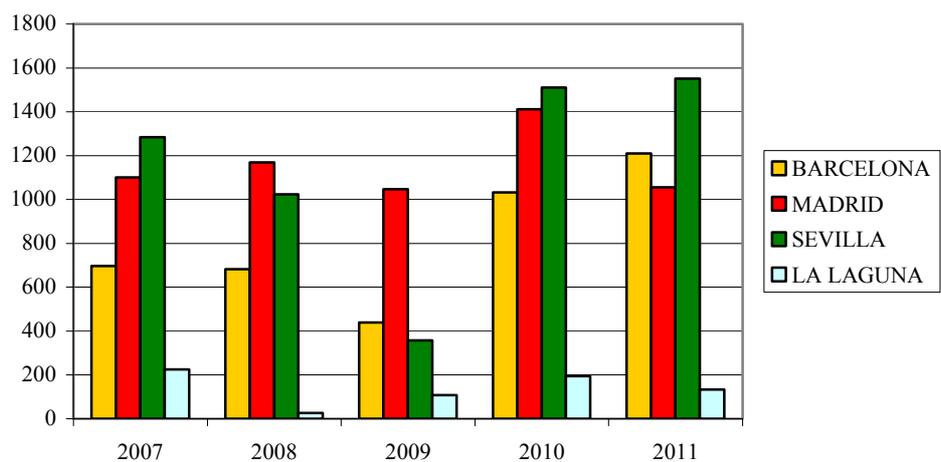
**BIOLOGÍA**

**Número de Informes Emitidos**



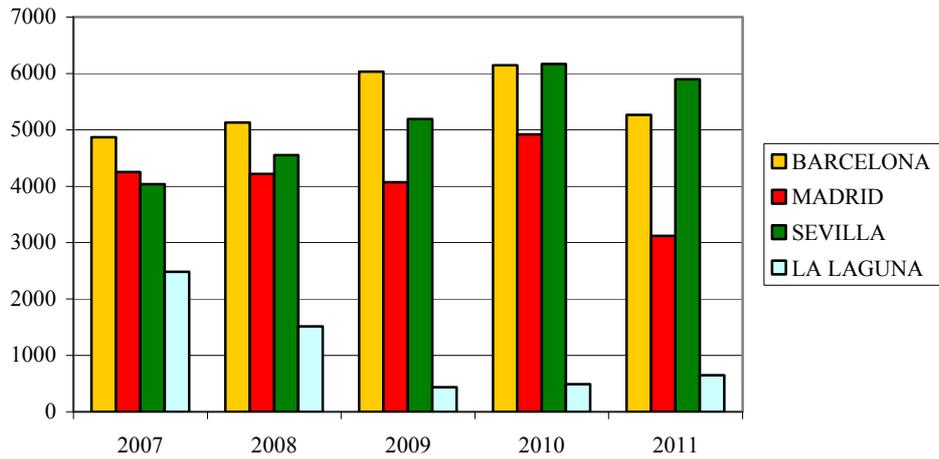
**HISTOPATOLOGÍA**

**Número de Informes Emitidos**



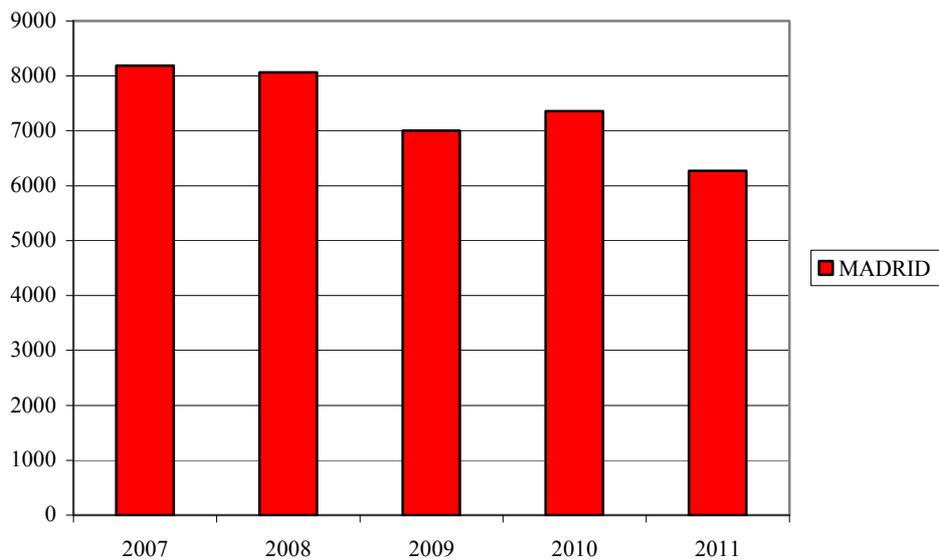
## QUÍMICA

### Número de Informes Emitidos



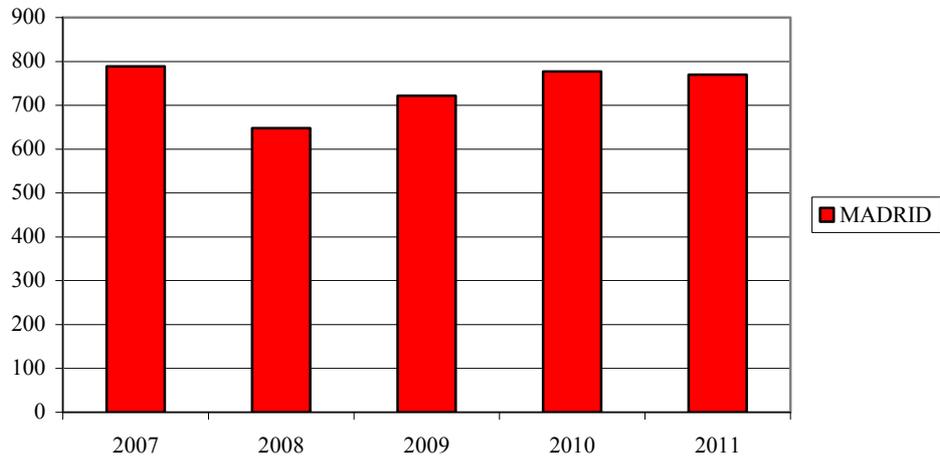
## DROGAS

### Número de Informes Emitidos



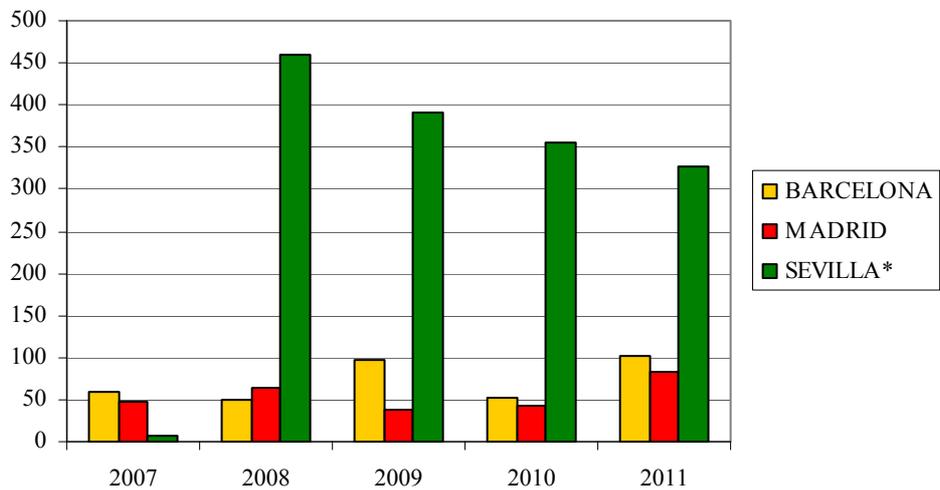
## CRIMINALÍSTICA

### Número de Informes Emitidos



## VALORACIÓN TOXICOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

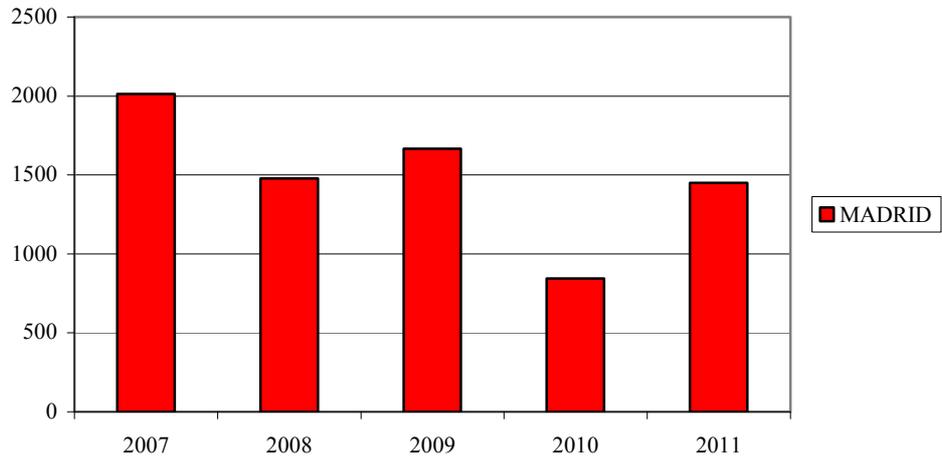
### Número de Informes Emitidos



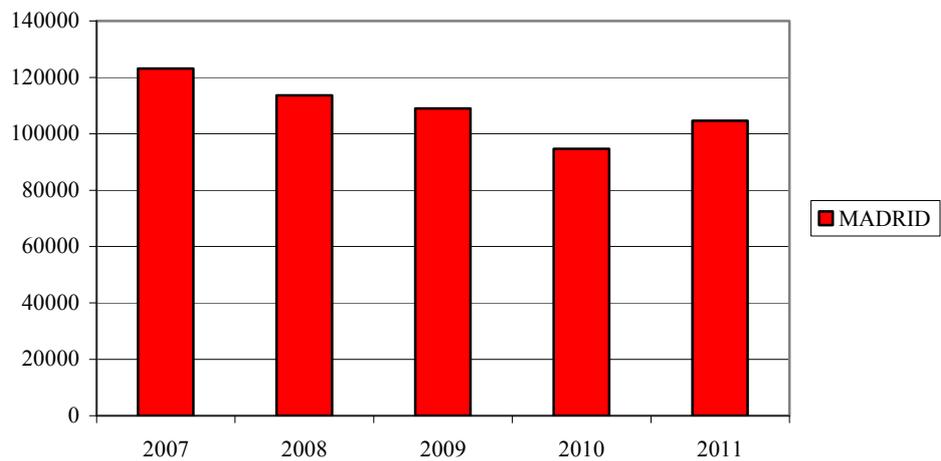
\* Informes de peticiones de realización de análisis de apoyo al Servicio de Biología.

## SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y DOCUMENTACIÓN

### Número de Informes Emitidos



### Consultas Toxicológicas telefónicas





**DATOS ESTADÍSTICOS**  
**POR SERVICIOS**

## SERVICIO DE BIOLOGÍA

Cada Departamento cuenta con un Servicio de Biología, que, a su vez, se organiza en distintos grupos de trabajo: Genética-Forense (Análisis Preliminares en indicios y ADN), Microbiología Forense (sólo en el Departamento de Madrid), Sumersiones, Determinaciones Bioquímicas en muertes súbitas e identificación tanto botánicas como de setas.

En el ámbito de la Genética Forense, interviene tanto en procedimientos judiciales penales y civiles, concretamente en el diagnóstico genérico e individualización genética de indicios biológicos de interés criminal, en la investigación biológica del parentesco, en la identificación genética de cadáveres y en la identificación de víctimas en Grandes Catástrofes. Además, desde 2010, este Servicio tiene acceso para el registro de perfiles genéticos en la base de datos policial de ADN.

Destacamos los datos y resultados que aparecen en esta memoria anual, obtenidos tras el estudio de los delitos contra la libertad sexual que conllevan la investigación de indicios biológicos semen, saliva, sangre así como pelos y células epiteliales y su posterior estudio genético, posibilitando la identificación genética del agresor sexual en aquellos casos con autor conocido o bien permitirá su búsqueda en aquellos que no sea conocido.

Igualmente, los datos y resultados que se presentan respecto de los estudios de identificación genética de restos cadavéricos, prueba de especial relevancia en los Servicios de Biología, son datos con gran proyección social ya que ofrece distintas áreas de aplicación en la identificación de personas desaparecidas en accidentes con cadáveres múltiples o no, bien por accidentes de tráfico, accidentes domésticos, incendios, la identificación de víctimas en grandes catástrofes, etc.

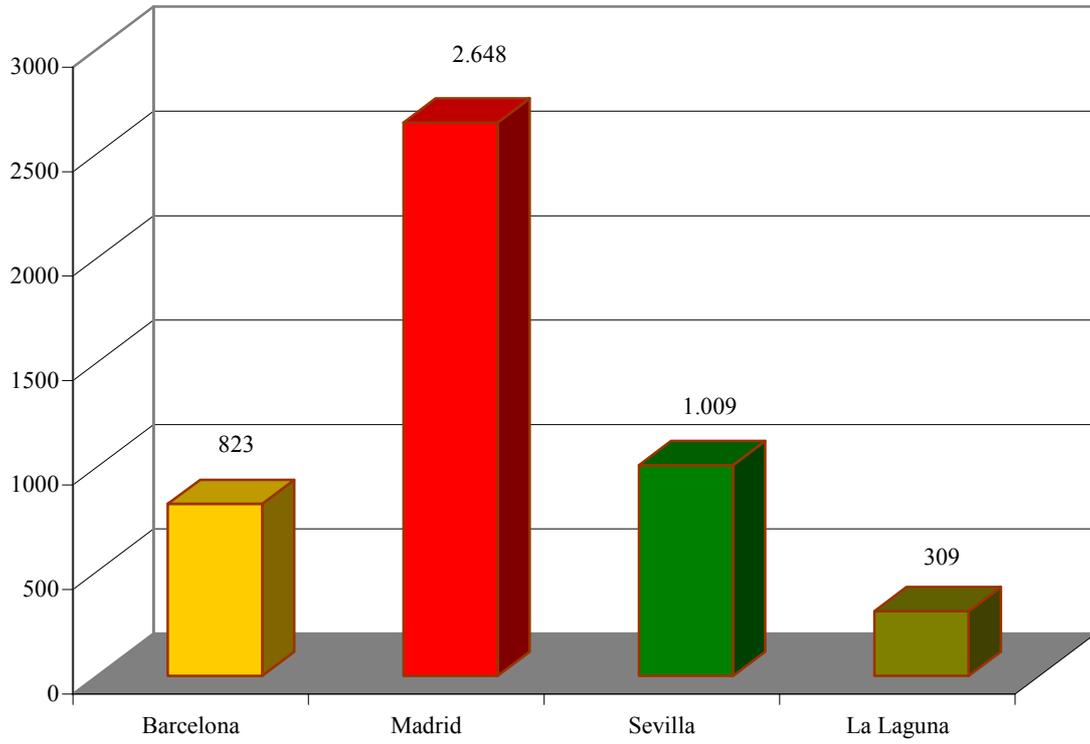
Por otra parte, se realizan investigaciones encaminadas a esclarecer la causa de la muerte: determinaciones bioquímicas en casos de muerte súbita, estudios de sumersión, una amplia variedad de análisis en el ámbito de la Microbiología Forense en casos de muertes de etiología infecciosa, y la identificación de setas en casos de intoxicaciones.

El Servicio de Biología ha obtenido la acreditación por ENAC según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Además de la importante actividad pericial, este Servicio juega un papel relevante en numerosas actividades de formación y docencia en el ámbito de la Administración de Justicia, Administración Pública, Universidades y otros organismos públicos o privados.

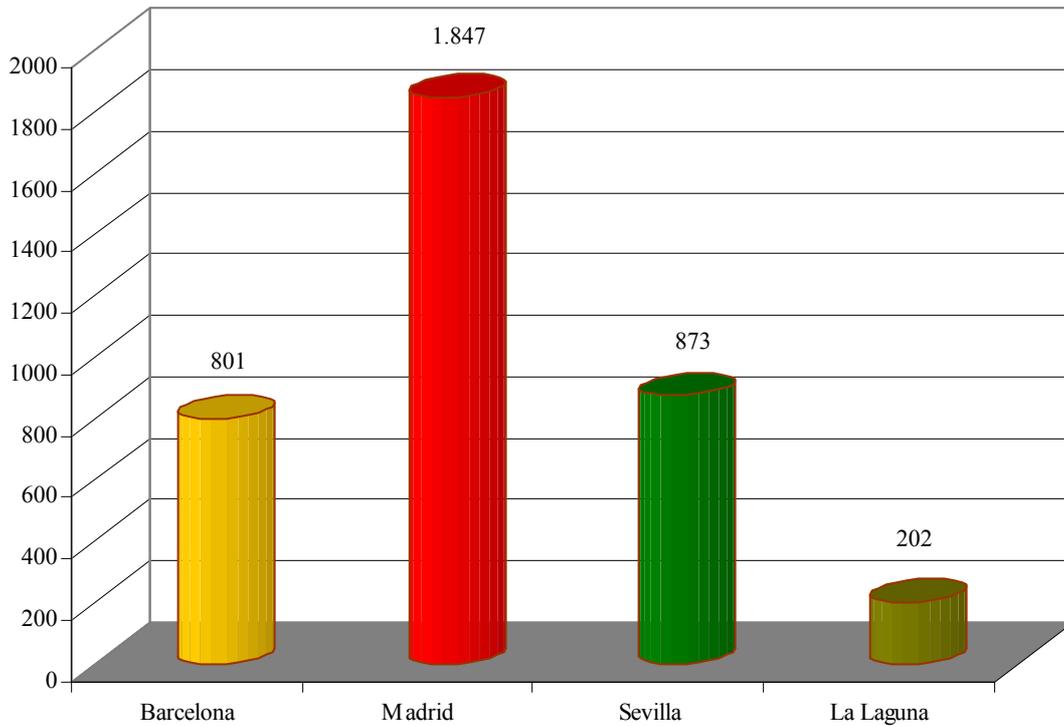
Como laboratorio de referencia, desarrolla además una imprescindible labor de investigación en las líneas de su competencia técnica y de colaboración con numerosos organismos e instituciones, siendo una muestra de ello su representación en la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN o en el Comité Ejecutivo del Grupo de habla Española y Portuguesa de la *International Society for Forensic Genetics*.

Asimismo, en el año 2011, ha participado con varios proyectos en distintos programas ofertados por la Comisión Europea.

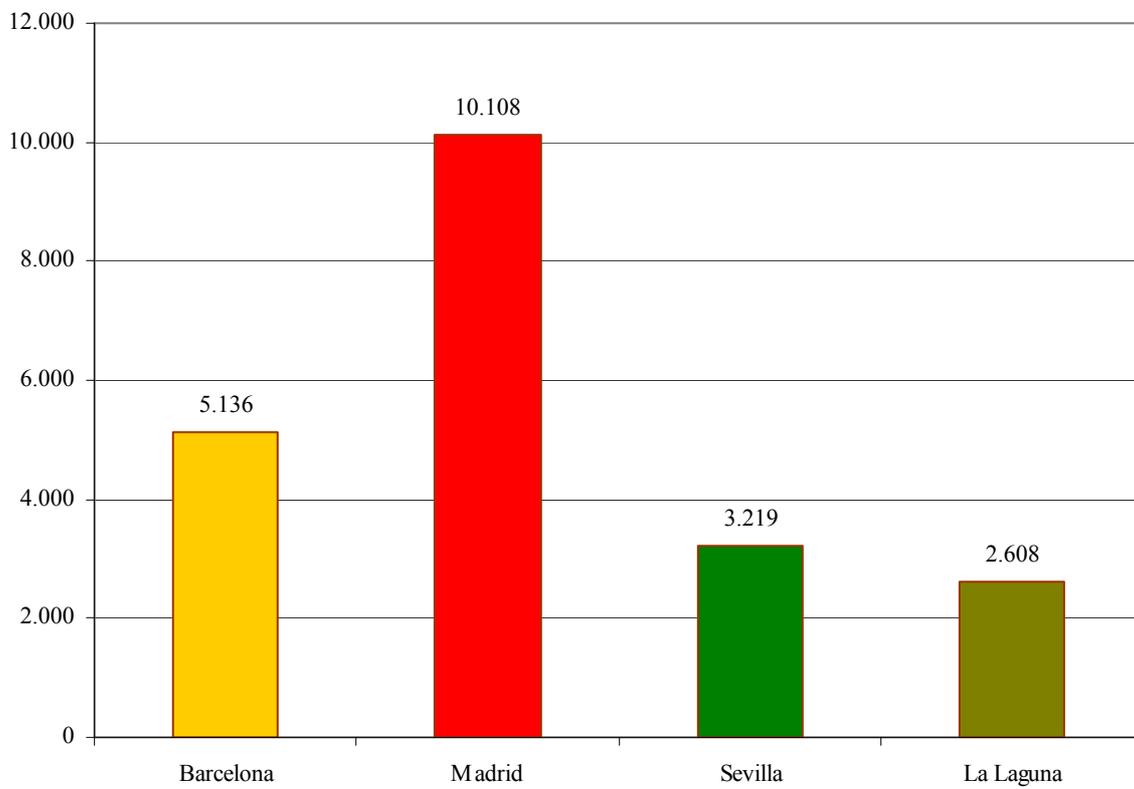
**Peticiones Generadas: Servicio de Biología**



**Informes Emitidos: Servicio de Biología**



**Muestras Analizadas: Servicio de Biología**



Clasificación por tipo de peticiones generadas

Departamento de Barcelona: Servicio de Biología

Agresión Sexual	461
Estudio Filiación	141
Identificación Humana	81
Indicios Genética <sup>7</sup>	106
Indicios Preliminares	16
Control Interlaboratorio	18
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>

Departamento de Madrid: Servicio de Biología

Agresión Sexual	1.157
Estudio Filiación	560
Identificación Humana	136
Identificación Micológica	8
Indicios Genética	186
Indicios Preliminares	27
Microbiología Forense	150
Muerte súbita Adulto	195
Muerte súbita Lactante	28
Muerte súbita Infantil	16
Serología	11
Sumersión	111
Control Interlaboratorio	30
Varios	33
<b>TOTAL</b>	<b>2.648</b>

Departamento de Sevilla: Servicio de Biología

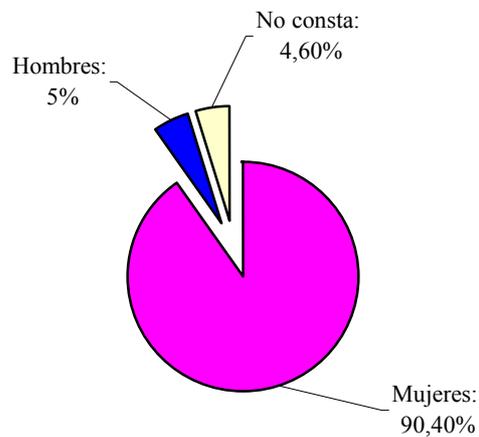
Agresión Sexual	413
Estudio Filiación	270
Identificación Humana	110
Indicios Genética	164
Indicios Preliminares	23
Muerte súbita Adulto	2
Muerte súbita Lactante	1
Sumersión	1
Control Interlaboratorio	4
Varios	21
<b>TOTAL</b>	<b>1.009</b>

Delegación de La Laguna: Servicio de Biología

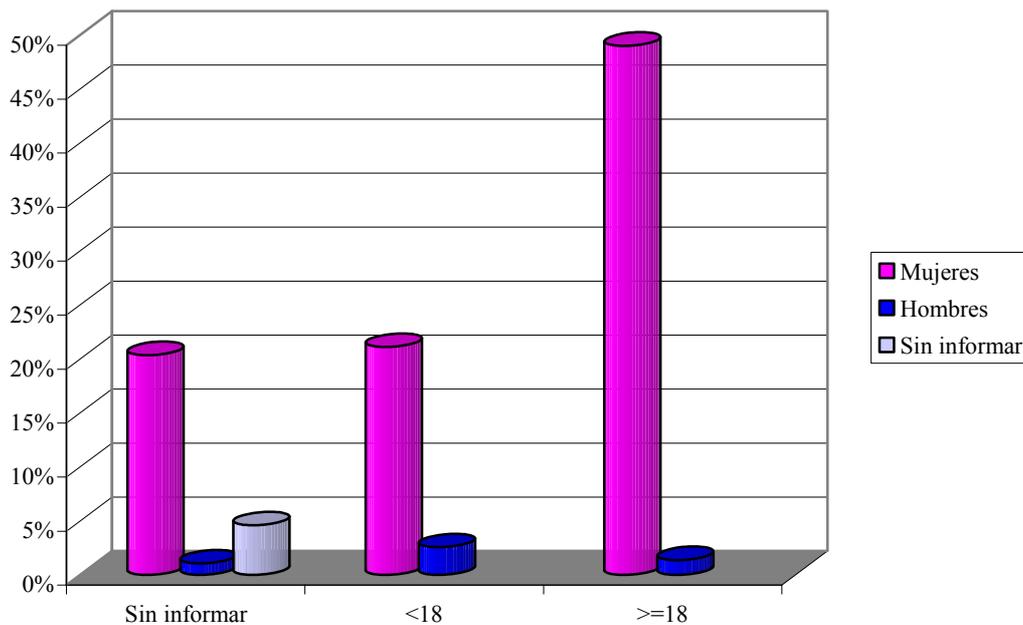
Agresión Sexual	87
Estudio Filiación	54
Identificación Humana	49
Indicios Genética	89
Microbiológico	2
Muerte súbita Adulto	10
Muerte súbita Lactante	1
Serología	1
Sumersión	12
Control Interlaboratorio	4
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>

## AGRESIONES SEXUALES

### 1. Número de peticiones de análisis de agresiones sexuales por sexo

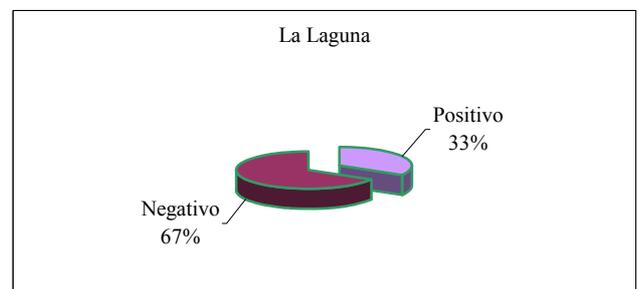
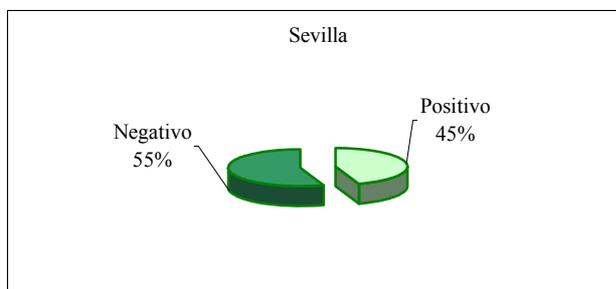
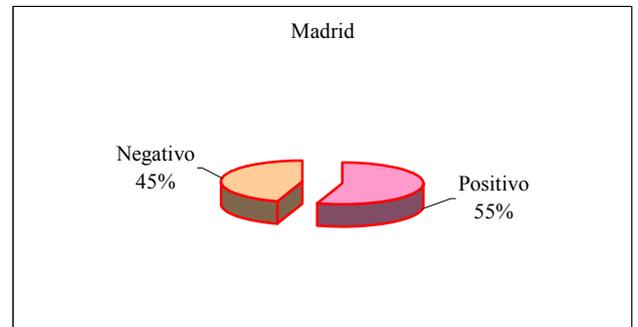
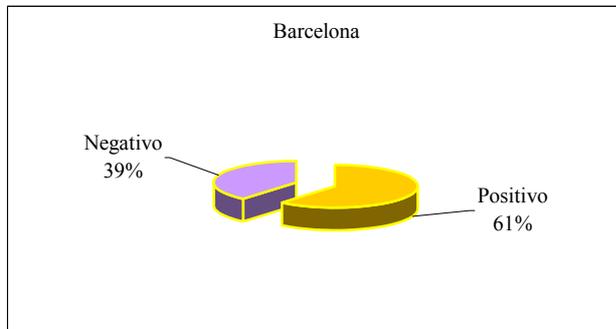


### 2. Número de peticiones de análisis de agresiones sexuales por sexo y por edad

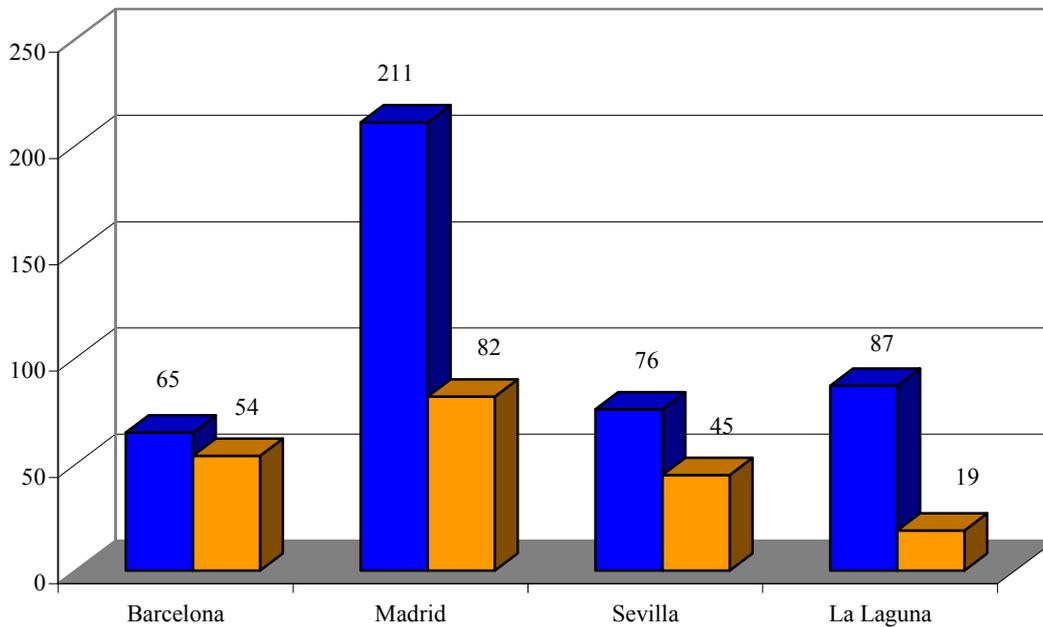


### 3. Clasificación de los resultados

#### 3.1 Investigaciones en restos de semen



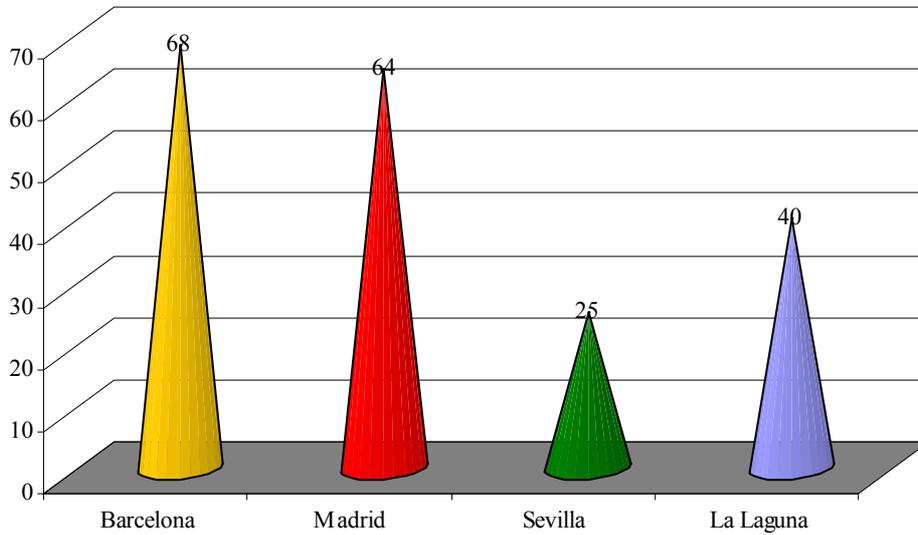
#### 3.2 Investigaciones genéticas en agresiones sexuales cotejadas con sospechoso



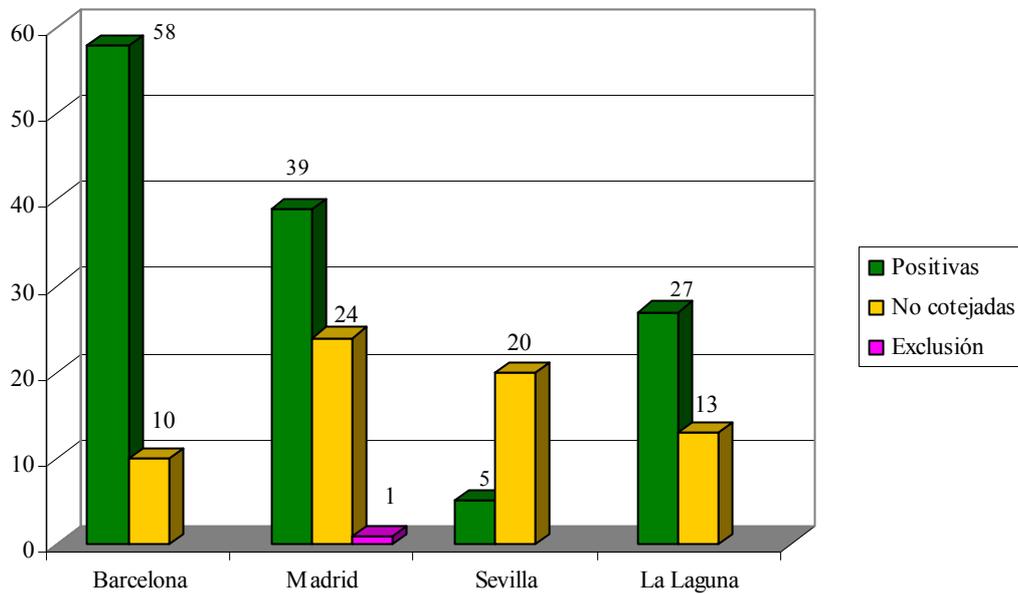
	Barcelona	Madrid	Sevilla	La Laguna	Totales
<b>Total de casos investigados</b>	65	211	76	87	439
Se ha identificado el perfil del sospechoso en el estudio genético realizado en las investigaciones de agresión sexual	54	82	45	19	200

### 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 muestras de identificación genética	129
Número total de identificación cadáveres	67

**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.

## 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.

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:

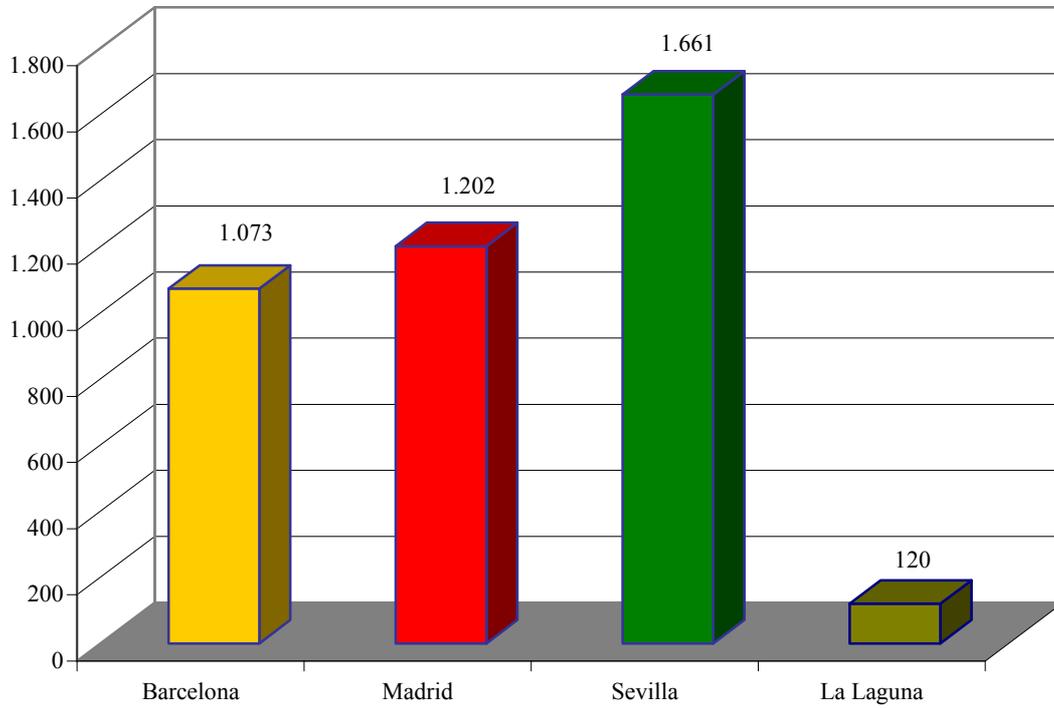
- muertes accidentales (por accidentes de tráfico o laborales);
- muertes por asfixia (sobre todo ahorcadura, estrangulación, ahogamiento);
- muertes derivadas de traumatismo intencionado (presuntos homicidios); o
- muertes de origen tóxico (en relación a drogas de abuso, alcohol u otros tóxicos).

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).

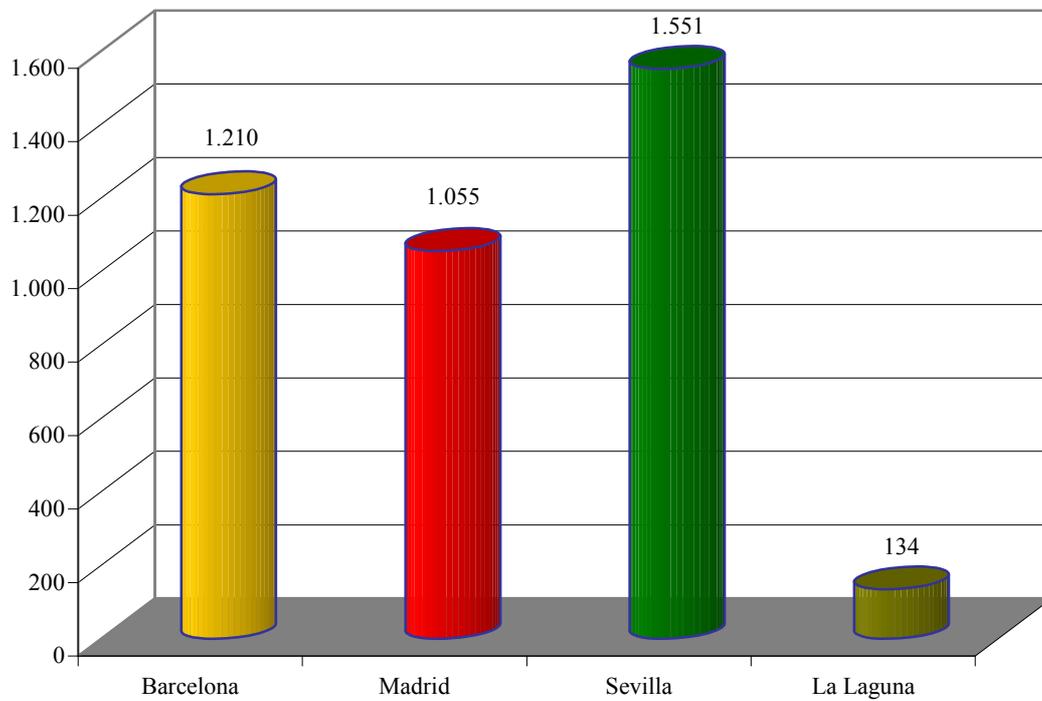
Otra de las áreas en las que el estudio histopatológico es requerido cada vez con más frecuencia es en la investigación de **presunta mala praxis médica**, tanto por presunto error diagnóstico como por presunto error en el tratamiento médico o quirúrgico.

Un gran número de autopsias en la 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.

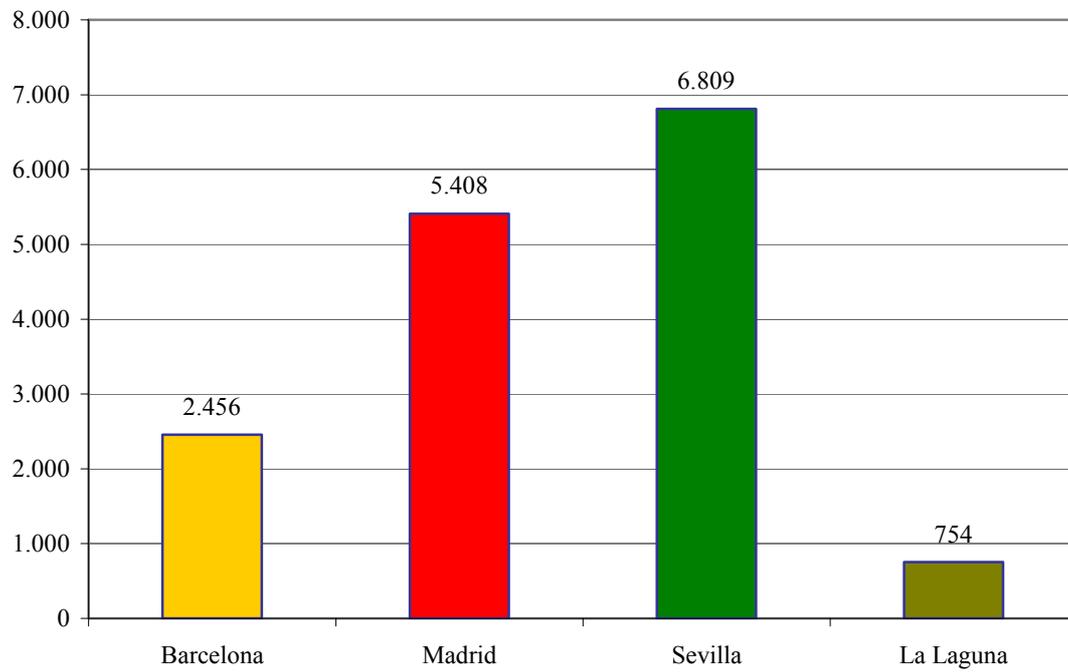
**Peticiones Generadas: Servicio de Histopatología**



**Informes Emitidos: Servicio de Histopatología**



**Muestras Analizadas: Servicio de Histopatología**



Clasificación por tipo de peticiones generadas

Departamento de Barcelona: Servicio de Histopatología

Asfixias Mecánicas	8
Drogas de Abuso	3
General de Tóxicos	6
Histopatológico General	926
Imprudencia Profesional	1
Lesiones	1
Muerte Súbita Adulto	101
Muerte Súbita Lactante	4
Sumersión	3
Traumatismos	2
Vitalidad	1
Control Interlaboratorio	17
<b>TOTAL</b>	<b>1.073</b>

**Departamento de Madrid: Servicio de Histopatología**

Accidente Laboral	7
Accidente de Tráfico	20
Agentes Físicos	7
Asfixias Mecánicas	28
Drogas de Abuso	22
General de Tóxicos	35
Heridas Arma Blanca	2
Histopatológico General	125
Imprudencia Profesional	51
Muerte Súbita Deporte	11
Muerte Súbita Adulto	703
Muerte Súbita Lactante	24
Muerte Súbita Infantil	21
Sumersión	48
Traumatismos	69
Traumatismos, Accidente Laboral	1
Vitalidad	28
<b>TOTAL</b>	<b>1.202</b>

**Departamento de Sevilla: Servicio de Histopatología**

Accidente Aéreo	1
Agentes Físicos	60
Asfixias Mecánicas	82
Heridas Arma Blanca	1
Histopatológico General	1.492
Imprudencia Profesional	1
Muerte Súbita Adulto	9
Sumersión	4
Traumatismos	3
Varios	8
<b>TOTAL</b>	<b>1.661</b>

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

Accidente Laboral	1
Accidente de Tráfico	1
Agentes físicos	1
Asfixias Mecánicas	4
Drogas de Abuso	1
General de Tóxicos	13
Imprudencia Profesional	4
Histopatológico General	10
Muerte Súbita Deporte	2
Muerte Súbita Adulto	49
Muerte Súbita Lactante	6
Muerte Súbita Infantil	4
Sumersión	11
Traumatismos	9
Vitalidad	4
<b>TOTAL</b>	<b>120</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 INTCF, 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, de gran importancia epidemiológica que permite conocer el consumo de alcohol étílico, 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 de Química de Madrid el análisis confirmativo de Drogas en fluido oral mediante la técnica de LC-MS-MS.

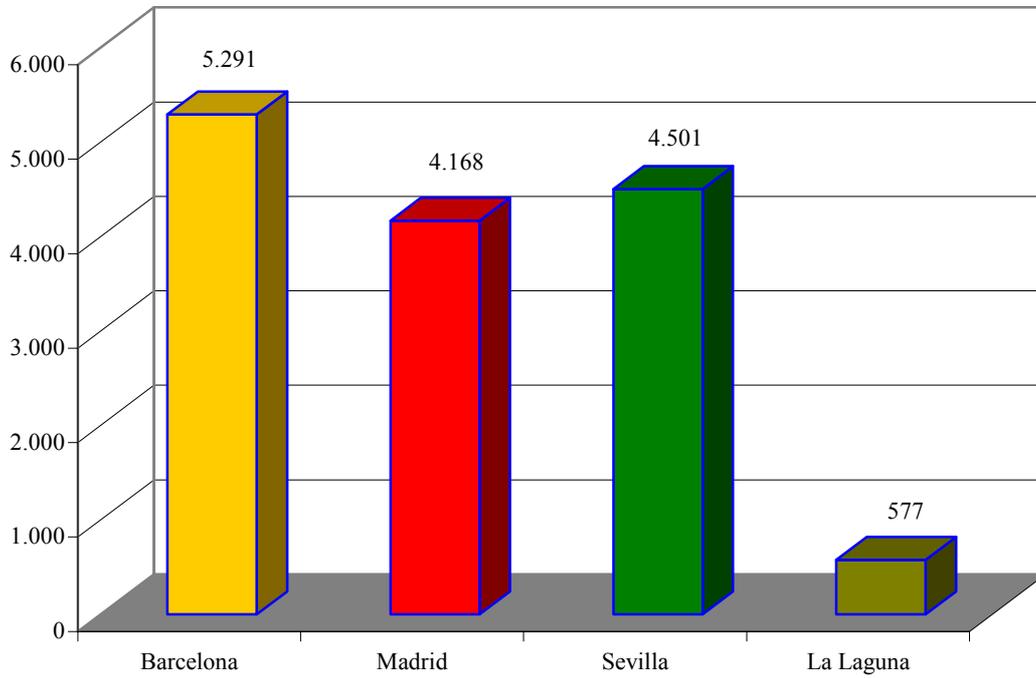
\*El Servicio de Química está acreditado por ENAC para la realización del análisis de alcohol etílico, así como la determinación de carboxihemoglobina.

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

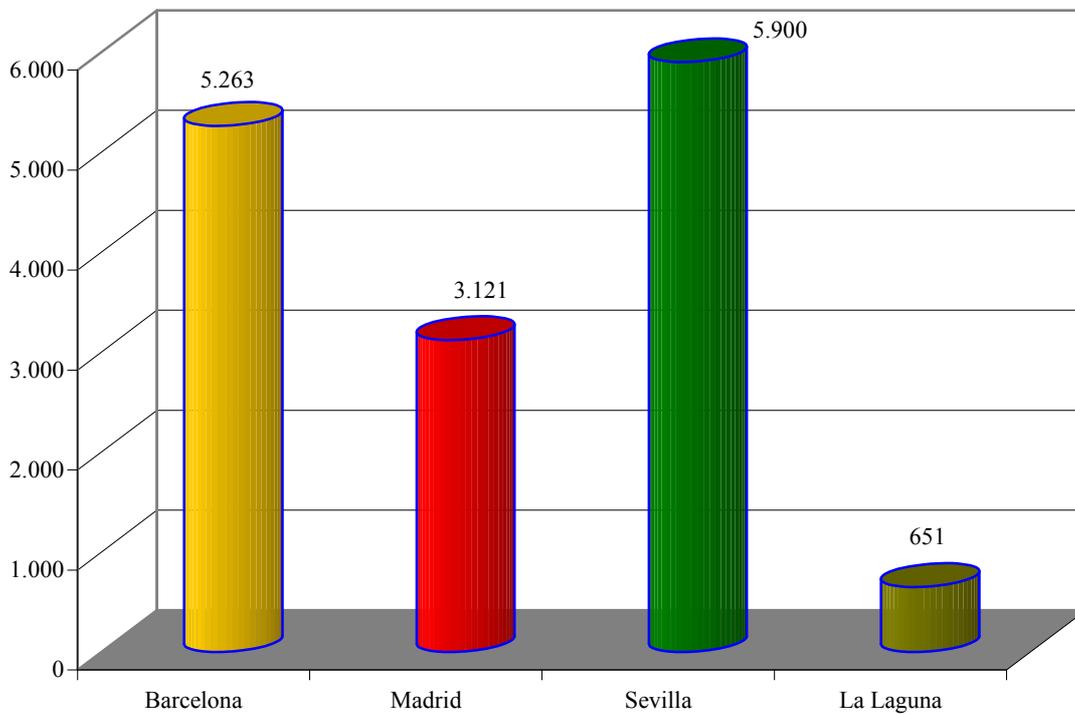
- Colaboraciones con distintos organismos en investigaciones Químico-Toxicológicas:

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

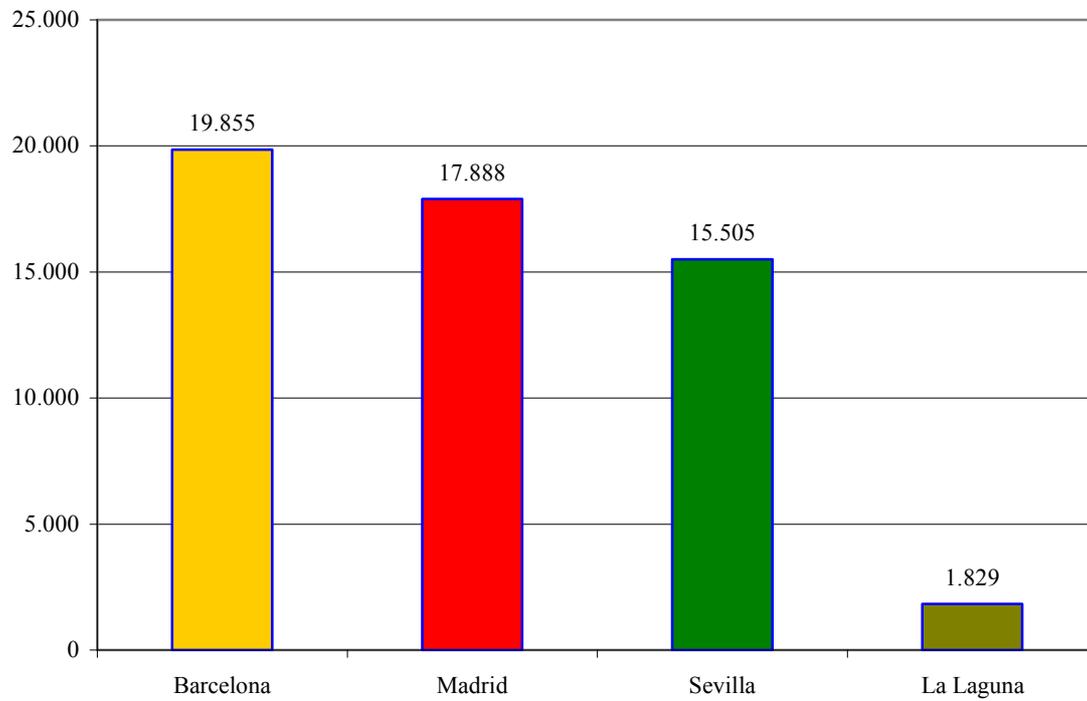
**Peticiones Generadas: Servicio de Química**



**Informes Emitidos: Servicio de Química**



Muestras Analizadas: Servicio de Química



### Clasificación por tipo de peticiones generadas

#### Departamento de Barcelona: Servicio de Química

Accidente Laboral	7
Muertos Accidente de Tráfico	91
Agresión Sexual	3
Vivos Alcohol Drogas Tráfico	31
Vivos Alcholemia Tráfico	38
Drogas Alijos	2.380
Drogas Cabello	921
Drogas de Abuso en muestras biológicas	1.113
General Tóxicos	639
Metales	10
Química Medioambiental	35
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
Control Interlaboratorio	10
CAP_COHB	3
CAPLN	2
D_NARL	8
<b>TOTAL</b>	<b>5.291</b>

**Departamento de Madrid: Servicio de Química**

Vivos Alcohol Drogas Tráfico	8
Vivos Alcoholemia Tráfico	187
Consumo habitual de drogas, psicofármacos y/ Alcohol cabellos y pelos	28
Accidente laboral	85
Agresiones sexuales	125
Confirmativo de drogas en Fluido oral	333
Muertos Accidente de Tráfico	282
General de tóxicos	2.974
Metales	17
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
Peticiones de Referencia para IML (País Vasco y Albacete)	109
<b>CTS:</b> Acelerantes collaborative Testing Services Flammables Analysis	1
<b>CAPCOHB:</b> COHB/ Hemoglobina total: Blood Oximetry	4
<b>CAPFTC:</b> Cuantitativo CAP Whole Blood Forensic Toxicology	2
<b>CAPTDM:</b> Ac. Valproico: Calibration, Verificación/Lineaty Therapeutics Drugs Monitoring.	2
<b>CAPUT Cualitativo :</b> Urine Toxicology	3
<b>CAP AL</b> Acetona, Etanol, isopropanol, Metanol. Whole blood alcohol volatiles	3
<b>CAPLN 4. (Linealidad) Whole blood etanol</b>	2
<b>Control Interlaboratorio:</b> Alcohol Etílico en sangre	3
<b>TOTAL</b>	<b>4.168</b>

**Análisis realizados para otros Servicios**

Alcoholemias para el Servicio de Drogas <a href="#">Por resultado informado por Fac de Drogas967por testlists1134</a>	1.134
Análisis presuntivo por Enzimaimunoensayo en orinas para Servicio de Drogas <a href="#">2916Por evidencias el nº de orinas por Testlists3157</a>	3.157
4 Metales ( K y otros..... ) para el Servicio de Drogas	6
Análisis espectrofotométricos Ultravioleta- Visible COHB, CN, etc.....	19
Metales ( Sr ) para el Servicio de Biología	77
<b>TOTAL</b>	<b>4.393</b>

**Departamento de Sevilla: Servicio de Química**

Accidente Aéreo	3
Accidente Laboral	48
Agresiones sexuales	2
Muertos Accidente de Tráfico	274
Vivos Alcohol Drogas Tráfico	13
Vivos Alcholemia Tráfico	145
Consumo Habitual	415
Drogas Alijos	387
Drogas de Abuso en muestras biológicas	431
General de Tóxicos	2.750
Muerte Súbita Deporte	3
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
Control Interlaboratorio	6
CAP_AL	2
Varios	22
<b>TOTAL</b>	<b>4.501</b>

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

Accidente Laboral	5
Muertos Accidente de Tráfico	46
Vivos Alcohol Drogas Tráfico	15
Vivos Alcholemia Tráfico	33
Consumo habitual	4
Drogas Alijos	15
Drogas Cabello	65
Drogas de Abuso en muestras biológicas	17
General de Tóxicos	373
Metales	1
Control Interlaboratorio	3
<b>TOTAL</b>	<b>577</b>

## SERVICIO DE DROGAS

Como en años anteriores se presenta la Memoria Anual del Servicio de Drogas, con los datos de los análisis realizados a lo largo de todo el año.

Los informes que realiza el Servicio corresponden a lo que se denomina en la actualidad, toxicología de la conducta o del comportamiento humano: la posible contribución de una o varias drogas a la causa de una muerte, ya sea en accidente de tráfico o por reacción adversa; el consumo de drogas en individuos detenidos, que permite saber la influencia que ciertas drogas pueden tener en la comisión de determinados delitos, el consumo de drogas en el ámbito laboral, o entre los internos sometidos a Vigilancia Penitenciaria, son 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.

El otro área de informes del Servicio de drogas lo constituye el análisis de drogas en material de alijo: aprehensiones realizadas por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, en las que se produce un delito contra la salud o por tráfico de drogas, y que son requeridos por los tribunales de justicia para la determinación del tipo de droga y su riqueza en el curso del correspondiente proceso judicial.

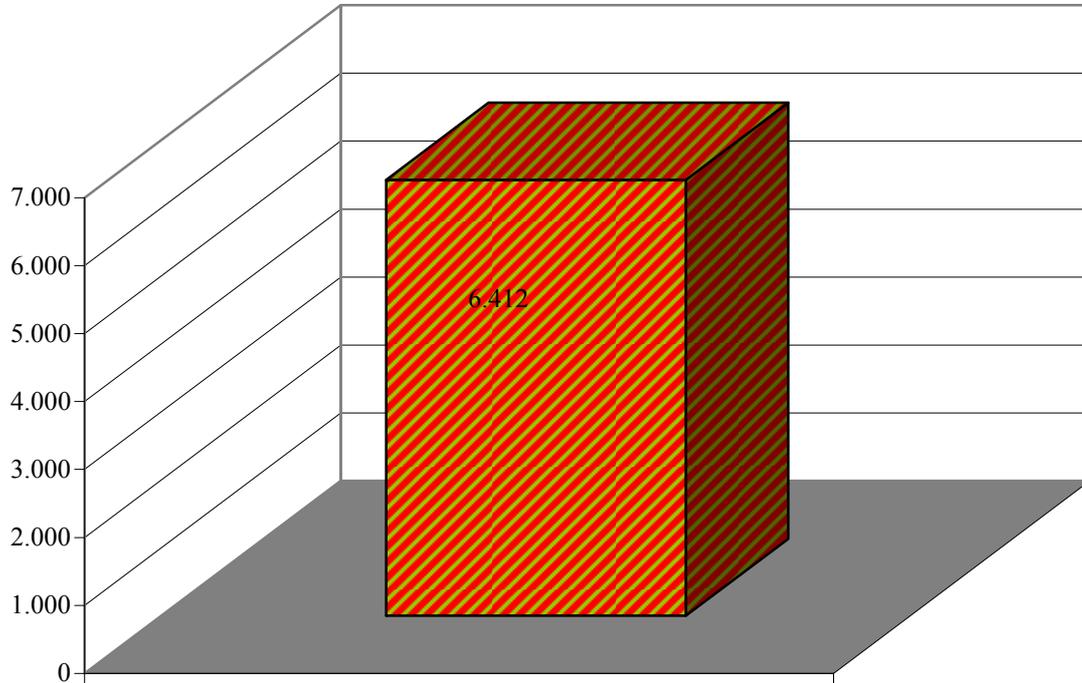
En esta Memoria no solo se exponen los datos de estas aprehensiones sino también los resultados obtenidos a lo largo de este año, dado el gran interés que estos resultados tienen para diversos organismos tanto nacionales (CICO, Sistema de Alerta temprana, Plan Nacional sobre drogas, etc) como internacionales (Observatorio Europeo EMCDDA, Red Europea de Laboratorios Forenses, ENFSI, etc), así como para la propia sociedad civil.

Como se puede apreciar, los derivados cannábicos ya sea en su variante herbácea (fundamentalmente marihuana) o en resina ( hashish) y la cocaína siguen siendo las drogas de mayor consumo a gran distancia de la heroína cuyo consumo ha bajado de manera drástica desde hace ya años.

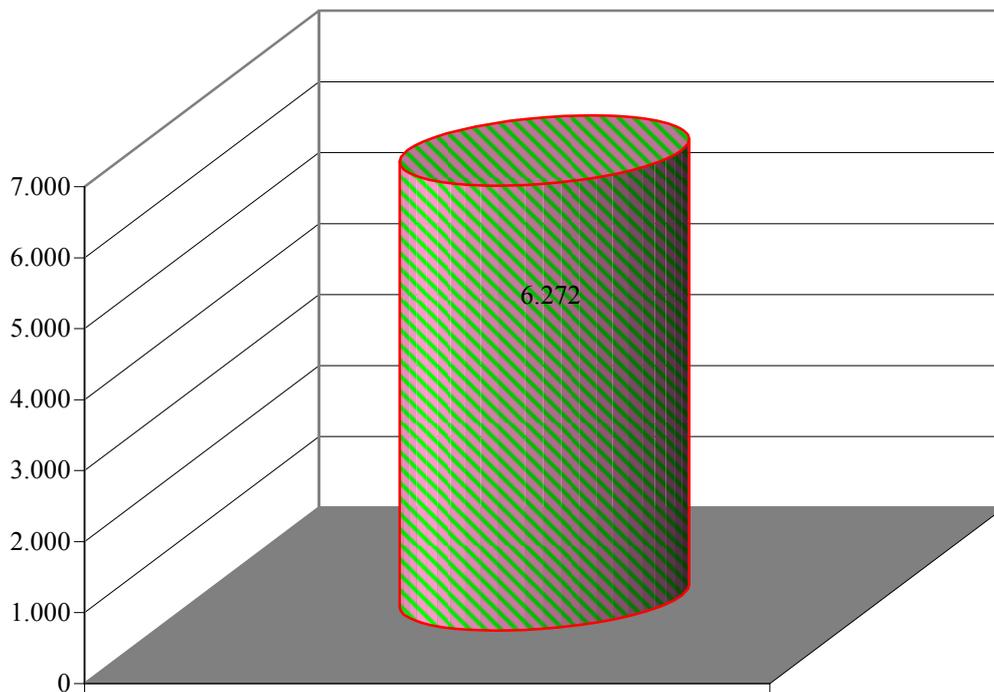
Hemos querido destacar particularmente las drogas emergentes, debido no tanto a su cantidad sino a lo que representan desde un punto de vista sociológico. Son sustancias que aparecen en el mercado en determinado momento y suponen una novedad. Puede tratarse de sustancias que ya existen (derivados de anfetamina, ketamina, sustancias ya fiscalizadas) que vuelven a resurgir o a poner de moda, o de sustancias de nueva síntesis (las llamadas clásicamente drogas de síntesis) que al no estar fiscalizadas no se pueden considerar ilegales.

La fiscalización de estas sustancias llega siempre por detrás de su irrupción en el mercado y por ello resulta del máximo interés el papel del laboratorio analizando estas nuevas estructuras y alertando de su existencia.

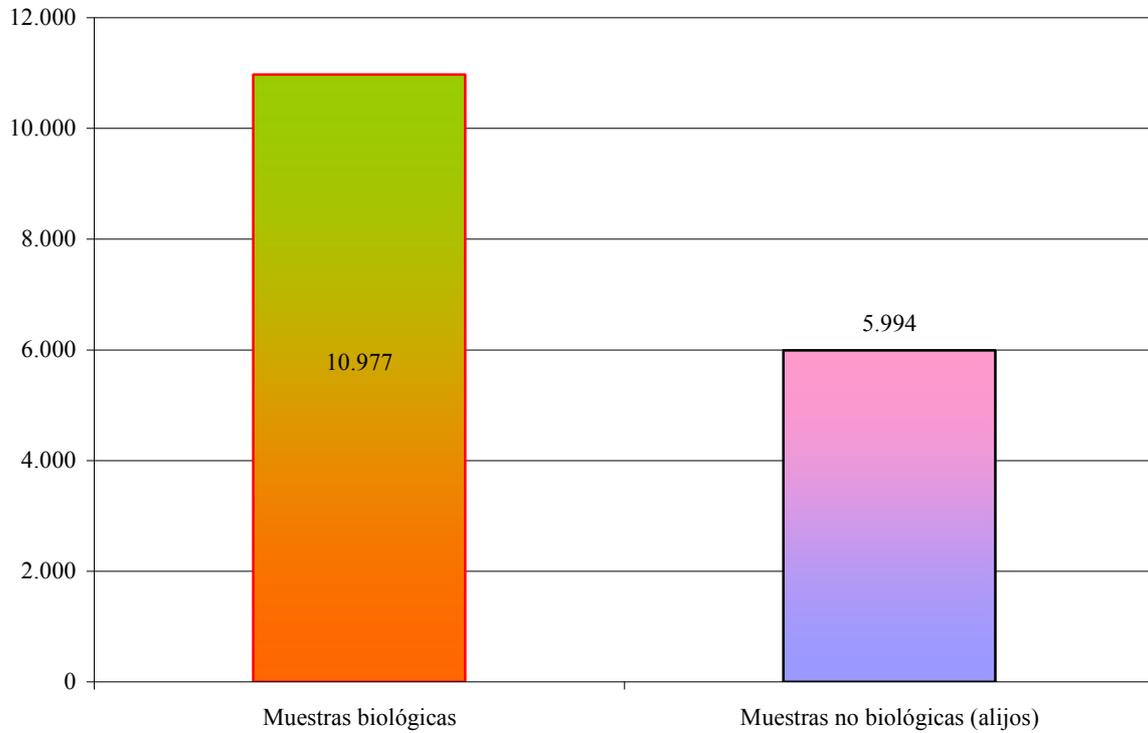
**Peticiones Generadas: Servicio de Drogas**



**Informes Emitidos: Servicio de Drogas**



**Muestras Analizadas: Servicio de Drogas**



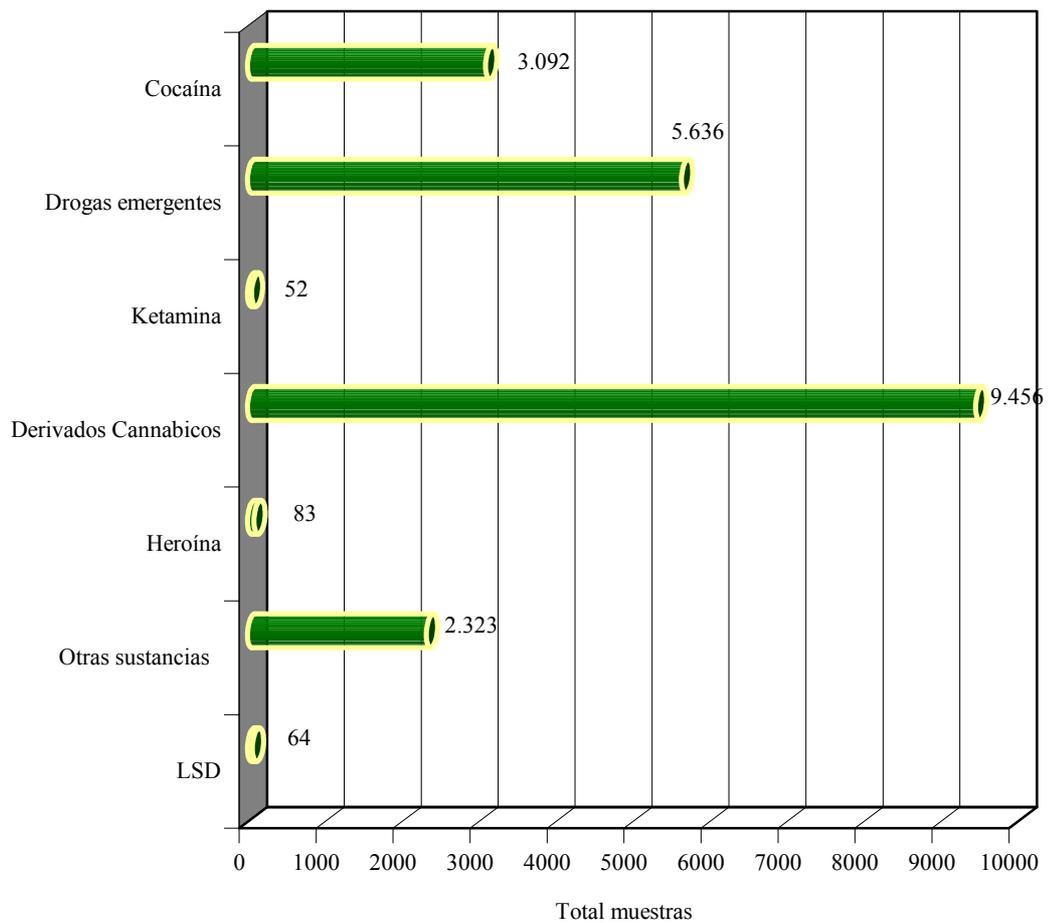
**Clasificación por tipo de peticiones generadas: Servicio de Drogas**

Accidente Laboral	35
Muertes Accidente de Tráfico	286
Vivos Alcohol Drogas Tráfico	24
Drogas Alijos	1.428
Alcohol y drogas Cabello	1.798
Drogas de Abuso en muestras biológicas	2.787
Varios	54
<b>TOTAL</b>	<b>6.412</b>

## ANÁLISIS DE DROGAS EN MUESTRAS NO BIOLÓGICAS

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

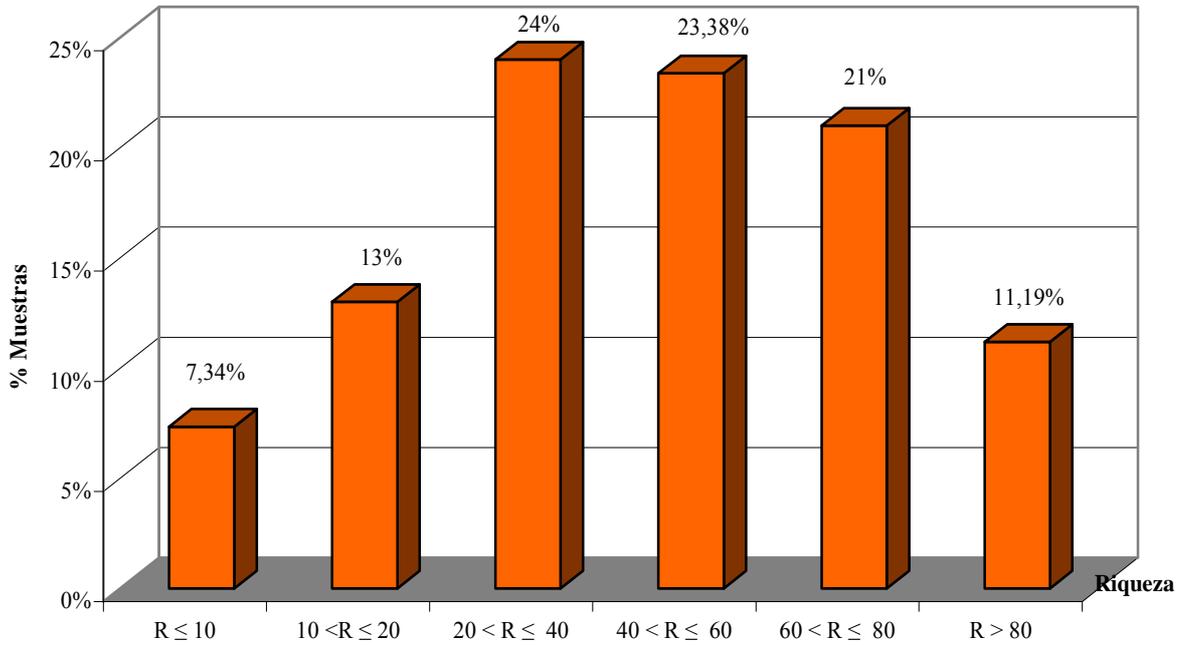
Total muestra recibidas: 20.706



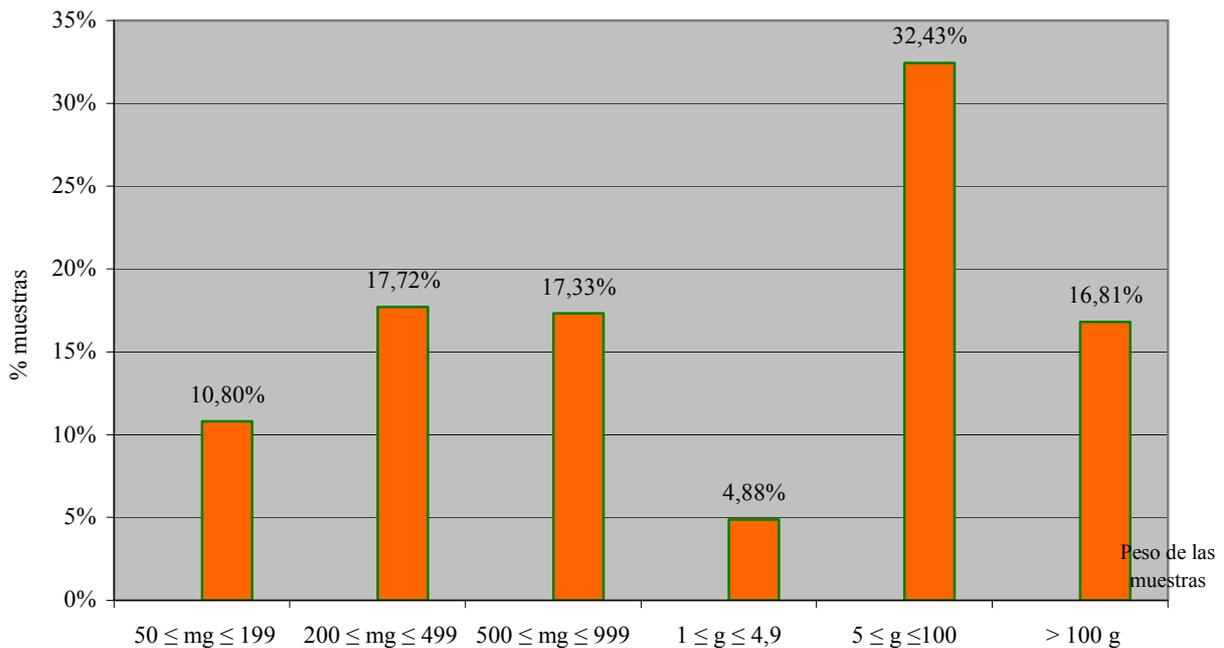
## 1.1 Estudio de las muestras de Cocaína

Total muestras recibidas: 3.092

### 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 Estudio de las drogas emergentes

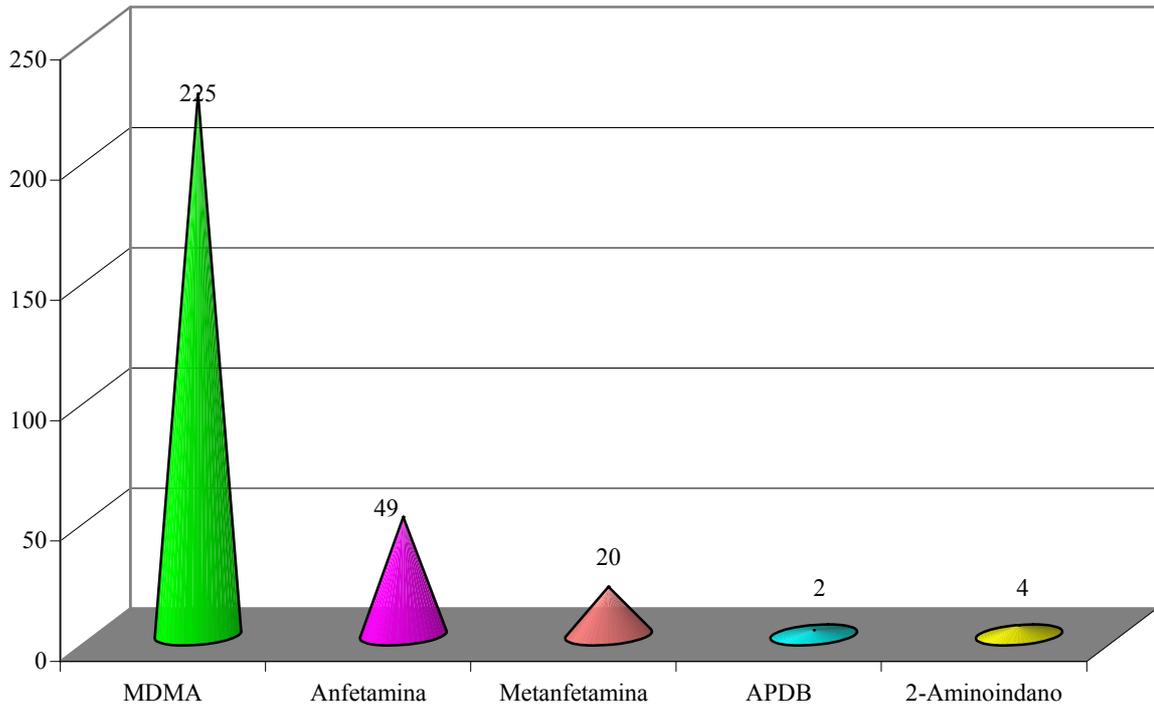
Total muestras recibidas: 5.636

### 1.2.1 Derivados de anfetamina

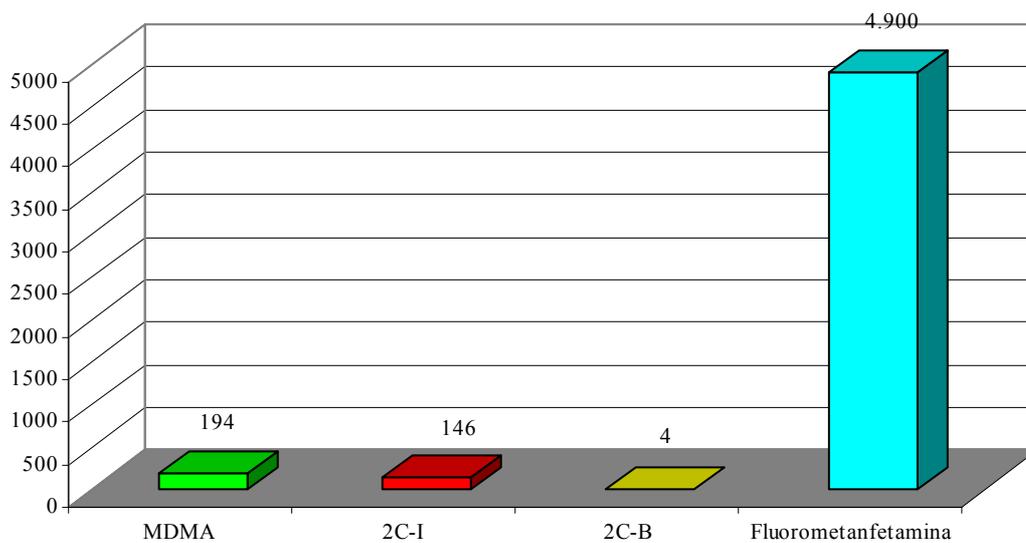
En comprimido: 5.244

En polvo: 300

#### 1.2.1.1 Muestras en polvo



#### 1.2.1.2. Muestras en comprimido



APDB: 2-Aminopropil-2,3 dihidrobenzofurano

### 1.2.2 Derivados de catinona

#### Fluorometcatinona

N° de Muestras	Tipo de Muestra	Peso total (mg)
1	Sustancia compacta	1088
1	Sustancia vegetal	2550

### 3,4- MDPV (Metilendioxiptovalerona)

Tipo de Muestra	Peso total (mg)
Polvo	100
Polvo	637
Polvo	998
Polvo	985
Polvo	490000
Polvo	454
Polvo	50
Polvo	6663
Polvo	2534

#### Mefedrona

N° de Muestras	Tipo de Muestra	Peso total (mg)
47	Comprimidos	11844
3	Polvo	1618
1	Polvo	1060

#### Butilona

N° de Muestras	Tipo de Muestra	Peso total (mg)
1	Polvo	50

### 1.2.3 Derivados de piperacina

#### mCPP (Clorofenilpiperacina)

Nº De Muestras	Tipo de Muestra	Peso mg/comprimido	Diámetro	Riqueza mg/comprimido	Logotipo
19	Comprimidos	160	8	8,3	Liso por una cara y la otra la impresión de una letra china
1	Comprimido	166	8	8,3	Liso por una cara y la otra la impresión de una letra china

#### TFMPP (Trifluorometilfenilpiperacina)

Nº de Muestras	Tipo de Muestra
2	Cápsulas con polvo

#### 1-(4-fluorofenil)piperacina (pFPP)

Nº de Muestras	Tipo de Muestra
2	Cápsulas con polvo

### 1.2.4. Derivados cannabinoides sintéticos

#### JWH-073

Nº de Muestras	Tipo de Muestra	Peso total (mg)
1	Sustancia vegetal	2550

#### JWH-250/JWH-302

Nº de Muestras	Tipo de Muestra	Peso total (mg)
1	Sustancia vegetal	2550

#### RCS-4

Nº de Muestras	Tipo de Muestra	Peso total (mg)
1	Sustancia vegetal	990

**1.2.5 GHB y derivados**

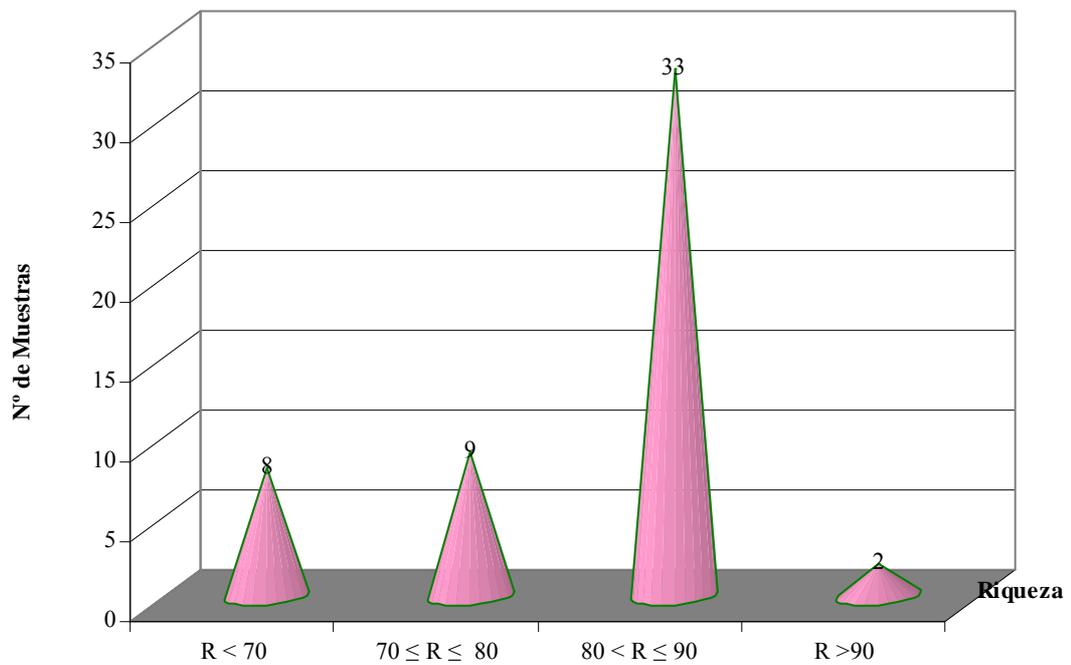
**Gammabutirolactona (GBL)**

Nº De Muestras	Tipo de Muestra	Volumen (ml)
1	Cuentagotas con líquido	4
1	Bote pulverizador con líquido	12

**1.3. Estudio de las muestras de ketamina**

Total muestras recibidas en polvo: 52

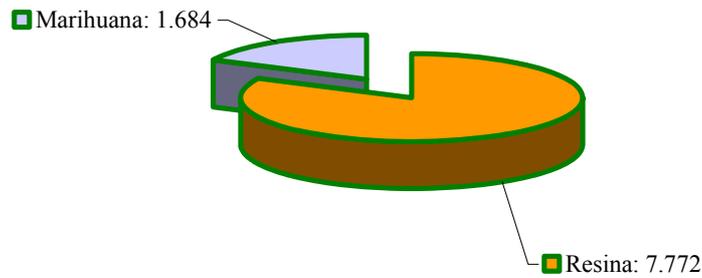
Peso total: 2.012 gramos



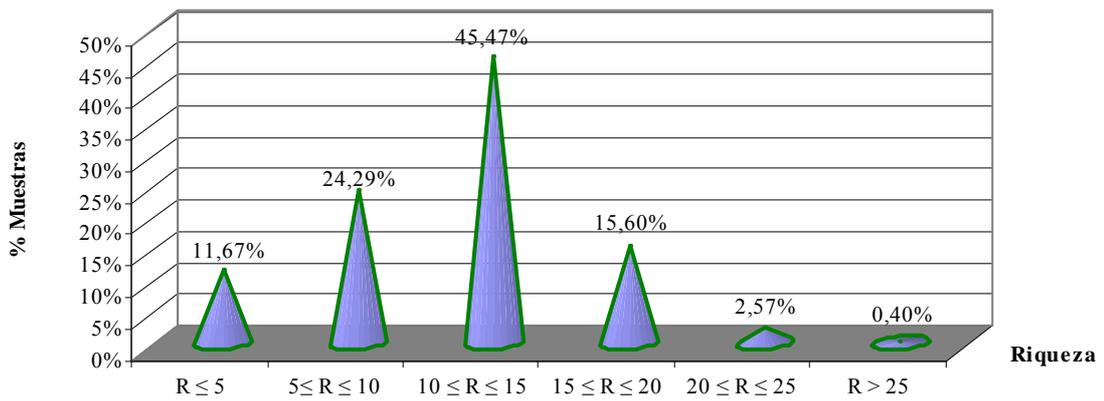
**1.4. Estudio de los derivados cannábicos**

Total muestras recibidas: 9.456

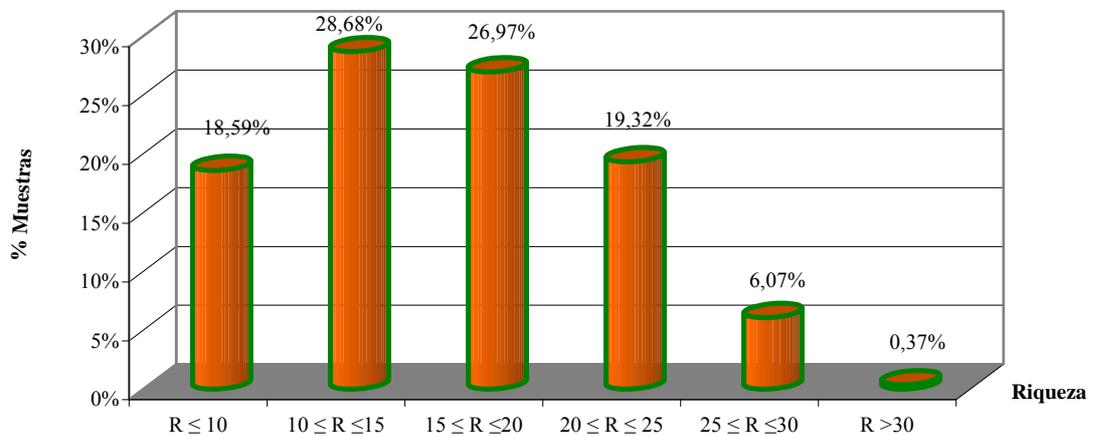
**1.4.1. Distribución de las muestras**



**1.4.1.1 Distribución de las muestras de Marihuana según su riqueza**



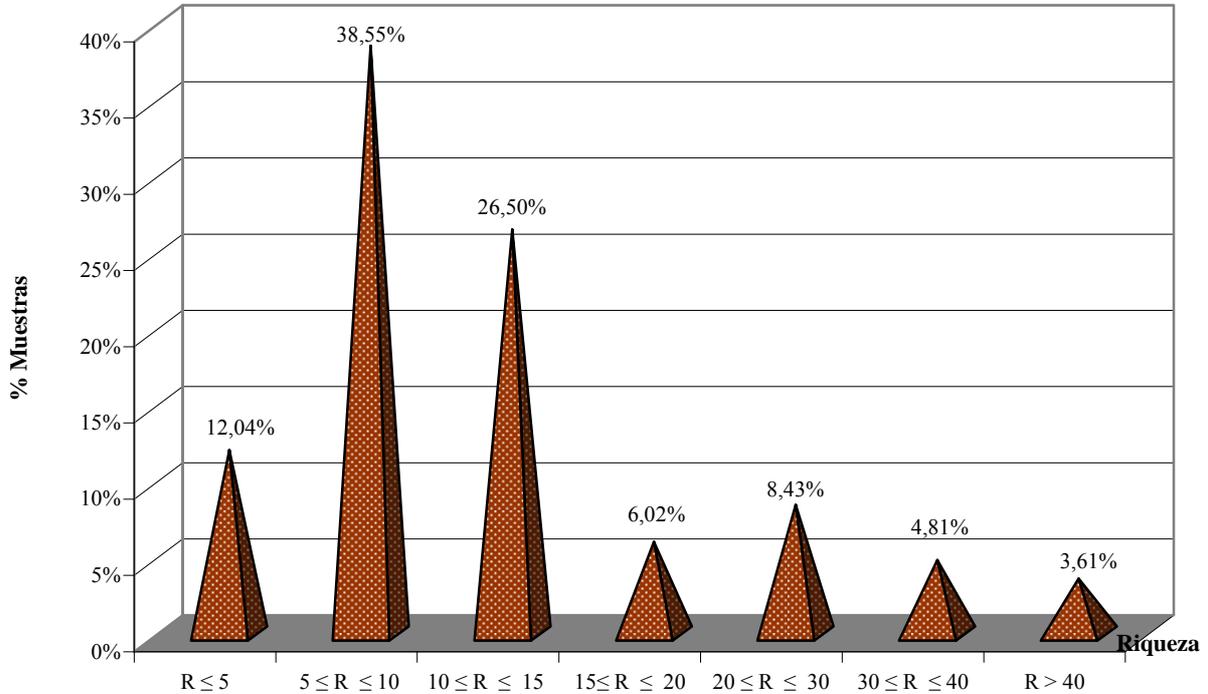
**1.4.1.2. Distribución de las muestras de Resina según su riqueza**



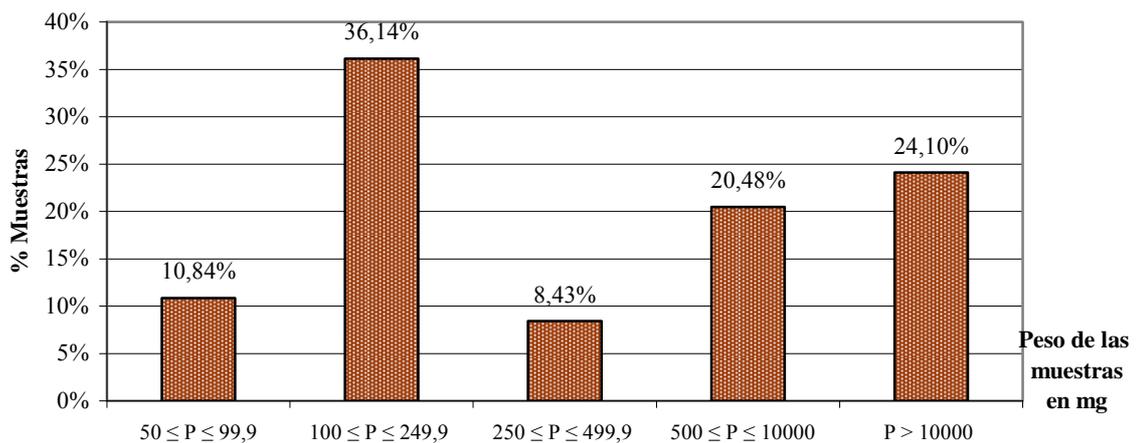
### 1.5. Estudio de las muestras de Heroína

Total muestras recibidas: 83

#### 1.5.1 Distribución de las muestras de Heroína según su riqueza

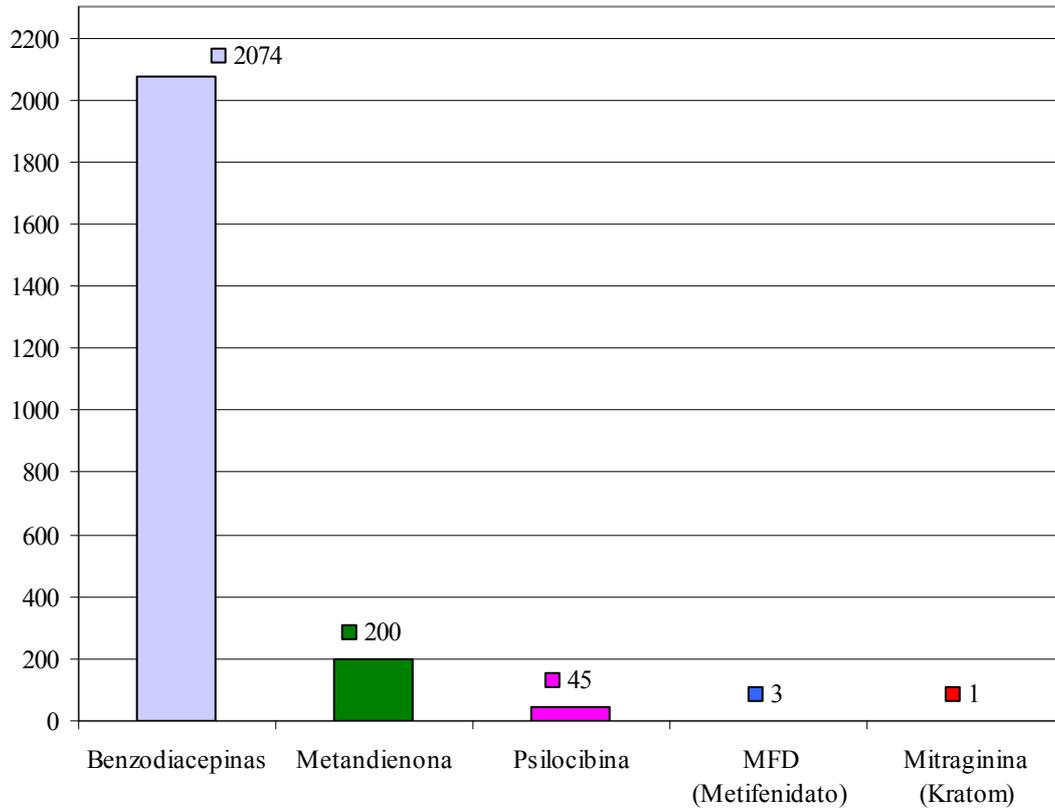


#### 1.5.2 Distribución de las muestras de Heroína según su peso

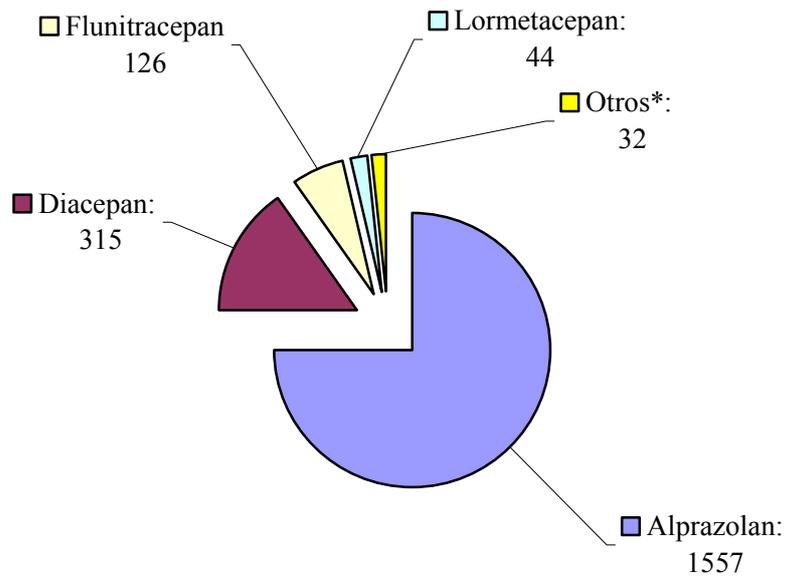


**1.6. Otras sustancias**

Total muestras recibidas: 2.323



**1.6.1. Benzodiacepinas**

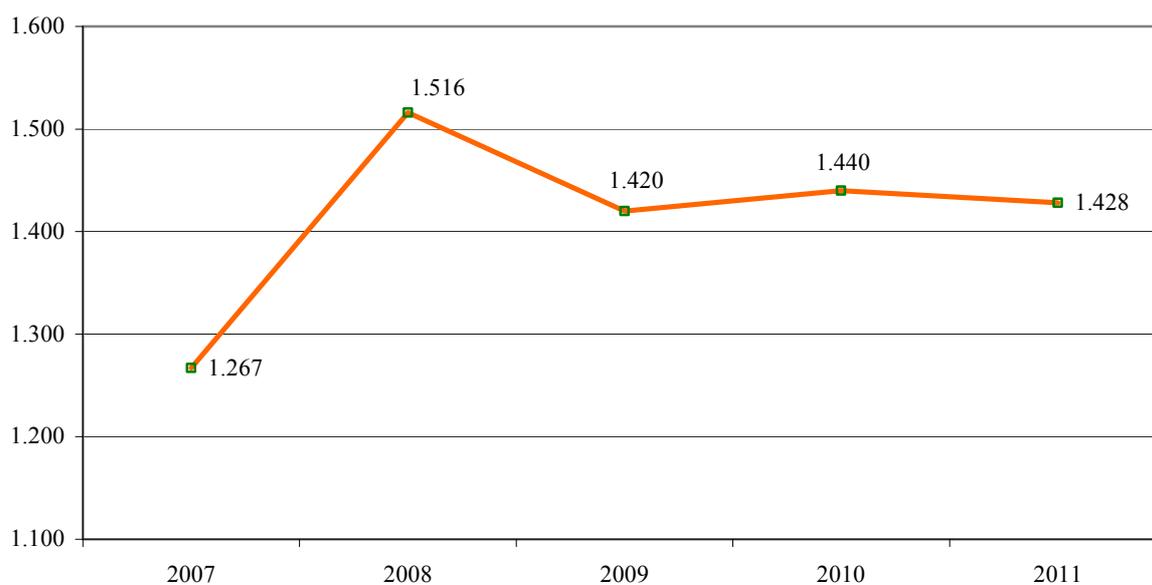


\* lormetacepan, cloracepato, loracepan,...

### **1.7 Estudio de muestras de dietilamida del ácido lisérgico (LSD)**

<b>Presentación</b>	<b>Nº. de dosis</b>	<b>Composición microgramos de LSD/dosis</b>	<b>Color /dibujo</b>
Papel secante	50	48,3	Colores./ Una mujer montando en bicicleta con un fondo donde aparece una montaña, el sol, la luna y una estrella
Sellos	3	106,2	Negro.

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



## SERVICIO DE VALORACIÓN TOXICOLÓGICA Y MEDIO AMBIENTE

Cada Departamento territorial cuenta con un Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente. En el caso de los Departamentos de Barcelona y Madrid, la labor pericial se centra fundamentalmente en la investigación analítica y valoración de todos los datos disponibles, en Asuntos relacionados con presuntos Delitos contra el Medio Ambiente, mientras que en el Departamento de Sevilla se da mayor contenido a la faceta de Valoración Toxicológica trabajando por ello en colaboración con el Servicio de Biología en las determinaciones Bioquímicas en casos de intoxicados.

Nuestra misión en este Servicio de Medio Ambiente es entre otras, la de realizar en el laboratorio los análisis necesarios que nos permitan detectar una posible alteración en alguno de los compartimentos ambientales y siempre que la Autoridad Judicial lo solicita, acompañamos a la policía Judicial en el Trabajo de campo, inspección, toma de muestras y medidas “in situ”.

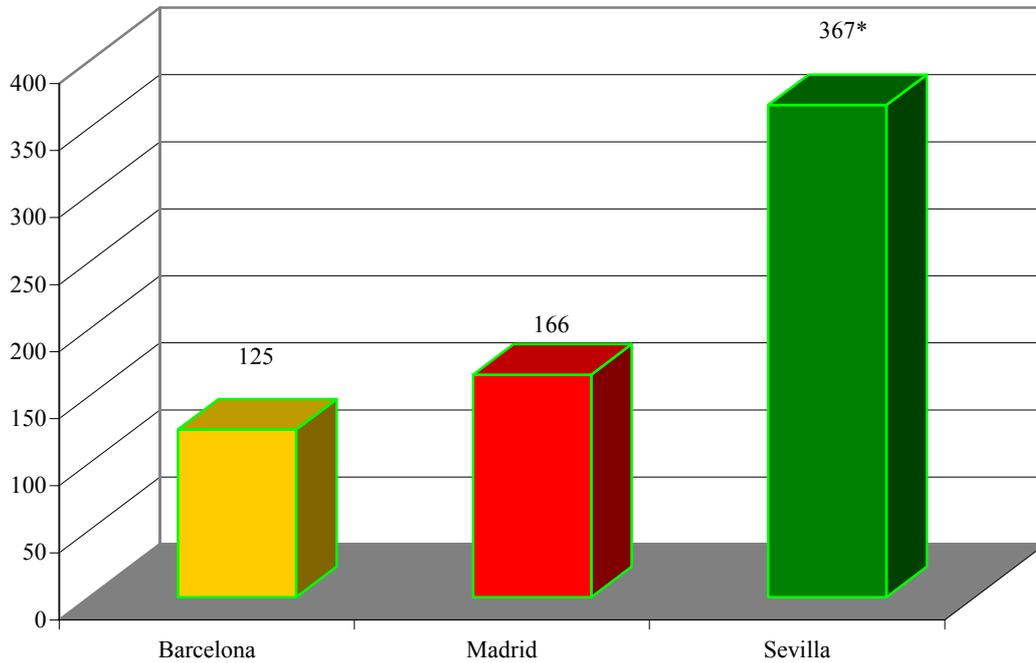
Corresponde a la Toxicología Medioambiental Forense el estudio químico de los contaminantes presentes en el medio ambiente, el estudio ecotoxicológico y la valoración de los efectos que pueda tener sobre el mismo cuando deban tener efectos jurídicos, y en especial en el seno de un proceso judicial.

La mayoría de los Asuntos, están relacionados con los tipos de investigación siguientes:

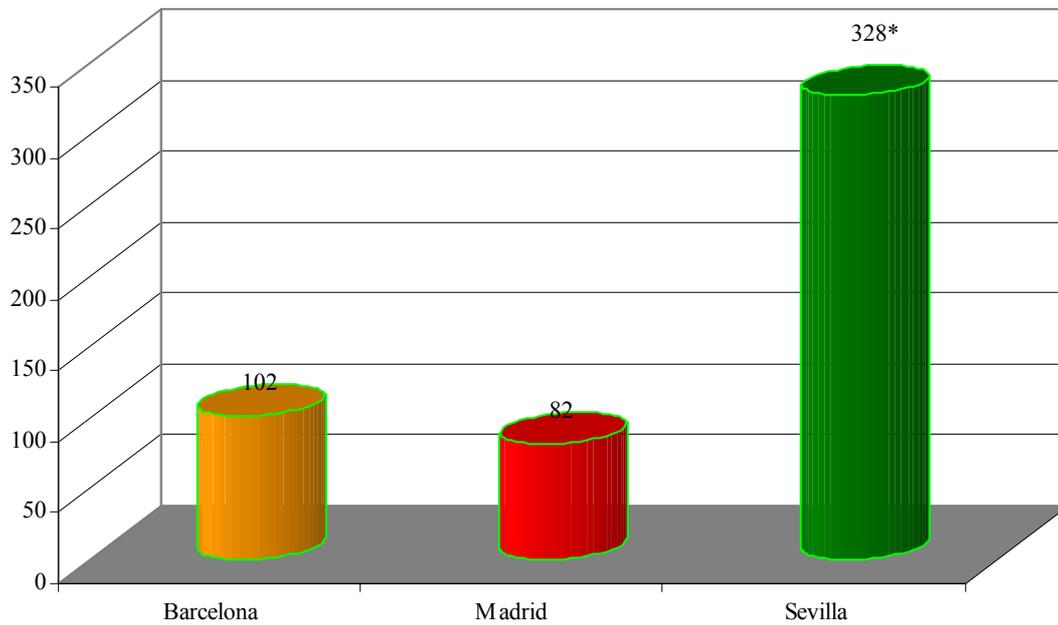
- ✓ Estudio de afectación medioambiental por vertidos de aguas residuales urbanas o industriales.
- ✓ Estudio de afectación medioambiental por vertidos de purines y lodos de depuradora.
- ✓ Análisis de residuos y lixiviados.
- ✓ Análisis de contaminantes en suelos.
- ✓ Valoración Toxicológica de análisis,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

Además de la labor pericial desarrollada fundamentalmente 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.

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

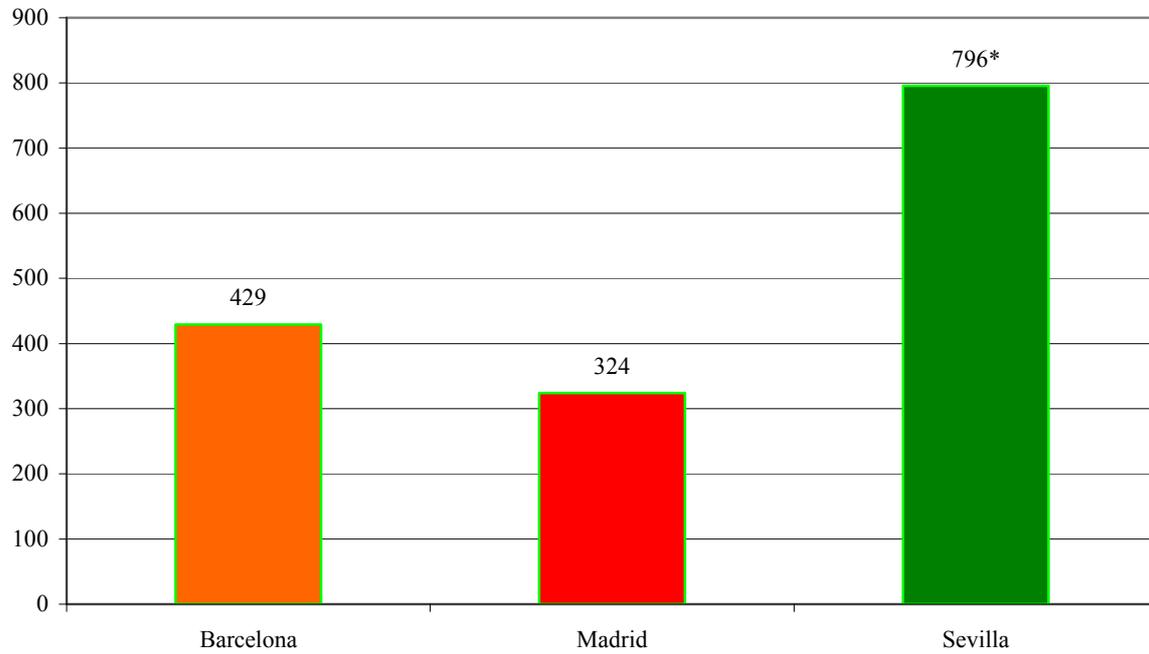


**Informes Emitidos: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**



\*Realización de análisis de apoyo al Servicio de Biología

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



\* Realización de análisis de apoyo al Servicio de Biología

**Clasificación por tipo de peticiones generadas**

**Departamento de Barcelona: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**

Análisis Físico-Químicos	13
Análisis Microbiológicos	12
Estudios Ecotoxicidad	13
Estudios de Campo	11
Sumersión	36
Valoración	37
Control Interlaboratorio	3
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>

**Departamento de Madrid: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**

Análisis Físico-Químico	62
Análisis Microbiológico	13
Estudio de Ecotoxicidad	43
Valoración	48
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>

**Departamento de Sevilla: Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente**

Estudios Ecotoxicidad	2
Consumo Crónico	6
Data de la Muerte	52
Muerte Súbita Adulto	182
Muerte Súbita Adulto, Data de la Muerte	16
Muerte Súbita Lactante	4
Muerte Súbita Infantil	5
Valoración	7
Sumersión	90
Varios	3
<b>TOTAL</b>	<b>367</b>

## SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA

Servicio de Criminalística del Departamento de Madrid da respuesta a los informes criminalísticos solicitados a los tres Departamentos y Delegación del INTCF, procedentes de toda la geografía nacional.

Esta organización se ha considerado la idónea dada la peculiaridad de este Servicio, producto de la gran variedad de estudios solicitados, lo que requiere contar con un equipo de especialistas en las distintas áreas con las que cuenta, que se complementan entre sí para dar mayor calidad a los informes.

Por otro lado, de esta forma se logra concentrar en un solo sitio la adquisición de los equipos necesarios, ya que para dar respuesta a los informes de este Servicio se necesitan equipos instrumentales sofisticados de coste elevado, siendo algunos de ellos de uso no regular.

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

- Estudio de documentos.
- 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.

Los informes de Indicios suponen el mayor porcentaje, un 32,44 % de los informes generados este año. 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 las huellas dactilares, 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. En casos de atropellados, es de gran valor la búsqueda de restos de pintura en las heridas o ropa de la víctima para su estudio encaminado a la identificación del vehículo, ya que mediante la Base de datos europea de pinturas de vehículos, en la que el INTCF está colaborando, es posible identificar, a partir de una escama de pintura, el fabricante, modelo y fecha de fabricación del mismo.

El segundo grupo, en porcentaje de solicitudes, ha sido el de de Lesiones, un 27,52 % de los informes generados este año (incluyendo en este grupo los informes de residuos de disparo en manos o ropas). Son casos de homicidios, suicidios o muertes accidentales (más frecuentemente por arma de fuego en cazadores). Los informes de suicidios por arma de fuego han sido muy superiores a los de homicidios por esta causa, mientras que los informes de arma blanca y los de heridas contusas han sido prácticamente todos relacionados con homicidios.

En tercer lugar, están los informes de Larvas, un 22,89 % de los informes generados este año. Estos informes tienen como objeto fundamentalmente establecer la data de la muerte de un sujeto cuando el tiempo transcurrido desde el fallecimiento no es muy amplio.

Los informes de Restos óseos, si bien no suponen un porcentaje muy elevado de las solicitudes recibidas, son los que requieren un mayor tiempo en su elaboración, en primer lugar por lo laborioso que resulta la adecuación de las muestras, por otro lado por la gran cantidad de elementos esqueléticos que se han de estudiar en la mayoría de los casos, y por último porque incluyen distintos tipos de estudios: perfil biológico (edad, sexo, estatura ...), data de la muerte y el estudio de lesiones orientado a la determinación de la posible causa de muerte. Este año, además, hay que destacar que el 22,72% de los casos corresponden a expedientes relacionados con “niños robados” que, por sus características intrínsecas, implican una mayor complejidad tanto en el proceso de adecuación como de estudio. El procedimiento a seguir en el INTCF, en este tipo de investigaciones, aconseja la realización previa de un estudio antropológico complementario al estudio genético.

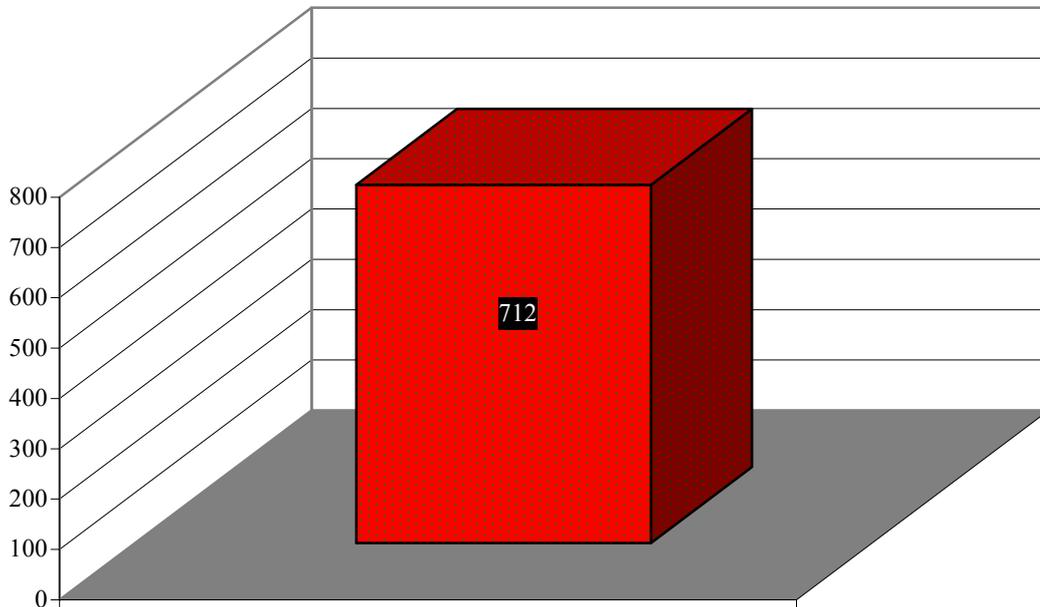
Por último, los informes de Documentos que se han recibido son en su mayor parte, estudio de firmas o textos manuscritos para establecer su posible falsedad y su posterior cotejo con cuerpos de escritura de personas sospechosas.

El número de comparecencias en vistas orales de los facultativos de este Servicio es muy alto, por ser la mayoría de los casos procedimientos de Ley de Jurado.

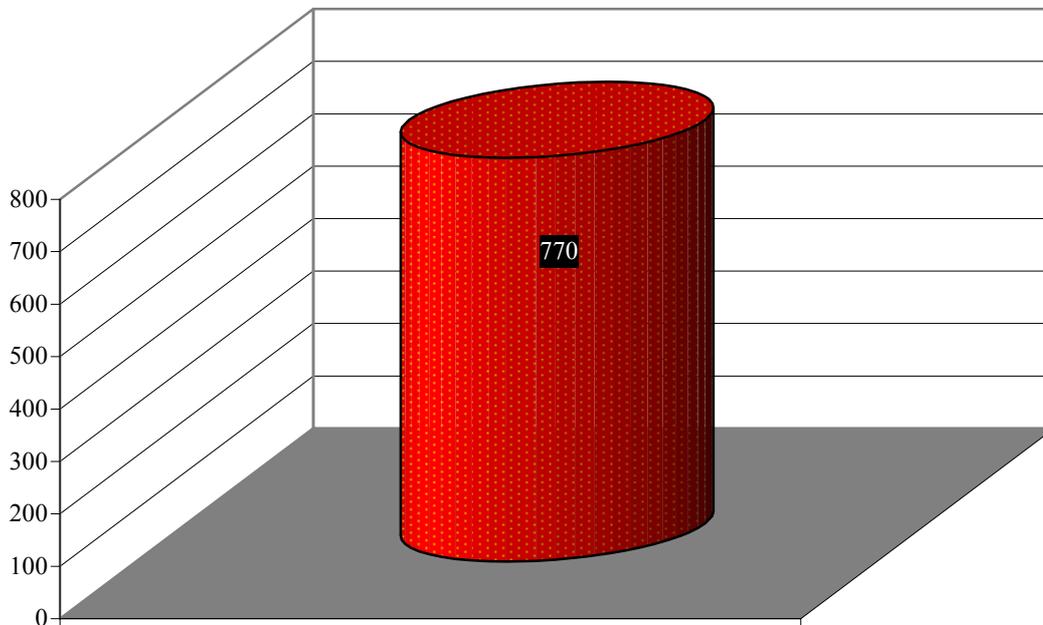
Otra de las funciones que hemos realizado este año, ha sido la labor docente, participando en cursos de formación de médicos forenses y un grupo de médicos de Guinea. Además hemos recibido dos alumnos, por los Convenios con la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad San Pablo, que han realizado en este Servicio dos trabajos de investigación sobre métodos de datación de restos óseos.

Este Servicio tiene entre sus facultativos varios representantes en distintos grupos de trabajo de expertos del ENFSI, (European Network Forensic Science Intitutes), participando activamente en dichos grupos y asistiendo a las reuniones anuales de los mismos.

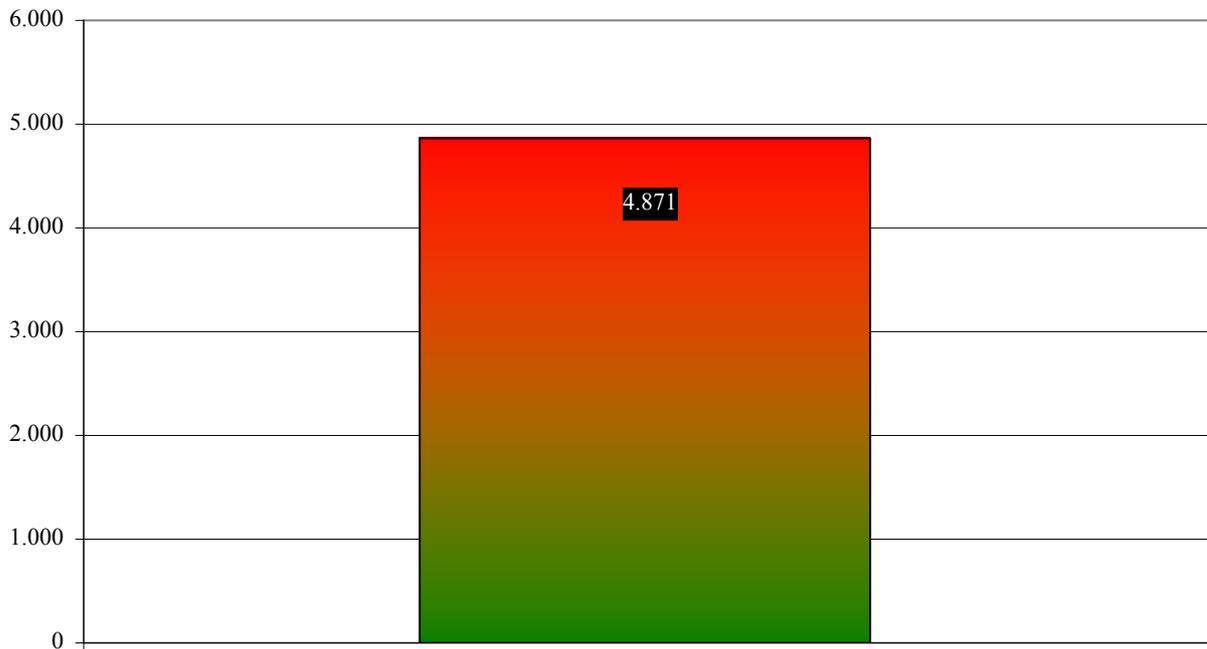
**Peticiones Generadas: Servicio de Criminalística**



**Informes Emitidos: Servicio de Criminalística**



**Muestras Analizadas: Servicio de Criminalística**



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

Data de la Muerte en Contenido Gástrico	18
Documentos	48
Fibras	83
Heridas Arma Blanca	41
Heridas Arma Fuego	78
Huellas	9
Estudio en restos óseos	46
Indicios Criminal	27
Larvas	163
Otras Heridas	26
Pelos	103
Pinturas	9
Residuos Disparo	51
Varios	10
<b>TOTAL</b>	<b>712</b>

## SERVICIO DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Servicio de Garantía de Calidad tiene entre sus funciones ayudar a los distintos laboratorios del Departamento en la implantación y mantenimiento 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”, además según el Reglamento del Instituto, la de organizar programas de garantía de calidad, dentro del papel de éste como Centro de Referencia.

### Departamento de Barcelona

El trabajo desarrollado en el Servicio es fundamentalmente:

1. Registro de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento

- 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
- Redacción de procedimientos de trabajo
- Evaluación de la participación en Ejercicios de Interlaboratorio
- Control de trabajo no conforme, acciones correctivas, preventivas y reclamaciones
- Realización de auditorias internas

2. Preparación y colaboración en el proceso de acreditación de los diferentes ensayos que, a decisión de la Dirección del Departamento, estén incluidos en el alcance.

### **Resumen 2011**

Durante el año 2011 el Servicio de Garantía de Calidad ha realizado:

- Seguimiento y mantenimiento de la acreditación del Departamento de Barcelona para las técnicas acreditadas.
- **Colaboración con los diferentes Servicios para la preparación del nuevo alcance de acreditación (ver apartado Acreditación: Nuevas técnicas acreditadas en 2011) y su desarrollo para la acreditación de las nuevas técnicas incluidas en el alcance.**
- Avances en la elaboración de un Manual de Calidad común a los tres Departamentos y Delegación del INTCF.
- Elaboración, revisión, distribución y archivo del Manual de Calidad y de los Procedimientos Normalizados de Trabajo (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).
- Elaboración del proyecto borrador del Manual de Calidad para los IMLs, en colaboración con los demás Departamentos y Delegación del INTCF.

- Auditoria interna del Sistema de Calidad de la Delegación de la Laguna del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses que ha dado lugar a su correspondiente Informe de Auditoria.
- Actuación como interlocutores y responsables de calidad en las auditorias 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 74 ediciones de PNTs de los diferentes Servicios y 85 anexos relacionados con estos y otros documentos.
- Organización y colaboración en los trabajos realizados para el aseguramiento del orden y limpieza del laboratorio.
- Elaboración del Plan de Gestión de Residuos del Departamento que garantice el correcto tratamiento, depósito y eliminación de los residuos generados en los laboratorios.
- 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 psicotropos 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.
4. Riqueza en Heroína por cromatografía de gases con detector FID.

### **Biología**

1. Amplificación y secuenciación de ADN mitocondrial regiones HVI, HVII.
2. Extracción y cuantificación de ADN.
3. Análisis de STRs de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
4. Edición del perfil genético.

### **Nuevas técnicas acreditadas en 2011**

#### **Química**

1. Riqueza en Anfetamina por cromatografía de gases con detector FID.
2. Riqueza en Metanfetamina por cromatografía de gases con detector FID.
3. Riqueza en MDMA por cromatografía de gases con detector FID.

#### **Biología**

1. Estudios preliminares de sangre
  - Diagnóstico genérico de manchas de sangre. Test de Adler.
  - 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 HVIII.
5. Edición de perfiles mezcla.

**Registro de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento durante el año 2011 que han generado algún tipo de informe**

Auditorias Internas	2
Registros de no conformidades	19
Registros de acciones correctivas	10
Registro de acciones preventivas o de mejora	7
Elaboración de nuevos PNTs y anexos y modificación de versiones de procedimientos y anexos	159
Evaluación de calibraciones internas y externas de pipetas	309
Evaluación de calibraciones internas de balanzas	26
Evaluación de calibraciones externas de sondas de temperatura	4
Evaluación de calibraciones externas de patrones físicos	4
Informes anuales de Solicitudes de MRs y Patrones	1
Solicitudes de sustancias estupefacientes y psicotrópicas	9
Informes de evaluación de Ejercicios Interlaboratorio externos	24
Informe de Auditoria Interna del Sistema de Calidad de la Delegación de La Laguna del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses	1

**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:** Anual

**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:** 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:** Aguas residuales (Parámetros Generales) GSCARFG

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

**Muestras:** Aguas Residuales

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** DQO,pH, N, P, Hg, Cr, Fe DBO5, conductividad,,cloruros, sólidos en suspensión

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

**Organizador:** LGC Standard

**Muestras:** Matriz de efluente

**Periodicidad:** 4/5 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 5 series

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

### 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:** Semestral

**Parámetros:** Genética forense y de parentesco

**Programa:** Forensic Identity Mitochondrial (FIDM)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Manchas de sangre, uñas, cabellos

**Periodicidad:** Semestral

**Parámetros:** Análisis de ADN mitocondrial



**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

## Departamento de Madrid

El trabajo desarrollado en el Servicio es fundamentalmente:

1. Registro de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento. 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
  - Redacción de protocolos de trabajo
  - Evaluación de la participación en Ejercicios de Intercomparación
  - Expresión de cálculos e incertidumbre
  - Control de trabajo no conforme, acciones correctivas, preventivas y reclamaciones
  - Realización de auditorias internas.
2. Preparación y colaboración en el proceso de acreditación de los diferentes ensayos que, a decisión de la Dirección del Departamento, estén incluidos en el alcance.
3. Como Centro de Referencia tiene establecido dos programas de Ejercicios de Intercomparación, que facilita a los laboratorios participantes muestras de referencia y la posibilidad de autoevaluar sus resultados.
4. En su calidad de peritos emiten informes relacionados con el sistema de calidad y 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.

## **Resumen 2011**

Durante el año 2011 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.
- Colaboración con el Servicio de Química para la preparación y diseño del alcance de acreditación en la investigación del Monóxido de Carbono en sangre, del que se ha conseguido la acreditación de todos los ensayos.
- Preparación del alcance de acreditación de los dos Programas de Intercomparación que, dentro de la función del INTCF como Centro de Referencia, se están llevando a cabo.
- Avances en la elaboración de un Manual de Calidad común a los tres Departamentos del INTCF.
- Se han emitido 542 Informes, 19 de ellos en su calidad de peritos de la Administración de Justicia y 523 en su función dentro del sistema de calidad.
- Se ha organizado desde este Departamento el Ejercicio de Intercomparación de alcohol etílico en sangre.

- Se ha organizado el 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)
- Seguimiento y evaluación de la participación de los diferentes laboratorios del Departamento de Madrid en Ejercicios de Intercomparación, para cuya actividad se han realizado 46 Informes.
- Se han llevado a cabo 7 auditorías internas que han dado lugar a 7 informes.
- Se han elaborado y/o revisado 85 PNTs de los diferentes Servicios.

## **Acreditación**

### **Técnicas anteriormente acreditadas**

#### **Valoración Toxicológica**

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

#### **Química**

Alcohol etílico por cromatografía de gases (GC) con detector de llama y analizador de espacio en cabeza.

#### **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".
3. Extracción y cuantificación de ADN.
4. Amplificación y secuenciación de ADN mitocondrial regiones HV1, HV2, HV3.
5. Análisis de STRs de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
6. Edición del perfil genético.
7. Determinación de paternidad y/o maternidad –con presencia de uno o de los dos progenitores.
8. Comparación de perfiles en casos simples.
9. Comparación de perfiles en mezclas de dos componentes en fluidos biológicos

### **Técnicas acreditadas en 2011**

#### **Química**

Carboxihemoglobina respecto a hemoglobina total por espectrofotometría visible

#### **Biología**

1. Estudios preliminares de semen.
  - 1.1. Detección de semenogelina (SG) humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
2. Estudios preliminares de saliva.
  - 2.1. Detección de alfa-amilasa humana mediante inmunocromatografía de flujo lateral.
3. Análisis de STRs de ADN nuclear autosómico y de cromosoma Y, mediante amplificación por PCR y detección por electroforesis capilar.
  - 3.1. Inclusión de nuevos kits.

Durante el año 2011 se ha trabajado 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, no habiéndola llevado a cabo por razones presupuestarias.

### Tipo de informes

<b>Informes Judiciales</b>	<b>19</b>
Informes Etilómetros	18
Otros informes calidad	1
<b>Informes sistema de calidad</b>	
Informes Auditorías	7
Informes Ejercicios Intercomparación externos	46
Informes Ejercicios Intercomparación organizados SGC	470
<b>TOTAL</b>	<b>561</b>

### Registro de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento durante el año 2011 que han generado algún tipo de informe

Auditorías internas	7
Gestión de reclamaciones	14
Registros de no conformidades	44
Registros de acciones correctivas/preventivas	31
Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	85
Informes de Evaluación de ejercicios Interlaboratorio	46
Ejercicios de Intercomparación en que participa el Departamento	32
Ejercicios de Intercomparación realizados como Centro de Referencia	2

### 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:** anual

**Parámetros:** drogas de abuso en cabellos

**Programa:** Drugs in Urine Proficiency Test (GTFCH-UF)

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

**Muestras:** orina

**Periodicidad:** anual

**Parámetros:** drogas de abuso en orina

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

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

**Muestras:** Orinas

**Periodicidad:** Anual

**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:** 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:** sangres

**Periodicidad:** cuatrimestral

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

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

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** orinas

**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:** Whole Blood Ethanol Calibration/Verification/Linearity (LN14)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** sangres

**Periodicidad:** semestral

**Parámetros:** alcohol etílico

**Programa:** Urine Drug Testing (Screening) (UDs)



**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Orina

**Periodicidad:** semestral

**Parámetros:** Drogas y Fármacos

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

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** Sangres y orina

**Periodicidad:** semestral

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

**Programa:** Therapeutic Drug Monitoring Calibration, Verification/Linerarity (LN3)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** sueros

**Periodicidad:** semestral

**Parámetros:** fármacos

**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:** 4/5 entregas anuales

**Parámetros:** metales

**Programa:** QUALITY IN WATER ANALYSIS SCHEME

**Organizador:** QWAS 2011

**Muestras:**

**Periodicidad:** cuatrimestral

**Parámetros:**

**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 5 series

**Parámetros:** toxicidad con *Daphnia magna*

**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  
**Organizador:** Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP)  
**Muestras:** acuosa  
**Periodicidad:** cuatrimestral  
**Parámetros:** Nitratos, fósforo total, nitrógeno total

**Programa:** Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.  
**Organizador:** Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP)  
**Muestras:** acuosa  
**Periodicidad:** semestral  
**Parámetros:** Calcio, magnesio, potasio, sodio

**Programa:** Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste.  
**Organizador:** Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP)  
**Muestras:** acuosa  
**Periodicidad:** semestral  
**Parámetros:** Aceites y grasas gravimetría

**Programa:** Effluent, waste water, Contaminated Land and Hazardous waste  
**Organizador:** Laboratory Environmental Analysis Proficiency (LEAP)  
**Muestras:** acuosa  
**Periodicidad:** trimestral  
**Parámetros:** pH y conductividad

**Programa:** Ecotoxicology test- Aquacheck grupo 50  
**Organizador:** LGC Standards  
**Muestras:** acuosa  
**Periodicidad:** trimestral  
**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:** cuatrimestral  
**Parámetros:** DBO, DQO, MBAS, COD/COT, sólidos en suspensión

**Programa:** Pesticidas Organoclorados. Aquacheck  
**Organizador:** LGC Standards  
**Muestras:** Agua residual sintética  
**Periodicidad:** anual  
**Parámetros:** Pesticidas Organoclorados

**Programa:** Bifenilos Policlorados. Aquacheck  
**Organizador:** LGC Standards  
**Muestras:** Agua residual sintética  
**Periodicidad:** anual  
**Parámetros:** Bifenilos Policlorados

### Servicio de Histopatología

**Programa:** NSH/CAP HistoQIP Biopsy Series (HQIPBX)  
**Organizador:** College of American Pathologists  
**Muestras:** remisión de preparaciones histológicas de distinto tipo de biopsias  
**Periodicidad:** semestral  
**Parámetros:** calidad de cortes y tinción realizadas

### Servicio de Criminalística

**Programa:** Questioned Documents examination  
**Organizador:** Collaborative Testing Services, LTD  
**Muestras:** documentos  
**Periodicidad:** Anual  
**Parámetros:** autenticidad de documentos

**Programa:** Handwriting examination  
**Organizador:** Collaborative Testing Services, LTD  
**Muestras:** manuscritos  
**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:** Collaborative Exercise Fibers  
**Organizador:** ENFSI European Fibres 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:** semestral

**Parámetros:** genética forense y de parentesco

**Programa:** Relationship Testing Workshop

**Organizador:** ESWG-ISFG (English Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics):

**Muestras:** sangre

**Periodicidad:** anual

**Parámetros:** ejercicio de parentesco

**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*

**Programa:** Rapid Strep A Antigen Detection, Waived (D9)

**Organizador:** College of American Pathologists

**Muestras:** saliva

**Periodicidad:** semestral

**Parámetros:** antígenos de *Streptococcus*

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

#### 1. Organización y coordinación de Ejercicios de Intercomparación

- Coordinación y organización del 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).
- Coordinación y Organización del Ejercicio de intercomparación de alcohol etílico en sangre.

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.

Conviene recordar aquí 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).

Por otra parte y en relación al cometido del INTCF según la ley orgánica 19/2003 así como las referidas en su propio Reglamento relativas a la contribución de la unidad de criterio científico y a la calidad de la pericia analítica, un facultativo 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), siendo los propósitos de esta organización europea el compartir conocimientos, intercambiar experiencia y alcanzar acuerdos de mutuo reconocimiento en el campo de las ciencias Forenses. ENFSI está reconocida como el organismo encargado de garantizar que la pericia criminalístico-forense se desarrolla y se realiza con calidad en Europa. 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 la otra función es la elaboración de 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.

---

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

---

- **Inscritos:** 65
- **Envían resultados** 65
- **Tipos de Laboratorios**  
**Públicos** 61  
**Privados** 4

### **Laboratorios Públicos**

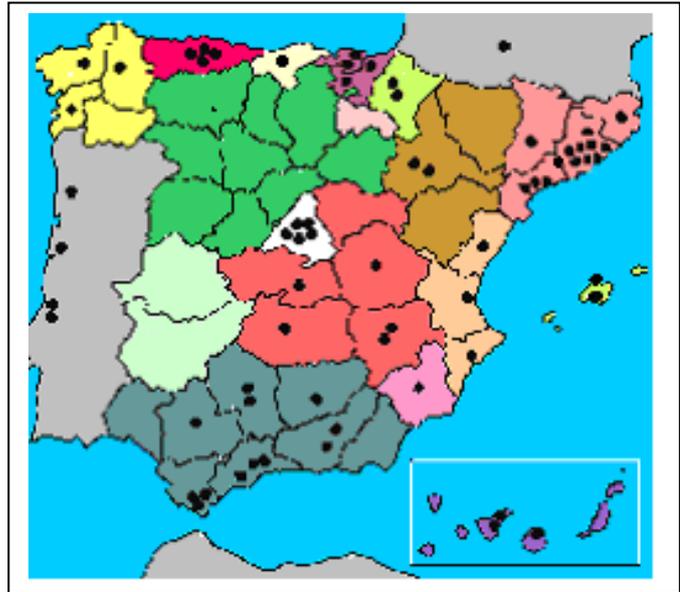
Instituto Nacional Toxicología y Ciencias Forenses	4
Institutos Medicina Legal/ Anatómicos Forenses	18
Sanidad/Salud pública	11
Hospitales	23
Universidad	3
Fuerzas armadas/seguridad	2

(algunos hospitales probablemente tengan laboratorios privados)

**Distribución geográfica**

España 60  
 Francia 1  
 Portugal 4

Andalucía 12  
 Aragón 2  
 Asturias 4  
 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 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 (2011): 128
- Laboratorios que han remitido resultados: 127

**Módulo de Parentesco**

- Nivel básico 127
- Nivel avanzado 95

**Módulo Forense**

- Nivel básico 78
- Nivel avanzado 58

### **Tipo de laboratorios**

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

- Universidad 25 (38%)
- Justicia/Poder Judicial 18 (27%)
- Cuerpos de Seguridad 14 (21%)
- Hospitales 4 (6%)
- Otros gubernamentales 5 (8%)

### **Distribución geográfica**

<b><u>EUROPA</u></b>	<b><u>60</u></b>		<b><u>AMÉRICA</u></b>	<b><u>67</u></b>
España	42		Brasil	21
Portugal	12		Argentina	14
Italia	3		Colombia	12
Francia	1		Venezuela	5
Alemania	1		Ecuador	3
Austria	1		Uruguay	3
			México	2
			Costa Rica	2
			Bolivia	1
			Chile	1
			Panamá	1
			Perú	1
			R. Dominica	1

## Departamento de Sevilla

El trabajo desarrollado en el Servicio es fundamentalmente:

1. Registro de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento
2. Preparación y colaboración en el proceso de acreditación de los diferentes ensayos que, a decisión de la Dirección del Departamento, estén incluidos en el alcance.
3. El Instituto como Centro de Referencia tiene establecido dos programas de Ejercicios de Intercomparación, que facilita a los laboratorios participantes muestras de referencia y la posibilidad de autoevaluar sus resultados.
4. En su calidad de peritos emiten informes relacionados con el sistema de calidad y 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.

## **Resumen 2011**

Durante el año 2011 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.
- Colaboración con el Servicio de Química para la preparación y diseño del alcance de acreditación en la determinación de alcohol etílico en sangre.
- Colaboración con el Servicio de Biología para la preparación de la ampliación del alcance de acreditación obtenido en el ejercicio anterior.
- Se han emitido 98 Informes de calidad, 6 atendiendo al papel de Centro de referencia del Instituto respecto a los Institutos de Medicina Legal, 21 relacionados con la participación del Departamento en ejercicios interlaboratorio y 70 informes internos relacionados con el seguimiento del sistema de calidad.
- Se han elaborado y/o revisado 16 PNTs de los diferentes Servicios.
- Respecto a Formación del Personal:
  - Participación en el Programa de Formación Continuada 2011, del Centro de Estudios Jurídicos para Médicos Forenses, en lo relativo al Sistema de Calidad del Departamento.
  - Participación en la fase de prácticas de Médicos Forenses procedentes del último Proceso Selectivo.
- Elaboración de la Memoria del Servicio correspondiente a 2010.
- Participación en la encuesta anual de ENFSI 2010.

- Colaboraciones en varios proyectos internos: Avances de un Manual de Calidad común a los tres Departamentos del INTCF, desarrollo de formularios dinámicos propuestos por la Dirección del Instituto y en la web del INTCF.
- Colaboraciones en varios proyectos desarrollados por consultores externos Empresa *Everis business consulting* en la realización de un mapa de procesos para el INTCF; y con la Empresa consultora del Ministerio de Justicia en el “Proyecto “Diagnóstico estratégico y plan de actuación del INTCF””.

## Acreditación

### **Técnicas acreditadas en 2011**

#### **Biología**

1. Estudios preliminares de sangre
  - a. Test presuntivo de presencia de sangre: test de ADLER
  - b. Test de confirmación de presencia de sangre humana: prueba inmunocromatográfica específica de inmunoglobulina humana.
2. Estudios preliminares de semen
  - a. Test presuntivo de presencia de semen: Detección semicuantitativa de actividad fosfatasa ácida
  - b. Test de confirmación de presencia de semen: visualización al microscopio de espermatozoides (Tinción Hematoxilina-Eosina)
  - c. 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.

### Tipo de informes

Interlaboratorios	21
Actividades como Centro De Referencia	6
Revisión del Sistema De Calidad	1
Informes al Director Del Instituto	1
Informes a la Directora Del Departamento	4
Actividades de Formación -Médicos Forenses	2
Evaluacion Accion Formativa Del Personal	4
Informes de Calibracion Interna	6
Inf. Evaluacion Certificados De Calibracion externa	36
Informes de Validacion	17
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>

### Registros de actividades de la implantación y el seguimiento del Sistema de Calidad del Departamento durante el año 2011

Auditoria interna	1
Gestión de reclamaciones	1
Registros de no conformidades	5
Registros de acciones correctivas/preventivas	6
Registros de anomalías en instalaciones generales	1
Registros de evaluación de proveedores	33
Elaboración de nuevos procedimientos normalizados de trabajo y modificación de versiones de procedimientos	16
Informes de Evaluación de ejercicios Interlaboratorio	8
Ejercicios de Intercomparación en que participa el Departamento	6
Ejercicio de Intercomparación en el que actúa como Centro de Referencia	1

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

#### Servicio de Química

**Programa:** Proficiency study AQA.

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

**Muestras:** pulverulento-sólidas

**Periodicidad:** Anual

**Parámetros:** Heroína y Cocaína

**Programa:** ENFSI Proficiency test.

**Organizador:** ENFSI

**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

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

Durante 2011 el Servicio de Garantía de Calidad ha realizado actividades correspondientes al cumplimiento del Convenio de colaboración entre el M. Justicia y al 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 24h.365días: 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, 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 básicamente en:

- Una base de datos de confección propia con más de 114.000 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 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.
- Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre, Reglamentación Técnico-sanitaria de lejías
- Real Decreto 349/1993, de 5 de marzo, que Modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria, aprobada por Real Decreto 3360/1983, de 30 de noviembre.
- 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 (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 (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.

Además, también las empresas remiten información de sus productos 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 y Consumo.

- 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 2011 el número de registros asciende a 775.848 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 para toxicovigilancia.

Así mismo, 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. Las consultas son atendidas por médicos forenses y médicos especialistas en toxicología que suministran información toxicológica, con fines de tratamiento médico a la persona que nos realice la consulta, ya sea personal sanitario o particulares sin formación sanitaria específica. 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 SIT (año 2011):** En el Servicio de Información Toxicológica de Madrid en el año 2011 se han registrado 1.735 informes de los cuales 213 se adjudicaron a los Facultativos Médicos y Médicos Forenses del Servicio y 1.522 a los Facultativos encargados de la Documentación de este Servicio.

En los 213 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	39,0
Hospitales y Centros sanitarios	5,2
Administración Sanitaria	1,9
Otras Administraciones	1,4
Particular	52,6
<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>
ANDALUCIA	10,3	5,8
ARAGON	1,4	1,1
BALEARES	0,5	0,7
CANARIAS	2,3	0,5
CANTABRIA	0,5	0,1
CASTILLA LA MANCHA	1,9	3,7
CASTILLA LEON	3,8	0,7
CATALUÑA	13,1	26,9
COMUNIDAD VALENCIANA	5,2	21,3
EXTREMADURA	0,0	0,5
GALICIA	3,3	5,0
LA RIOJA	0,9	0,3
MADRID	37,1	17,0
MURCIA	1,9	2,0
NAVARRA	0,9	1,2
PAIS VASCO	3,8	3,0
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1,9	0,5
CIUDADES AUTÓNOMAS (Ceuta y Melilla)	0,0	0,0
CCAA Desconocida	9,4	0,1
EXTRANJERO	1,9	9,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Informes emitidos por el SIT (año 2011):** En el Servicio de Información Toxicológica de Madrid en el año 2011 se han emitido 1.450 informes de los cuales 209 fueron realizados por los Facultativos Médicos y Médicos Forenses del Servicio y 1.241 por los Facultativos encargados de la Documentación de este Servicio.

**Número de consultas recibidas en el SIT (año 2011) 104.574**

### Consultas

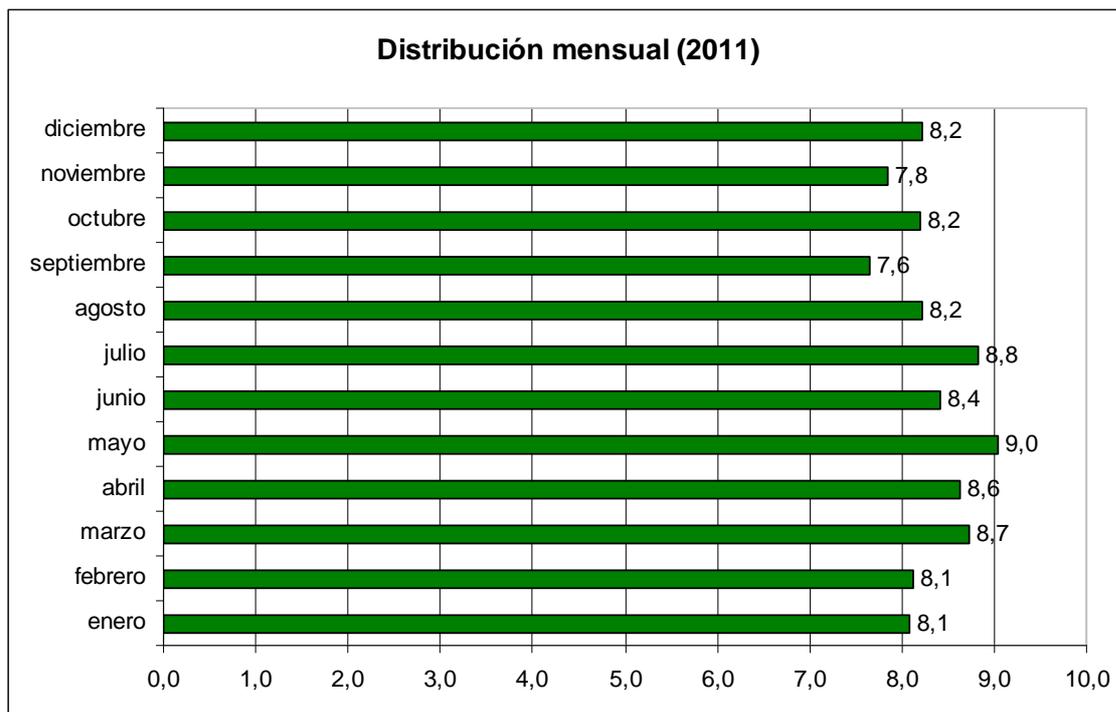
En el Servicio de Información Toxicológica, durante el año 2011 se han recibido 104.574 consultas. De todas las consultas recibidas, según los datos aportados por el solicitante de información, en 81.521 había existido una exposición a algún producto químico potencialmente tóxico, el resto (23.053, 22,1%) 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) 1,5%, y 0,7% respectivamente,
- Consultas referentes a posibles interacciones medicamentosas: 5,6%
- Efectos secundarios de medicamentos: 16,3%, etc.
- Exposición a medicamentos caducados: 4,2%
- Contraindicaciones e indicaciones terapéuticas: 2,5%
- Información sobre posología: 9,6%
- Preparación y conservación de medicamentos: 2,7%
- Identificación de producto, composición 2,3%
- Información sobre Farmacocinética (Vida media, excreción, absorción, etc.): 0,4%.
- Consultas para la prevención de intoxicaciones: 1,5%
- Reacciones alérgicas a medicamentos y otros productos: 3,2%,
- Información sobre Drogas de abuso (Centros de atención a drogodependientes, determinaciones e interferencias analíticas): 0,8%
- Consultas sobre toxicología ambiental: 1%
- Consultas sobre posibles intoxicaciones y medidas de prevención en ambiente laboral: 0,1%,
- Solicitan contactar con el fabricante (Modo de empleo, composición del producto, ficha de datos de seguridad): 0,9%
- Información sobre la actividad del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (Remisión de muestras, posibilidad de análisis): 2,6%
- Consultas médicas 11,4%
- Consultas médico-forenses 0,1%
- Consulta sobre toxicidad o estado de alimentos 2,8%

A continuación se adjunta estudio estadístico de las principales características epidemiológicas de las consultas por exposiciones potencialmente tóxicas realizadas al SIT durante el año 2011 (n = 81.521).

## DISTRIBUCIÓN MENSUAL

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

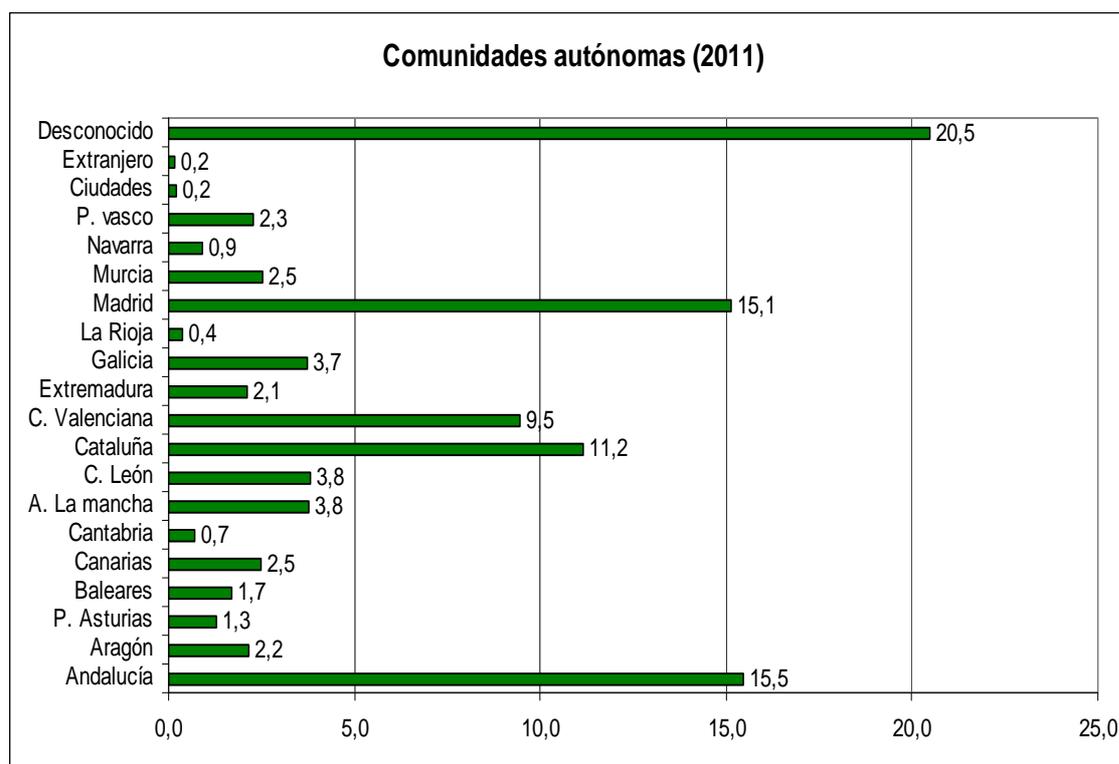


No se observan diferencias significativas en la distribución de las consultas por intoxicación registradas en el SIT a lo largo del año.

## DISTRIBUCION POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

CCAA	%	CCAA	%
Andalucía	15,5	Galicia	3,7
Aragón	2,2	La Rioja	0,4
Principado de Asturias	1,3	Madrid	15,1
Baleares	1,7	Murcia	2,5
Canarias	2,5	Navarra	0,9
Cantabria	0,7	País Vasco	2,3
Castilla La Mancha	3,8	Ciudades autónomas (Ceuta y Melilla)	0,2
Castilla León	3,8	País extranjero	0,2
Cataluña	11,2	Origen Desconocido	20,5
Comunidad Valenciana	9,5	<b>Total</b>	100,0
Extremadura	2,1		

Las Comunidades Autónomas que originaron mayor número de consultas fueron Andalucía (15,5%), Madrid (15,1%), Cataluña (11,2%) y Comunidad Valenciana (9,5%).



## SOLICITANTE DE INFORMACIÓN

	%
<b>Sin formación sanitaria específica</b>	71,2
<b>Médicos</b>	26,7
<b>Otros sanitarios</b>	2,0
<b>Desconocido</b>	0,1
<b>Total</b>	100,0

La Asociación Europea de Centros Antitóxicos 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 o 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 (71,2% de las consultas recibidas), al mismo tiempo se evita que se tomen medidas que puedan ser perjudiciales para la evolución del intoxicado.

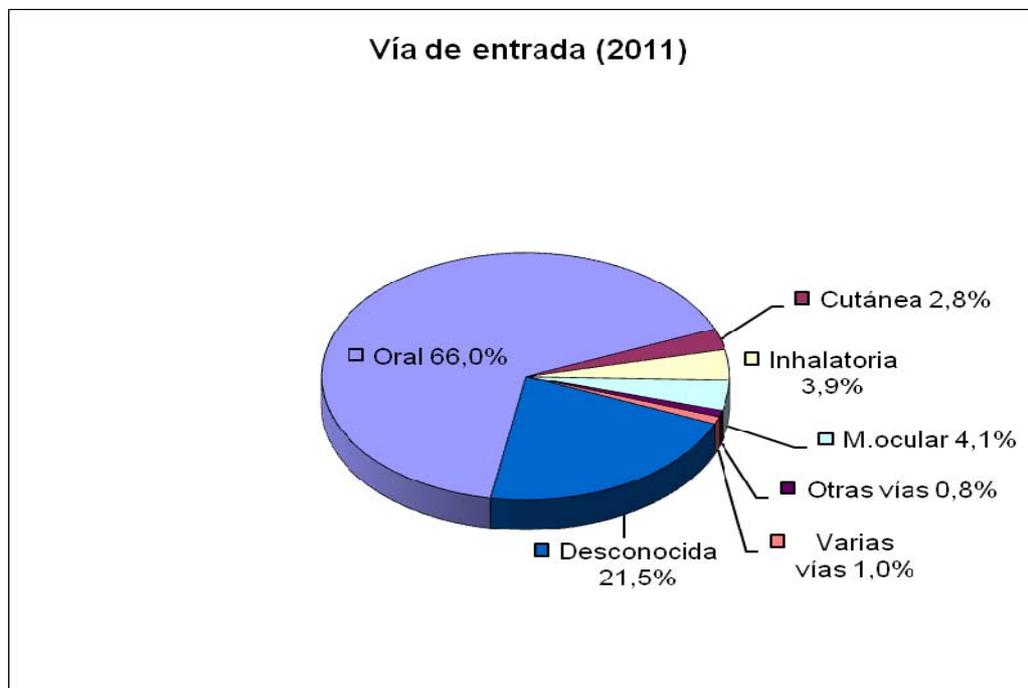
Las consultas procedentes de personal sanitario suponen un 28,7% de las consultas recibidas en el SIT, para ellos existe una línea específica, que facilita la comunicación entre el personal médico, al que acude el intoxicado, y los médicos del SIT (especialistas en Toxicología) permitiendo un intercambio de opiniones acerca del tratamiento médico a instaurar en función de las características específicas del paciente y de la intoxicación. En el 62,0% los médicos que consultan al SIT son médicos del Servicio de Urgencias, seguidos de médicos pediatras 17,0% y médicos generales de Atención primaria que suponen el 12,8% de estas consultas. Destacaremos un 0,3% de las consultas recibidas procedentes de los Servicio de UCI hospitalarias y un 0,6% 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>	66,0
<b>Contacto cutáneo</b>	2,8
<b>Inhalatoria</b>	3,9
<b>Mucosa ocular</b>	4,1
<b>Otras vías de exposición</b>	0,8
<b>Varias vías de entrada</b>	1,0
<b>Desconocido</b>	21,5
<b>Total</b>	100,0

Al igual que otros años y los datos publicados por otros Centros Antitóxicos Europeos y Americanos, la vía de exposición más frecuente es la vía oral (66,0%). Otras vías de exposición importantes son las proyecciones oculares (4,1%), el contacto cutáneo (2,8%) y la inhalación de gases y vapores tóxicos (3,9%).



## LUGAR DE LA INTOXICACIÓN

	%
<b>Domicilio</b>	<b>15,0</b>
<b>Otro lugar</b>	<b>1,8</b>
Centro docente	0,1
Centro de recreo	0,0
Centro penitenciario	0,0
Hospital	0,1
Naturaleza	0,7
Vía pública	0,1
Centro laboral (no especificado)	0,7
Otros	0,1
<b>Desconocido</b>	<b>83,2</b>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

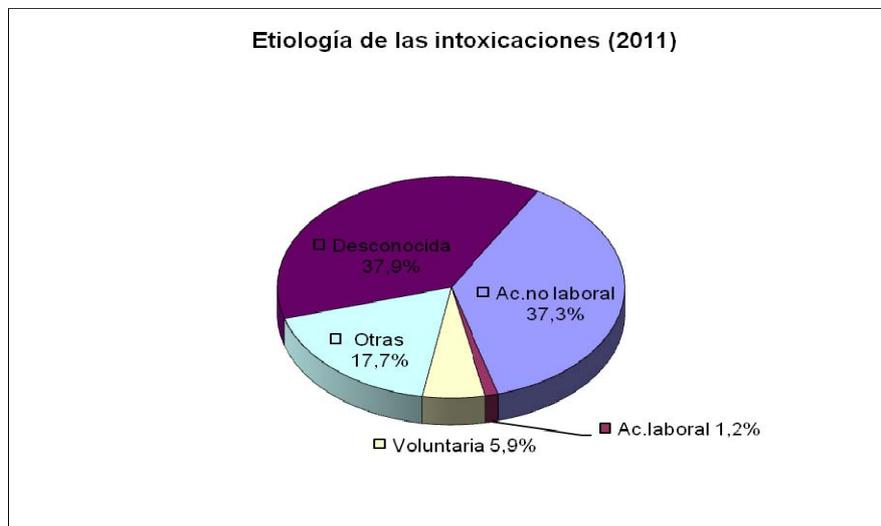
El lugar en el que se producen un porcentaje importante de intoxicaciones es el domicilio habitual del individuo (15,0%), esto se puede deber a dos circunstancias: En primer lugar, a la existencia de un número muy elevado de sustancias químicas en el hogar; y en segundo lugar a que, como se determina 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, va a tener acceso a estos productos. Por lo que, 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 no laboral</b>	37,3
<b>Accidente laboral</b>	1,2
<b>Voluntaria</b>	5,9
<b>Otras causas(*)</b>	17,7
<b>Desconocida</b>	37,9
<b>Total</b>	100,0

(\*): Error en posología, error de vía de administración, intoxicaciones crónicas, yatrogenia, etc.



En todos los estudios publicados, las intoxicaciones accidentales constituyen la causa más frecuente de consulta a un Centro Antitóxico. En España éstas suponen el 37,3% de las consultas recibidas, en las que ese dato se incluye en la base de datos.

Un motivo frecuente de consulta al SIT se debe a errores en la posología de medicamentos y en la vía de administración del mismo (estas consultas se encuentran englobadas en la variable Otras, y suponen el 17,7% de las consultas recibidas en el SIT en el año 2011).

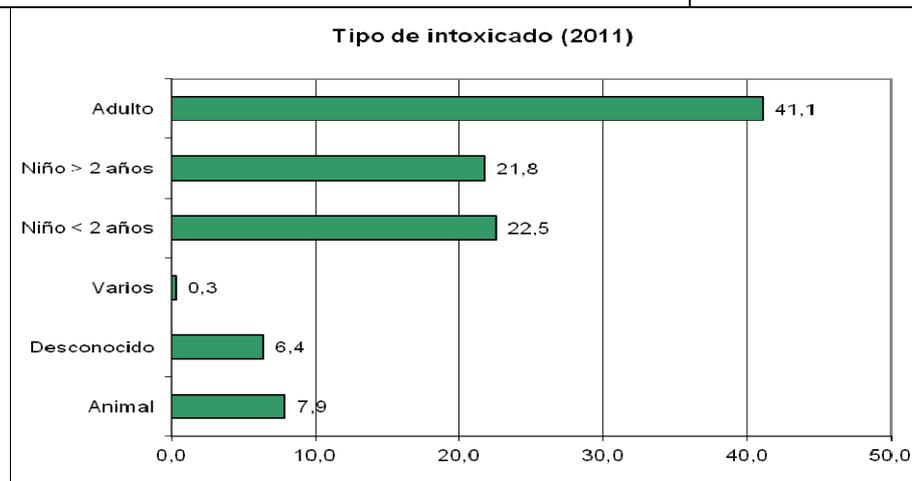
## SEXO DEL INTOXICADO:

	%
<b>Mujer</b>	36,8
<b>Varón</b>	35,2
<b>Desconocido</b>	28,1
<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 (36,8% de intoxicaciones entre las mujeres, frente al 35,2%, que tienen como intoxicado a un varón).

## EDAD DEL INTOXICADO

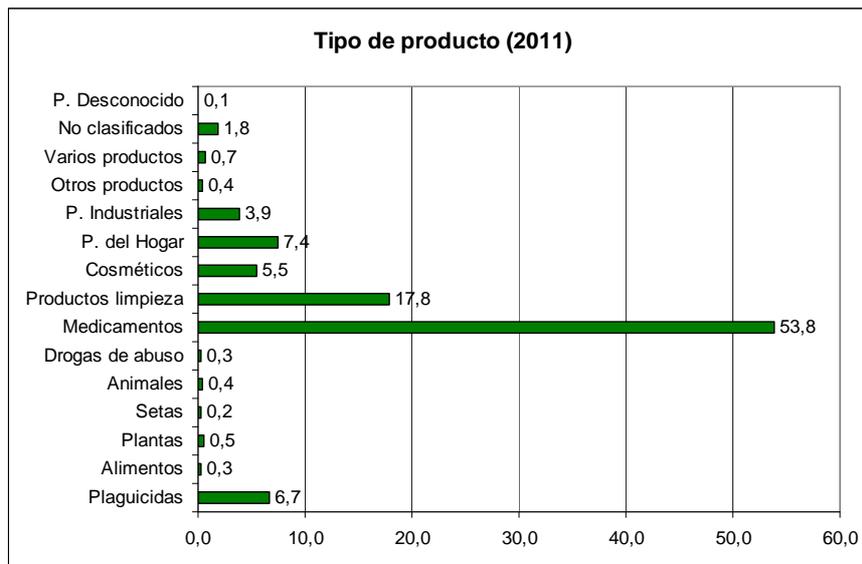
	<b>%</b>
<b>Niños (hasta 24m)</b>	<b>22,5</b>
0-6m	1,3
7-12m	3,3
13-18m	4,2
19-24m	11,0
Edad desconocida	2,6
<b>Niños (3-14 a)</b>	<b>21,8</b>
3	6,6
4	2,8
5	1,6
6	0,9
7	0,6
8-14	2,4
Edad desc.	6,7
<b>Adultos (&gt;14 a)</b>	<b>41,1</b>
15-19	1,0
20-29	1,5
30-39	2,1
40-49	1,9
50-59	1,5
60-69	1,2
70-79	1,0
80-89	0,9
>90 años	0,2
Edad desc.	29,9
<b>Varios intoxicados</b>	<b>0,3</b>
<b>Animal</b>	<b>7,9</b>
<b>Desconocido</b>	<b>6,4</b>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>



## TIPO DE PRODUCTO IMPLICADO

El producto principalmente implicado en las consultas recibidas al SIT son los medicamentos (53,82%), seguido de los productos de limpieza (17,8%). Otros productos también presentes en las consultas recibidas son los Prod. Cosméticos (5,5%) y los plaguicidas (6,7%).

	%
Productos plaguicidas	6,7
Plaguicidas de uso no agrícola	6,0
Plaguicidas de uso agrícola	0,8
Alimentos	0,3
Plantas	0,5
Setas	0,2
Animales	0,4
Drogas de abuso	0,3
Medicamentos	53,8
Prod. De limpieza	17,8
Prod. Limpieza profesional	1,2
Prod. Limpieza doméstica	16,7
Cosméticos	5,5
Otros Productos del hogar	7,4
Productos industriales	3,9
Otros productos	0,4
Varios productos de diferente categoría	0,7
Productos no clasificados	1,8
Prod. Desconocido	0,1
Total	100,0



A continuación se presentan datos más concretos de los productos implicados con mayor frecuencia en las intoxicaciones registradas en el SIT en el año 2011:

### DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE MEDICAMENTO (53,8%)

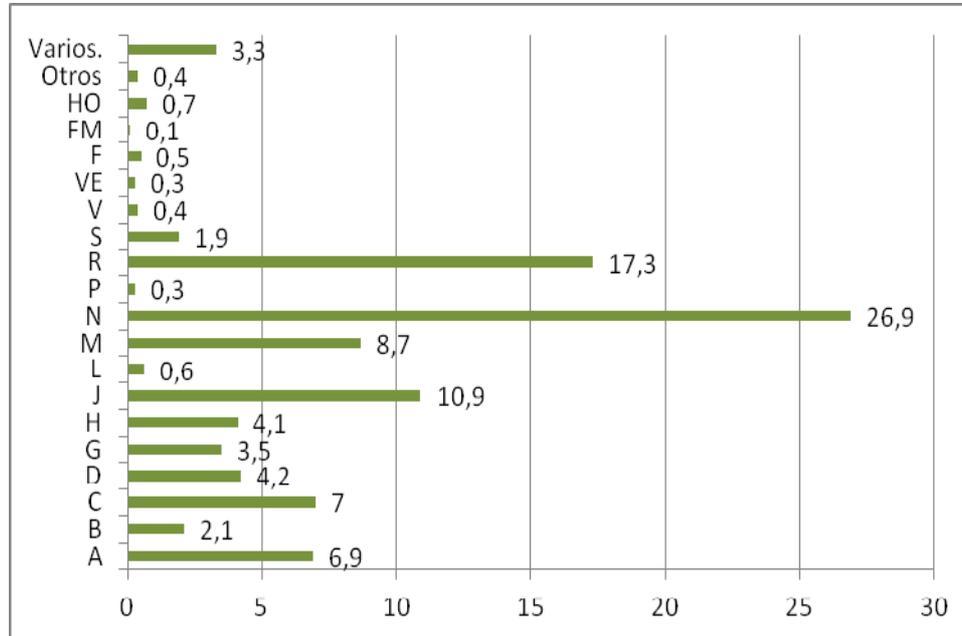
Los medicamentos constituyen el tipo de producto implicado con mayor frecuencia en las intoxicaciones consultadas al SIT, con el 53,8% de las consultas recibidas en el año 2011.

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:

		%
A	Aparato digestivo y Metabolismo	6,9
B	Sangre y órganos hematopoyéticos	2,1
C	Aparato Cardiovascular	7
D	Terapia Dermatológica	4,2
G	Terapia Genitourinaria (Incl. Hormonas sexuales)	3,5
H	Terapia Hormonal	4,1
J	Terapia antiinfecciosa sistémica	10,9
L	Terapia Antineoplásica y agentes inmunomoduladores	0,6
M	Aparato Locomotor	8,7
N	Sistema Nervioso	26,9
P	Antiparasitarios	0,3
R	Aparato Respiratorio	17,3
S	Órganos de los sentidos	1,9
V	Varios	0,4
VE	Medicamentos de uso veterinario	0,3
F	Fitoterapia	0,5
FM	Fórmulas magistrales	0,1
HO	Homeopatía	0,7
Otros	Otros medicamentos	0,4
Varios	Asociación de varios medicamentos	3,3

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 (26,9%), 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 17,3% 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 (10,9%).

Destacaremos también el 3,3% 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.



### **DISTRIBUCIÓN POR PRODUCTOS DE LIMPIEZA (17,8%)**

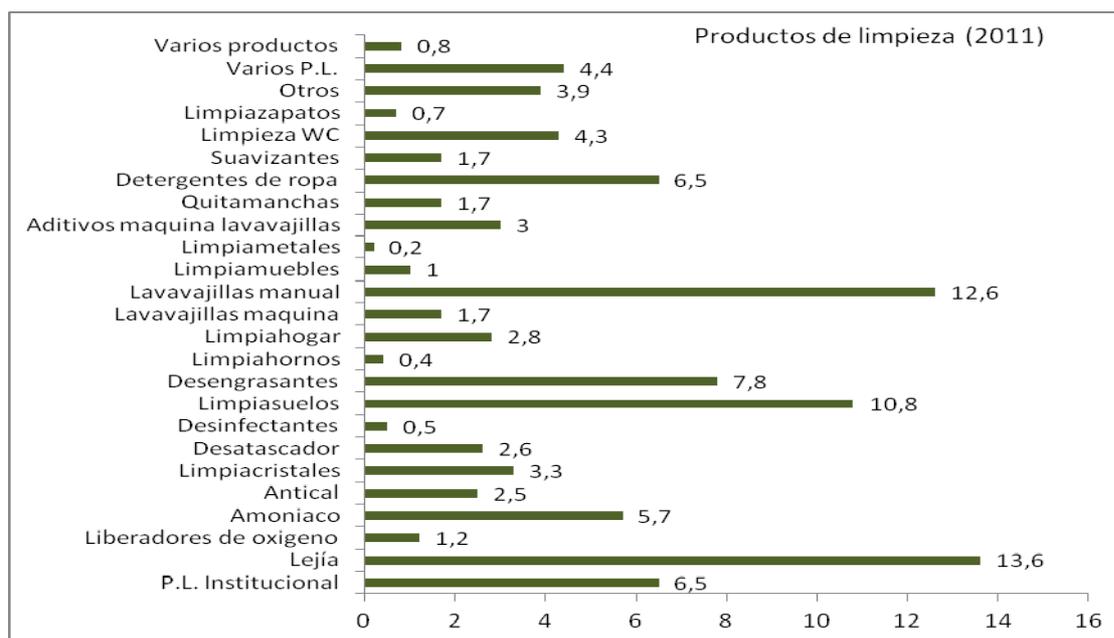
Los productos de limpieza, con el 17,8% de las consulta, ocupan el segundo lugar en las consultas recibidas en el SIT.

Destacaremos la exposición a lejías, con el 13,6% de las consultas recibidas en el año 2011, junto con los lavavajillas manuales (12,6%), al ser los productos de limpieza implicados con mayor frecuencia en las consultas registradas en el SIT en este periodo. A continuación son los limpiasuelos (10,8%), desengrasantes (7,8%) y detergentes para el lavado de ropa (6,5%), los que ocasionan mayor número de consultas a SIT. Se trata por tanto de productos, que normalmente, se encuentran fácilmente accesibles a la población infantil, sujetos habituales en este tipo de intoxicaciones con productos de limpieza de uso doméstico. Por lo que probablemente, medidas de prevención destinadas a disminuir la accesibilidad de estos productos a la población infantil serían eficaces.

Un 6,5% de las consultas recibidas se deben a la exposición de productos de limpieza institucional. Estas consultas normalmente se deben a accidentes durante la manipulación del producto, al no utilizar las medidas de protección o sin la formación adecuada.

Por último, destacaremos las consultas provocadas por la exposición simultánea a varios productos de limpieza (4,4%). En la mayoría de estas consultas está implicada la lejía asociada a otros productos, como ácidos (vinagre, sulfamant, productos de limpieza para WC) o amoníaco. Estas mezclas de productos, se caracterizan por provocar la liberación de gases tóxicos (Cloro o cloraminas), con elevado poder irritante de la mucosa respiratoria, provocando intoxicaciones que a veces pueden llegar a ser graves.

	%
P.L. Institucional	6,5
Lejía	13,6
Liberadores de oxígeno	1,2
Amoniaco	5,7
Antical	2,5
Limpiacristales	3,3
Desatascador	2,6
Desinfectantes	0,5
Limpiasuelos	10,8
Desengrasantes	7,8
Limpiahornos	0,4
Limpiahogar	2,8
Lavavajillas maquina	1,7
Lavavajillas manual	12,6
Limpiamuebles	1,0
Limpiametales	0,2
Aditivos maquina lavavajillas	3,0
Quitamanchas	1,7
Detergentes de ropa	6,5
Suavizantes	1,7
Limpieza WC	4,3
Limpiazapatos	0,7
Otros	3,9
Varios P.L.	4,4
Varios productos	0,8



## DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PRODUCTOS COSMÉTICOS (5,5%)

Otro grupo de productos, importantes por el elevado número de consultas recibidas, en las que el sujeto intoxicado es un niño de corta edad (normalmente entre 1 y 3 años de edad) son los productos cosméticos y para la higiene personal, con el 5,5% de las consultas recibidas en el SIT en 2011.

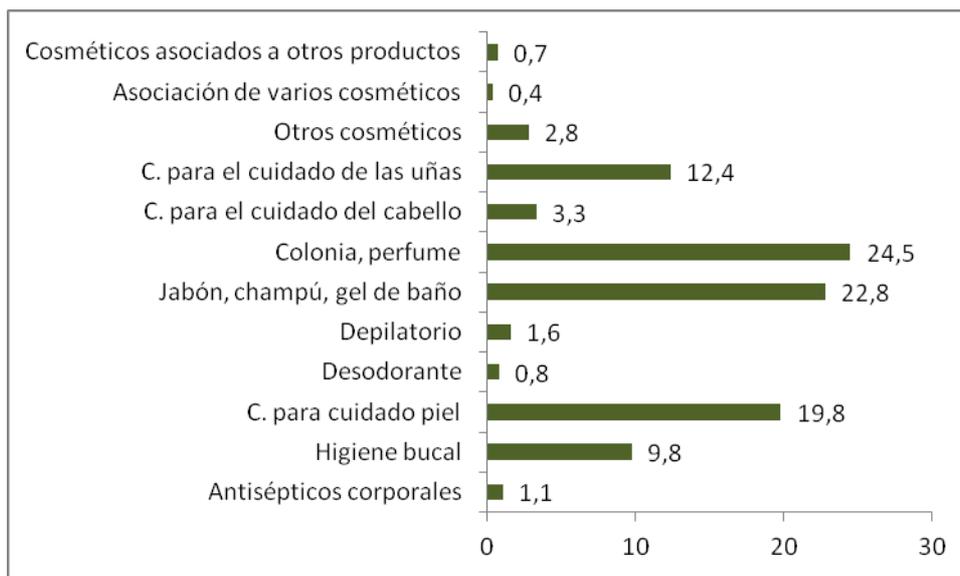
En este tipo de productos destacan los champús, jabón líquido, gel de baño, que suponen el 22,8% de las consultas.

Son también importantes las consultas provocadas por exposición potencialmente tóxicas (ingestión, proyección ocular, etc.) a cremas y otros cosméticos para el cuidado de la piel y los productos para la higiene bucal con el 18,9% y 9,8% respectivamente de las consultas recibidas por exposiciones a productos cosméticos.

Destacaremos también los productos destinados al cuidado de las uñas (12,7%), dada la potencial toxicidad de algunos de los productos que se clasifican en este grupo (esmaltes de uñas, disolventes, pegamentos de uñas artificiales, ..). Estas mezclas tienen normalmente una toxicidad elevada, muy superior a la de otros productos cosméticos.

La distribución de las consultas recibidas por exposición a productos cosméticos es la siguiente:

	%
Antisépticos corporales	1,1
Higiene bucal	9,8
C. para cuidado piel	19,8
Desodorante	0,8
Depilatorio	1,6
Jabón, champú, gel de baño	22,8
Colonia, perfume	24,5
C. para el cuidado del cabello	3,3
C. para el cuidado de las uñas	12,4
Otros cosméticos	2,8
Asociación de varios cosméticos	0,4
Cosméticos asociados a otros productos	0,7
Total	100,0



Finalmente, los 20 productos que provocaron con mayor frecuencia consultas al SIT son los siguientes:

<b>Tipo de producto</b>	<b>Nº de consultas</b>
Medicamentos para el Sistema Nervioso	11737
Medicamentos para el Aparato Respiratorio	7622
Medicamentos para terapia antiinfecciosa sistémica	4846
Medicamentos del Aparato Locomotor	3860
Medicamentos del Aparato digestivo y metabolismo	3025
Medicamentos del aparato Cardiovascular	3067
Lejías	1986
Medicamentos Terapia dermatológica	1857
Medicamentos Terapia hormonal	1828
Lavavajillas manuales	1842
Medicamentos Terapia Genitourinaria (Incl. Hormonas sexuales)	1538
Limpiasuelos	1580
Insecticidas piretroides	1499
Ambientadores	1234
Raticidas	1163
Desengrasantes	1133
Colonias , lociones y perfumes	1114
Desecantes (Silicagel)	1093
Jabón, geles de baño y champús	1036
Detergentes de ropa	952

## CONCLUSIONES

- En el 22,1% 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 28,7% de las llamadas recibidas proceden de un centro sanitario al que acude, o es trasladado, el intoxicado; mientras que un 71,2% de las consultas proceden de personas sin formación sanitaria específica. Muchas de estas últimas consultas, desde el SIT se ha 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 2011.
- No existen diferencias significativas en cuanto al sexo del intoxicado en el conjunto de las intoxicaciones registradas en el año 2011.
- 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 37,3% 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 5,9% de las intoxicaciones consultadas al SIT en el año 2009.
- El producto fundamentalmente implicado en las intoxicaciones en todos los grupos de edad son los medicamentos (53,8%).
- El producto fundamentalmente implicado en las intoxicaciones en todos los grupos de edad son los medicamentos (53,8%). Solicitando, en muchos casos información de la posible toxicidad que pueda derivarse del uso de varios medicamentos (3,3%), sobre todo en personas mayores, de lo que se deduce cierta desinformación a la hora de establecer tratamientos multidisciplinarios, que requieran mayor control y atención por parte del personal sanitario.

## 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	1.150
----------------------	-------

### Departamento de Madrid

Número de Citaciones	925
----------------------	-----

### Departamento de Sevilla

Número de Citaciones	382
----------------------	-----

### Delegación de La Laguna

Número de Citaciones	86
----------------------	----

## **OTRAS ACTIVIDADES**

## Departamento de Barcelona

### 1. PONENCIAS EN CONGRESOS Y CURSOS IMPARTIDOS

Contreras Montero MT., Izquierdo Vigil R., Comunicación oral “La Garantía de Calidad en los Laboratorios Forenses” XIX Congreso Español de Toxicología, Julio 2011.

Curso de Formación M.A.P: “Manipulación de muestras y residuos de laboratorio. Medidas de protección”, 10h. Barcelona y Madrid. Noviembre 2011.

Investigación de los delitos medioambientales en el ámbito forestal. Ciudad Real, 28 de octubre 2011.

Investigación de los delitos medioambientales en el ámbito forestal. Ciudad Real, 10 de noviembre 2011.

Curso “Analíticas en las Investigaciones Medioambientales” 9 h, Institut de Seguretat Publica de Catalunya. Capacitación para la Especialidad Medio Ambiente, Mossos d’Esquadra. Noviembre de 2011.

Albert Vingut., “Interpretación de resultados de la muestra de sangre post-mortem” ponencia impartida en el XIX Congreso Español de Toxicología celebrado en Vigo del 26-28.

Albert Vingut., “El análisis de drogas de abuso en el ámbito judicial, labor de un laboratorio químico-forense” ponencia impartida en las Jornadas Científicas de AEFA 2011 y IV Jornadas Ibéricas. Celebradas en Toledo los días 20-21 de mayo de 2011.

Javier Bueno., “Validación en el Análisis Toxicológico Forense” presentación impartida en el XIX Congreso Español de Toxicología celebrado en Vigo del 26-28.

Rut Pladevall., “Bilis/sangre: relación entre sus niveles de alcohol etílico en muestras post-mortem” comunicación presentada en las Jornadas Científicas de AEFA 2011 y IV Jornadas Ibéricas. Celebradas en Toledo los días 20-21 de mayo de 2011.

Albert Vingut “Aspectos analíticos y casuística de las nuevas drogas” ponencia presentada en las XVII Jornades Catalanes D’Actualització en Medicina Forense, celebrado en Barcelona, 24 y 25 de noviembre de 2011.

### 2. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS Y JORNADAS. PLAN DE FORMACIÓN CONTINUADA

Contreras Montero MT., Curso básico de Inglés adaptado a las Ciencias Forenses, Enero 2011.

Contreras Montero MT., Izquierdo Vigil R., Seminario de Buenas Prácticas del Pipeteo, Marzo 2011.

Contreras Montero MT., Izquierdo Vigil R., XIX Congreso Español de Toxicología , Julio 2011.

Izquierdo Vigil R., Workshop Interpretación de mezclas de perfiles STRs autosómico. Julio 2011. Contreras Montero MT, Curso de manipulación de muestras y residuos de laboratorios. Medidas de protección, Octubre 2011.

Muñoz Segura, J Curso de LIMS a nivel de usuario, Octubre 2011.

Contreras Montero MT, Izquierdo Vigil R., Curso de estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculos de incertidumbres. Noviembre 2011.

Curso de estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculo de Incertidumbres. Barcelona 17-10 de noviembre.

Curso de lims a nivel de usuario, Barcelona 3-6 de octubre de 2011.

Curso de primeros auxilios 5h,12 noviembre 2011.

Javier Bueno, Rut Pladevall, Albert Vingut ., Asistencia al XIX Congreso Español de Toxicología celebrado en Vigo del 26-28 de julio de 2011.

Albert Vingut, Rut Pladevall Asistencia a las Jornadas Científicas de AEFA 2011 y IV Jornadas Ibéricas. Celebradas en Toledo los días 20-21 de mayo de 2011.

Albert Vingut Asistencia a XVII Jornades Catalanes D'Actualització en Medicina Forense, celebrado en Barcelona, 24 y 25 de noviembre de 2011.

### **3. COLABORACIONES COMO PROFESORES**

Albert Vingut., Participación como profesor en el master de Derecho penal “Pràcticum” en una clase lectiva de dos horas “los análisis químicos en los delitos contra la salud pública” impartida el 3 de Febrer 2011.

Javier Bueno., Profesor en la actividad formativa sobre “Drugs análisis in organic matriz and análisis of synthetic drugs: Experts visit to the Toxicology Laboratories in Ankara and Estambul” celebrado en las ciudades de Ankara y Estambul los días 28, 29 y 30 de Noviembre y 1 de diciembre de 2011.

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

Albert Vingut Representante del INTCF en la Reunión de Responsables de Laboratorios Forenses Oficiales de España celebrada en Sabadell, el 11 de mayo de 2011.

## Departamento de Madrid

### **1. PUBLICACIONES**

Capítulo 71 del “Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses”, Tomo III, titulado: “Marco normativo legal sobre drogas de abuso. Papel desempeñado por los laboratorios forenses”. Ed Bosch. Madrid, 2011 M.T.Juanas y M.T.Tena

Capítulo 176: “Identificación de vestigios de semen” I. Atienza y P. Martínez. Tomo III. Patología y Biología Forense del Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Ed. Bosch, 1ª ed. mayo 2011. Director: Santiago Delgado Bueno.

Capítulo 177: “Identificación de vestigios de sangre” Mª José Farfán Espuny Tomo III. Patología y Biología Forense del Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Ed. Bosch, 1ª ed. mayo 2011. Director: Santiago Delgado Bueno.

“Appropriate use of the Unit Family Cancer Genetic Counseling from primary care”. Alonso-Cerezo C, Sastre de la Fuente R, Carrillo Redondo A, García-Camba E. 2011. Aten Primaria.

“GHEP-ISFG Proficiency Test 2011: Paper challenge on evaluation of mitochondrial DNA results” M. Montesino, L. Gusmao, B. Heinrichs y cols. Forensic Science Internacional Genetics Supplement Series Volume 3, Issue 1, pages e545-e547. December 2011.

Vallejo G, Capilla J, García P. Investigación biológica de la paternidad y maternidad. Tratado de medicina legal y forense. Tomo III Patología y Biología Forense. Editor. Santiago Delgado. Capítulo: 181. Editorial Bosch SA. 2011; pag. 1091-1113.

Sánchez de León MS. Vallejo G y Azparren J. Muerte por sumersión I y II: Tratado de medicina legal y forense. Tratado de medicina legal y forense. Tomo III Patología y Biología Forense. Editor. Santiago Delgado. Capítulo: 165 y 166. Editorial Bosch SA 2011; pag. 803-830.

Vallejo G, Azparren J, Sánchez de León MS, Contardi L, Vaverde JL. Pruebas biológicas complementarias en las muertes por sumersión. Complementary biological tests for death by Browning. Revista Española de Medicina Legal. Elsevier. En imprenta. Noviembre 2011.

MP. Suárez Mier, B. Aguilera Tapia, F. Hidalgo Acera, LJ. Rodríguez Collado. Muerte súbita en el deporte. En: Urgencias Vitales en el Deporte. Globalia. Artes Gráficas. Capítulo I: 16-29. 2011.

B. Morentin Campillo, MP. Suárez Mier, B. Aguilera Tapia. Muerte súbita en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Miocardiopatías hereditarias. Genética de las miocardiopatías. Aportación del estudio médico-forense a la prevención de la muerte súbita juvenil. En Patología y Biología Forense, tomo III del Tratado de Medicina Legal

y Ciencias Forenses. Director: Santiago Delgado Bueno. Editorial Bosch, Barcelona, 2011. Capítulo 155: 623-640.

B. Aguilera Tapia, MP. Suárez Mier, B. Morentin Campillo. Muerte súbita asociada al embarazo y el parto. En tomo IV del Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Director: Santiago Delgado Bueno. Editorial Bosch, Barcelona, 2011. Capítulo 193 (en prensa).

Sánchez de León MS, Vallejo G, Azparren JE. Muerte por sumersión. En Delgado S, editor. Tratado de Medicina legal y ciencias forenses. Barcelona: Editorial Bosch, S.A.; 2011; p. 803-817.

B Aguilera y J Lucena. Estudio médico-forense en muertes sospechosas de malpraxis. Capítulo 162 pp. 743-762 en Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses Tomo III. Editorial Bosch. Barcelona, 2011. Lendoiro E, Quintela O, de Castro A, López – Rivadulla M, Concheiro M, Target screening and and confirmation of 35 licit and illicit drugs and metabolitos in hair by LC- msms. Forensic Sci Int. 2011 Nov 29.

Lendoiro E, Quintela O, de Castro A, López – Rivadulla M, Concheiro M, Target screening and and confirmation of 35 licit and illicit drugs and metabolitos in hair by LC- msms. Forensic Sci Int. 2011 Nov 29.

Martins T, Baptista S, Goncalves J, Leal E, Milhazes N, Borges F, Ribeiro CF, Quintela O, Lendoiro E, López Rivadulla M, Ambrosio AF, Silva AP. Methamphetamine transiently increases the blood- brain barrier permeability in the hippocampus: role of tight junction proteins and matrix metalloproteinase- 9. Brain Res. 2011 Sep 9; 1411: 2840. Epub 2011 Jul 14.

Munoz EM, Lorenzo- Abalde S, González- Fernández A, Quintela O, López – Rivadulla M, Riguera R, Direct surface plasmon resonante immnosensor for in situ detection of benzoylecgonine, the major cocaine metabolito. Biosens Bioelectron. 2011 Jul 15; 26(11): 4423- 8. Epub 2011 May 6

González Luque JC, Quintela- Jorge O. La determinación de drogas en fluido oral en conductores de vehículos: ¿ se abre el camino a la intervención preventiva ¿ Revista Española de Drogodependencias. 2011. 36(3): 341- 350.

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

Drug análisis in organic matrix and analysis of synthetic drugs. Proyecto de hermanamiento entre la República de Turquía y los Reinos de España y Holanda. Unión Europea, TR08 IB JH 01. Ankara y Estambul 28 Noviembre a 1 Diciembre 2011.

Presentación del INTCF: actividades del Servicio de Drogas. Servicio de Bioquímica del Hospital Ramón y Cajal. Madrid. Marzo 2011.

Manipulación de muestras y residuos de laboratorio. Medidas de protección. Ministerio de Administraciones Públicas. Barcelona 11 Octubre 2011; Madrid 18 Octubre 2011.

Grandes catástrofes. “El análisis químico toxicológico en grandes catástrofes” Ministerio de Administraciones Públicas. Madrid 26 Noviembre 2011.

E.Almarza; M.A.Martínez; C.Lora-Tamayo. Presencia de levamisol en muertes relacionadas con cocaína. XIX Congreso de la Asociación Española de Toxicología. Vigo.26-28 Julio, 2011.

Matey, J.M.; Sánchez, S. Determinación de ketamina, norketamina y dehidronorketamina en muestras de pelo mediante, cromatografía de gases - espectrometría de masas”. XIX Congreso de la Asociación Española de Toxicología. Vigo.26-28 Julio, 2011.

D.Gutiérrez. F.Valcarce; T.Tena Póster: Diferenciación y cuantificación de ácido gammahidroxibutírico (GHB) y gammabutirolactona (GBL) mediante cromatografía de líquidos con detector de diodo array (HPLC-DAD) y espectrofotometría de infrarrojos (FTIR) en muestras procedentes de alijos. XIX Congreso de la Asociación Española de Toxicología. Vigo.26- 28 Julio, 2011.

Pilar García de Yébenes, Javier Piga y Pilar Gascó. Jornadas Teórico-Prácticas sobre introducción a la metodología de Toma de muestras medioambientales, celebradas en el Instituto Nacional De Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid, los días 16 y 17 de junio de 2011.

Ana Pérez Cao, Cruz Valero, Mar Nogal, M; Santamaría, M; Díaz M.. 19<sup>th</sup> IAFS World Meeting . “Surprising findings in the two victim bodies of one gunshot”. Funchal, Madeira, Portugal. Septiembre, 2011

Ana Pérez Cao, Cruz Valero, Mar Nogal, Margarita Santamaría. ENFSI EWG Firearms/GSR. 18<sup>th</sup> Annual Meeting “A single gunshot with two victims and gunpowder in the exit and reentry holes”. Lisboa. Portugal. Septiembre 2011.

Amparo Jiménez, Margarita Santamaría, Ana María Pérez, Teresa Cabellos, Cruz Valero. Curso de formación continuada para Médicos forenses, organizado por el Centro de Estudios Jurídicos e impartido en el INTCF de Madrid, Las Rozas, Marzo 2011.

Mar Nogal. Cruz Valero. Margarita Santamaría. Ana M<sup>a</sup> Pérez Cao. Curso del Plan de Formación para Médicos de Guinea organizado por el CEJ e impartido en el INTCF de Madrid, Las Rozas, Julio, 2011.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. “Análisis de resultados del estudio teórico (módulo forense) del ejercicio de intercomparación del GHEP-ISFG 2011”. XVI Jornadas de Genética Forense del Grupo de Habla Española y Portuguesa de la International Society for Forensic Genetics (GHEP-ISFG). Viena (Austria), 29-30 de agosto 2011.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. “Recogida de muestras biológicas y obtención del perfil de ADN en el laboratorio forense” impartida en las Jornadas “Las bases de datos policiales

de ADN: ¿Son realmente eficaces en la lucha contra la criminalidad nacional y transfronteriza?”, organizadas por la Escuela de Práctica Jurídica de la Facultad de Derecho de la UNED. Madrid, 16 de marzo de 2011.

B. Morentin Campillo, J. Arrieta, A. Fernández-Rodríguez, R. Abad, B. Aguilera M. P. Suárez-Mier. “Muerte súbita de origen infeccioso en niños y jóvenes. Estudio poblacional.” Congreso SEAP Zaragoza-2011.

“Análisis de Adenovirus y Virus Herpes Humano 6 en tejido miocárdico normal. Estudio mediante PCR a tiempo real.” A. Fernández-Rodríguez, M. P. Suárez-Mier, B. Aguilera, R. Álvarez-Lafuente. 3 junio 2011, presentada en el XV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), Málaga 1-5 junio 2011.

Amparo Fernández. “Toma de muestras para estudio microbiológico” Curso de formación continuada para Ayudantes de Autopsia organizado por el IAAP y el IML de Málaga. 30 mayo-4 junio 2011. (1 de junio 2011).

Amparo Fernández. “Diagnóstico microbiológico forense en la muerte inesperada” curso Microbiología y patología infecciosa de interés forense, organizado por el CEJ para Plan de Formación Continuada para Médicos Forenses y Facultativos del INTCF. Madrid 15 de marzo 2011.

MP. Suárez Mier. Muerte súbita de origen neurológico. Curso Especial de Neuropatología Forense. I Congreso Sociedad Española de Patología Forense. XXV Congreso SEAP-IAP, XX Congreso SEC. Zaragoza, 18-21 de mayo de 2011.

B. Morentin Campillo, J. Arrieta, A. Fernández Rodríguez, R. Abad, B. Aguilera, MP. Suárez Mier. Muerte súbita de origen infeccioso en niños y jóvenes. Estudio poblacional. I Congreso Sociedad Española de Patología Forense. XXV Congreso SEAP-IAP, XX Congreso SEC. Zaragoza, 18-21 de mayo de 2011.

MP. Suárez Mier. Causas de Muerte Súbita Asociada al Deporte en España. 250 Aniversario de la publicación del libro: “De Sedibus, et Causis Morborum per Anatomem indagatis” por JO. Baptiste Morgagni. Real Academia de Medicina de Sevilla. 27 de mayo de 2011.

MA Fernández Rodríguez, MP. Suárez Mier, B. Aguilera, R. Álvarez-Lafuente Análisis de Adenovirus y Virus Herpes Humano 6 en tejido miocárdico normal. Estudio mediante PCR a tiempo real. XV. Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica. Málaga, 1-4 de junio de 2011.

Sánchez de León MS. Ponencia sobre “Asfixias mecánicas: ahorcadura y estrangulación”. *II Curso de Histopatología forense (teórico/práctico)*. Organizado por IMELGA e INTCF, (Dpto. de Sevilla). (Directores J. Blanco Pampín y M. Salguero). Córdoba, 22-24 de junio de 2011.

B. Aguilera. Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares. Maspalomas 20-22 octubre-2011. Moderadora de la Mesa encuentros con Expertos: Cardiopatías Familiares y Muerte súbita.

B. Aguilera. En XXV Congreso de la SEAP y I Congreso de la Sociedad Española de Patología Forense. Zaragoza 18-21 de mayo-2011:

-Presidenta de las Comunicaciones Orales.

-Ponente en el Curso Corto Investigaciones Médico Forense de las muertes Sospechosas de Mala Praxis: “Muertes sospechosas de malpraxis no quirúrgicas”

-Presentación de un caso de Malaria en el Club de Autopsia.

Gómez Fernández J. Presentación de resultados del Ejercicio de Colaboración para la comparación de resultados de análisis de polimorfismos de ADN en manchas de sangre y otras muestras biológicas. Viena 24-26 Agosto 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. Presentación y coordinación de dos talleres con el título “Best Practice Manuals” en la reunión anual del Quality and Competence Liaison Group (QCLG)-ENFSI, Noviembre 2011.

Gómez Fernández J. Participación el grupo de trabajo sobre “La cadena de custodia como garantía de la evidencia probatoria. Propuesta de regulación normativa”. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP).

Gómez Fernández J. XVI Jornadas de genética Forense del GHEP-ISFG, para presentación de resultados del Ejercicio ADN-2011 del grupo (Ejercicio 19).

Gómez Fernández J. Participación en el curso de formación para médicos forenses con motivo de acceso al cuerpo, con el tema de sistema de calidad en el INTCF Febrero 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. 23ª Reunión del Quality and Competence Committee (QCC) de ENFSI, febrero-marzo 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. Reunión expresión de resultados en el ámbito Forense organizada por ENAC, Junio 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. 24ª Reunión de Quality and Competence Committee (QCC) de ENFSI, agosto 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. Reunión anual del Quality and Competence Liaison Group (QCLG) de ENFSI. Noviembre 2011.

Quintela, O. Ponente invitado en la actividad de divulgación científica organizada por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid con motivo del “ Año Internacional de la Química “: “ La dosis hace el efecto “. 30 de Noviembre de 2011.

Quintela, O. Ponente invitado en la Jornada Científica “ Agresiones facilitadas por el uso de Drogas: SUMISIÓN QUÍMICA, su detección, diagnóstico y prevención”

Universidad de Santiago de Compostela: “Experiencia del laboratorio de Toxicología Forense en casos de sumisión : Interpretación de resultados 17 de Junio de 2011.

Quintela, O. Ponente invitado en las I Jornadas Ibéricas de Toxicología de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Beira Internacional ( Portugal ): análisis de drogas en saliva.10-12 de Marzo de 2011.

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

XI Curso de Cromatografía de Líquidos acoplada a Espectrometría de masas como herramienta analítica. Universidad de Alcalá de Henares. 14 a 17 Junio 2011.

Estadística aplicada a laboratorios: quimiometría práctica. Asociación de Químicos de Madrid. 4 a 7 de abril de 2011.

Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculo de incertidumbres. Centro de Estudios Jurídicos. Madrid 3 a 6 Octubre de 2011.

Planes de autoprotección: formación teórico práctica para equipos de primera intervención. Ministerio de Justicia. Madrid 27-30 Junio 2011.

Técnicas analíticas aplicadas al análisis forense y toxicológico. Agilent Technologies. Madrid, 4/10/2011.

Seguridad y condiciones de trabajo en los laboratorios. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid, 3-5 Octubre 2011.

Salud Laboral y prevención de Riesgos Laborales para empleados públicos. CSIF. Madrid 30 Mayo a 3 junio 2011.

Inglés básico adaptado a las Ciencias Forenses. CSIF. Madrid 2011.

Calibración de termómetros. INTCF. 6 Octubre 2011.

Excel para usuario CSIF. Madrid. 6-10 Junio 2011.

XIX Congreso de la Asociación Española de Toxicología. Vigo.26-28 Julio,2011.

Asistencia al Joint SOFT-TIAFT Conference and exposition on forensic and analytical Toxicology; San Francisco, 26 y 27 Septiembre 2011.

Pilar García de Yébenes Torres. Evaluación del Impacto Ambiental I, asignatura Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2010/2011. 60 horas lectivas / 6 créditos docentes.

Pilar García de Yébenes Torres. Evaluación del Impacto Ambiental II, asignatura Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2010/2011. 60 horas lectivas / 6 créditos docentes.

Juan José Rivero. Analysis, fate and risks of Organic Contaminants in river basins under water scarcity". Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia e IDAEA-CSIC. Valencia, 7-8 de febrero 2011.

Javier Piga Curso de Inglés Jurídico –Advanced. Centro de Estudios Jurídicos. Abril, 2011- Junio 2011.

Javier Piga. Jornadas de autoprotección: formación teórico práctica para equipos de 1ª y 2ª intervención. Lucha contra el fuego. Madrid 27 al 30 de junio 2011.

Javier Piga. Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculo de Incertidumbres. Madrid 3,4 y 5 octubre 2011.

Nieves Trueba. Curso Excel, incluido en el Plan de Formación Continua- CSIF. Madrid del 6 al 10 de junio 2011. 30 horas lectivas.

Mar Nogal. Curso de Antropología Forense: “Las Claves de un Historia Vital a través de sus Indicios”. SECCIF. Burgos, Junio, 2011.

Amparo Jiménez. Mar Nogal. Teresa Cabellos. Cruz Valero. 3ª Jornada Científica de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. “Hacia una armonización de los criterios diagnósticos en el estudio de restos humanos” organizada en el Centro de Estudios Jurídicos, los días 2 y 3 de junio 2011.

Amalia Pérez del Castillo. Curso de Espectroscopía Raman: “Ciencia del futuro para el presente”. El Escorial 11-15 de julio de 2011. Curso de 30 horas.

Margarita Santamaría. Pedro Cano. Soledad García. Cruz Valero. Curso de actualización de LIMS. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Las Rozas de Madrid. Septiembre 2011.

Ana Maria Pérez Cao. Amparo Jiménez. Mar Nogal. Amalia Pérez del Castillo. Curso de actualización: Estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculo de incertidumbre. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Las Rozas de Madrid, Octubre 2011.

Taller “Interpretación de los resultados de ADNmt . Cromosomas sexuales en el campo forense”. Universidad de Alcalá de Henares, 7 y 8 de septiembre de 2011.

Seminario Forense de Applied Biosystems. 26 de mayo 2011.

Jornada Izasa “Últimas innovaciones en identificación genética humana”. 16 de junio. 2011.

Seminario 100 Años de Ciencia Policial al Servicio de la Justicia. 26-30 septiembre. 2011.

V Encuentro de Investigadores del IUICP organizado por el Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP) de la Universidad de Alcalá de Henares, 15-17 de noviembre de 2011.

Curso de formación “Combined DNA Index System (CODIS + Prüm v7.0)”, organizado por el Departamento de Justicia de Estados Unidos en colaboración con el FBI. Madrid, 24-28 de octubre de 2011.

24<sup>rd</sup> World Congress of the International Society for Forensic Genetics (ISFG), Viena (Austria), 30 de agosto-3 de septiembre 2011.

Workshop “Interpretación de mezclas de STRs autosómicos” organizado el Departamento de Barcelona del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y el GHEP-ISFG. Barcelona, 8 de julio de 2011.

Microbiología y Patología Infecciosa de interés forense. Centro de Estudios Jurídicos. Del 14-16 de marzo de 2011. Madrid.

“Avances en la serología de las hepatitis B y C y del VIH” de 4 horas de duración, organizado por AEBM (Asociación Española de Biopatología Médica) 30 de junio de 2011. Madrid.

“XXVIII Seminario Internacional de Microbiología Clínica” de 10 horas de duración, organizado por el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario de La Princesa del 21 al 25 de noviembre de 2011.

Jornada “Seegene MagicPlex: Multiplex Real Time PCR diagnostics I 5 hours for Sepsis, Respiratory and other infections” 2 horas de duración, Córdoba, 28-01-2011.

XV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), Málaga 1-5 junio 2011.

Estancia internacional de 15 días en centro Sheffield Teaching Hospital (Reino Unido). Servicios de Patología Pediátrica y de Microbiología (bacteriología y virología, incluido en el Plan de Formación Continua para 2011 (26 de septiembre-7 octubre 2011).

III Jornada de Medicina Evolucionista: “Infecciones como motor de la Evolución” Hospital Universitario de la Princesa. 29/11/2011. Madrid.

“Responsabilidad civil y penal en la función pública”. Instituto Nacional de Admón. Pública. Formación para el empleo en las AA. PP. 30 mayo-3 junio 2011. Madrid.

Grupo de Trabajo sobre Genética Forense celebrado en ENAC. 5 de julio 2011.

Gloria Vallejo. Asistencia al curso de Actualización de Encuentros Nacional de Institutos de Medicina legal: la gestión de cadáveres sin identificación”. Cursos de

actualización continuada destinada al personal Facultativo del INTCF. 6-7 junio de 2011. 10 Horas duración.

MP. Suárez Mier. I Simposio SEAP-SEOM: Biomarcadores en el carcinoma de pulmón. XXXIV Reunión anual de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y División Española de la Academia Internacional de Patología. Madrid, 3 de febrero de 2011.

MP. Suárez Mier. Curso de Formación Continuada: “Patología intersticial pulmonar”. XXXIV Reunión anual de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y División Española de la Academia Internacional de Patología. Madrid, 4 de febrero de 2011.

MP. Suárez Mier. Plan de Formación Continuada 2011 del CEJ: “Microbiología y patología infecciosa de interés forense”. Madrid, 14-16 de marzo de 2011 (16 horas lectivas).

MP. Suárez Mier. Reunión del Grupo de Trabajo de Miocardiopatías Familiares de la Sociedad Española de Cardiología. Casa del Corazón, Madrid, 15 de abril de 2011.

MP. Suárez Mier. I Congreso Sociedad Española de Patología Forense. XXV Congreso SEAP-IAP, XX Congreso SEC. Zaragoza, 18-21 de mayo de 2011.

MP. Suárez Mier. Mesa Redonda conmemorativa del 250 Aniversario de la publicación del libro: “De Sedibus, et Causis Morborum per Anatomen indagatis” por JO. Baptiste Morgagni. Real Academia de Medicina de Sevilla. 27 de mayo de 2011.

Sánchez de León MS. Curso sobre “Microbiología y patología infecciosa de interés forense”. Plan de formación continuada para médicos forenses. CEJ, 14-16 marzo de 2011.

B. Aguilera Tapia. SEC 2011. Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares. Maspalomas 20-22 octubre-2011.

B. Aguilera Tapia. XXV Congreso de la SEAP y I Congreso de la Sociedad Española de Patología Forense. Zaragoza 18-21 de mayo-2011.

B. Aguilera Tapia. Reunión del Grupo de Trabajo de Cardiopatías Familiares celebrado en la Casa del Corazón de la SEC en Madrid, el 15/4/2011.

Mosquera Blázquez R M. “Microbiología y patología infecciosa de interés forense” CEJ. Madrid 14-16 de marzo de 2011.

García Nicolás M. “Salud laboral y prevención de riesgos laborales para empleados públicos. CSIF-formación. Madrid. 30 de mayo-3 de junio de 2011.

García Nicolás M, Fernández Bueno N, Gil de Rozas MM. “Planes de autoprotección. Formación teórico-práctica para equipos de primera intervención”. Instituto Nacional de la Administración Pública. Madrid. 27-20 de junio de 2011.

Perea Caja A, Gil de Rozas MM, García Nicolás M. “Curso de Lims a nivel de usuario”. INTCF Madrid 12-15 de septiembre de 2011.

Fernández Bueno N, Castellano Castillejo MS, García Nicolás M. “Manipulación de muestras y residuos de laboratorio, medidas de protección”. INTCF Madrid. 17-20 de octubre de 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. Curso básico de lucha contra incendios. Junio 2011.

Sánchez de la Torre Hernández C. Curso estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculos de incertidumbres. /Octubre 2011.

Gómez Fernández J, Sánchez de la Torre Hernández C, Ferrer Valera T. Formación en prevención, extinción y evacuación en caso de incendio. Noviembre 2011.

Ferrer Valera T. Curso LIMS nivel usuario Septiembre 2011.

Ferrer Valera T . EXCEL Junio 2011.

Martín A., Bravo B., Jornadas Sobre Estadística Aplicada A La Validación De Métodos Analíticos y Cálculo De Incertidumbres organizada por la Secretaría de Estado de Justicia ( I.N.T. 3-5 Octubre ) 21 horas lectivas.

Martín A., Bravo B., Seminario Agilent Para Soluciones Forenses. 4/10/2011.

Bravo B., Curso De Especialista En Análisis De Explosivos. Dirección General De La Policía Y De La Guardia Civil. Del 24 / 10 al 28/10 de 2011

Pedregosa A., Seminario De Buenas Prácticas De Pipeteo. Instituto Nacional De Toxicología , Departamento de Madrid. ( 2 horas lectivas ) Septiembre de 2011.

Quintela O., Jornada Científica “ Agresiones facilitadas por el uso de Drogas: SUMISIÓN QUÍMICA, su detección, diagnóstico y prevención”. Universidad de Santiago de Compostela. 17 de Junio de 2011.

Quintela O., Jornadas Ibéricas de Toxicología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidade de Beira Interior ( Portugal. 10-12 de Marzo de 2011.

XIX Congreso Español de Toxicología. Vigo, 26-28 Julio de 2011.

Quintela O., Euro Tour LC/ms. Agilente Technologies. Madrid 23 de Noviembre de 2011.

Quintela O., Waters Toxicology Summit. Frankfurt ( Alemania ) 2 y 3 de Febrero de 2011.

Quintela O., Ortega A., Megía C., Determinación De Diez Antidiabéticos Orales En Sangre Mediante Cromatografía De Líquidos Acoplada A Espectrofotometría De Masas . Xix Congreso De Toxicología. Vigo 26-28 de Julio de 2011.

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

I. Atienza. A. Fernández . Profesora en la 27 Promoción de Médicos Forenses. 21 de febrero-4 de marzo 2.011.

I. Atienza . Profesora invitada en la UNED al Master de Ciencias Forenses y Derecho Sanitario, impartiendo la conferencia “El Servicio de Biología del INTCF”. 12 de marzo 2.011.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. Profesora del Máster Universitario en Criminología y Ciencias Forenses de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla durante el curso 2010/11.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny . Seminario "La prueba pericial de ADN" impartido en la Facultad de Derecho de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, 25 de abril de 2011.

A. Fernández . Directora del curso Microbiología y patología infecciosa de interés forense, Madrid, 14-16 de marzo 2011, organizado por el del CEJ (Centro de Estudios Jurídicos) dentro del plan de formación continuada de Médicos Forenses y Facultativos del INTCF.

MP. Suárez Mier. Clases prácticas 27 promoción de Médicos Forenses. INTCF Las Rozas. 22-25 de febrero de 2011 (9 horas).

MP. Suárez Mier. Tema de Miocardiopatías del programa docente del Dpto. de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la UAM. 19 de diciembre de 2011.

MP. Suárez Mier. Tutor estancias Forenses de la actividad formativa 'Estancia en el Servicio de Histopatología del Instituto Nacional de Toxicología Y Ciencias Forenses de Madrid', programada dentro del Plan de Formación Continuada para 2011, realizada en Madrid del 19/09/2011 al 16/12/2011, y como Ponente con la presentación de las ponencias 'Tutoría I, II, III y IV'.

Sánchez de León MS. Actividad Formativa: Tutoría en Estancia en el Servicio de Histopatología del INTCF de Madrid. Médico Forense Trinidad Argente del Castillo (IML de Albacete), septiembre-diciembre 2011.

Sánchez de León MS. Visita al INTCF: XXVII Promoción de Médicos Forenses 21 de febrero al 4 de Marzo de 2011. Clases prácticas.

B. Aguilera. Tutora en la Formación de la Forense Trinidad Argente de Albacete en Patología Forense durante el último trimestre- 2011, becada por el CEJ.

Bravo B., Colaborador Honorífico Del Departamento De Toxicología Y Legislación Sanitaria De La Facultad De Medicina De La Ucm Durante El Curso 2011 – 2012.

Quintela O., Profesor Asociado del Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Universidad Complutense de Madrid. Curso 2010-2011 a la actualidad.

Gloria Vallejo. Profesor en el Máster Oficial en Criminología y Ciencias Forenses. Universidad Pablo de Olavide. 4 de febrero 2011. 1h 30'. “Actuación en grandes catástrofes”

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

Asistencia a la 17ª Reunión del grupo de Drogas de ENFSI.  
17th ENFSI Drugs Working Group) Ankara. Mayo 24-26, 2011

Asistencia, en la Joint SOFT-TIAFT Conference and exposition on forensic and analytical Toxicology; San Francisco, 26 y 27 Septiembre 2011, a los:  
Workshop: Analytical advances in oral fluid testing.,  
Workshop: Publishing in journals for forensic toxicologists.  
Workshop: Pairing clinical and post-mortem toxicology for interpretative purposes.  
Workshop: LC-MS: Tips, troubleshooting and techniques.

Participación como investigador del Instituto Universitario de Ciencias Policiales(IUICP) en el proyecto”Valor probatorio de la prueba pericial”.

Participación como investigador del Instituto Universitario de Ciencias Policiales(IUICP) en el proyecto”La cadena de custodia como garantía de la evidencia probatoria”.

Pilar Gascó. “Encuentro de Química Forense”. Dirección General de la Guardia Civil. Madrid, 17 de Febrero de 2011. Asistente.

Pilar Gascó. Presentación de los Portales del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y de los Institutos de Medicina Legal. Ministerio de Justicia. 13 de Julio de 2011. Asistente.

Pilar Gascó. Reuniones convocadas por la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria (CIOA). Madrid, 8 de Junio y 18 de Octubre de 2011. Asistente.

Margarita Santamaría. 19th Meeting Fiber European Group: Riga. Junio de 2011.

Ana Mª Pérez Cao. 19<sup>th</sup> IAFS World Meeting. Funchal, Madeira, Portugal. Septiembre, 2011.

Ana Mª Pérez Cao. ENFSI EWG Firearms/GSR. 18<sup>th</sup> Annual Meeting. Lisboa, Portugal, Septiembre 2011.

Cruz Valero. Encuentro de Química Forense. Organizado por el laboratorio de Química forense de la Guardia Civil. Madrid 14-18 Febrero 2011.

Cruz Valero. Reunión con ENAC “La expresión de los resultados en el ámbito forense”. Madrid, Junio 2011.

MP. Suárez Mier. Presidente del Comité Científico y Miembro del Comité Organizador del I Congreso de la Sociedad Española de Patología Forense, XXV Congreso de la SEAP-IAP, XX Congreso de la SEC. Zaragoza 18-21 de mayo de 2011.

Quintela, O, Sánchez de León, M.S, Uroz V, Anadón, MJ, Andreu, M. A propósito de un caso: intoxicación mortal por sobredosis de colchicina. Comunicación Oral. XIX Congreso Español de Toxicología. Vigo (26-28 julio de 2011).

Valcarce F., Un método electro – conductivo para el análisis de alcohol etílico en bebidas. XXXIII Reunión bienal de la Real Sociedad Española de Química ( Valencia 24-29 de Julio de 2011)

Valcarce F., Diferenciación y cuantificación de ácido gammahidroxiburífico ( GHB ) y gammabutirolacina ( GBL) mediante cromatografía de líquidos con detector de diodo array CHPLC – DAD ) y espectrofotometría de infrarrojo ( FTIR) en muestras procedentes de Alijo, XIX Congreso Español de Toxicología ( Vigo 25-28 de Julio de 2011).

## **6. OTRAS ACTIVIDADES**

Amparo Jiménez. Convenio Ministerio de Justicia y la Universidad Autónoma de Madrid. Dirección del Trabajo Fin del Master Interuniversitario en Antropología física. “Evaluación del comportamiento de diferentes huesos humanos frente a métodos de datación ósea”. Presentado el 31 de mayo de 2011.

Convenio de colaboración entre el Ministerio de Justicia, a través del Instituto de Toxicología, y la Universidad San Pablo CEU: Estancia de alumna de Farmacia del CEU. Junio-Septiembre 2011.

Margarita Santamaría. Curso de Primeros Auxilios. Sociedad de Prevención de Ibermutuamur. Io Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Las Rozas de Madrid. 15 de diciembre de 2011.

Curso de formación en prevención, extinción y evacuación en caso de incendio. Impartido por Grupo 17. INTCF. Las Rozas Madrid. Octubre 2011.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. Organización de las XVI Jornadas de Genética Forense del Grupo de Habla Española y Portuguesa de la International Society for Forensic Genetics (GHEP-ISFG). Viena (Austria), 29-30 de agosto 2011.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. Miembro del jurado para elegir la mejor comunicación en póster del 24<sup>rd</sup> World Congress of the International Society for Forensic Genetics (ISFG), Viena (Austria), 30 de agosto-3 de septiembre 2011.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. Miembro del tribunal de tres Tesis Doctorales de la Universidad de Santiago de Compostela.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. Revisora de seis manuscritos para su publicación en las revistas científicas Forensic Science International y Forensic Science International: Genetics.

M<sup>a</sup> José Farfán Espuny. Secretaria del Grupo de Habla Española y Portuguesa de la International Society for Forensic Genetics (GHEP-ISFG) desde el 24/06/2008.

Gloria Vallejo. Participación y presentación ante los medios de comunicación el 15 de junio de 2011 del Protocolo de Actuación del INTCF para la investigación de la Identidad Genética en los Casos de Adopciones Irregulares y Sustracción de Recién Nacidos.

Pedregosa A., Curso de Planes de Autoprotección : Formación teórico – práctica para equipos de primera intervención Junio de 2011 ( del 27 al 30 de Junio ).

Pedregosa A., Título de Magister Internacional en Toxicología 2011 ( 330 horas lectivas ) Enero-Noviembre 2011.

Gil de Rozas MM. Tutoría de funcionarios en prácticas del cuerpo de Ayudantes de Laboratorio del INTCF. Madrid. 17 de octubre-16 de noviembre de 2011.

## Departamento de Sevilla

### **1. PUBLICACIONES**

Stramesi C, Vignali C, Groppi A, Caligara M, Lodi F, Pichini S, Jurado C. The standardization of results on hair testing for drugs of abuse: An interlaboratory exercise in Lombardy Region, Italy. [Forensic Sci Int](#). 2011 Oct 19.

R García-Repetto y M. Luisa Soria. Drogas emergentes: una perspectiva médico-legal. *Rev. Esp. Med. Legal*. 2011; 37(2), 76-82.

R García-Repetto y M. Luisa Soria. Sumisión Química: reto para el toxicólogo forense. *Rev. Esp. Med. Legal*. 2011; 37(3), 105-112.

Capítulo "Identificación de vestigios de saliva y otros vestigios biológicos de interés forense (secreciones vaginales, orina, heces, células epiteliales...). Importancia en la casuística forense. Características bioquímicas. Marcadores y técnicas analíticas actuales en los laboratorios de biología forense" V. Prieto, en "Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Volumen III", Ed. Bosch, S. A., 2011.

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

Salguero Villadiego. "I CURSO DE HISTOPATOLOGIA FORENSE" en Córdoba Junio 22-24 2011.

R García-Repetto. Ponente en la mesa redonda "Toxicología Forense" dentro del XVII Congreso Argentino de Toxicología. 29 de Septiembre al 1 de octubre de 2011 Tandil (Buenos Aires, Argentina).

M L Soria. Ponente en la mesa redonda "Toxicología Forense" dentro del XVII Congreso Argentino de Toxicología. 29 de Septiembre al 1 de octubre de 2011 Tandil (Buenos Aires, Argentina).

García Repetto y Soria Sánchez. Curso Precongreso "Validación: un punto crítico en la acreditación del laboratorio de toxicología forense. Acreditación: una garantía de calidad en el laboratorio de toxicología forense" 28 de Septiembre de 2011 Tandil (Buenos Aires, Argentina). 8 horas

Clase "Tipos de estudios y muestras en el laboratorio de Biología Forense" dentro del Master "Criminalística y Criminología" organizado por la Universidad Pablo de Olavide, en Sevilla, 21 de marzo de 2011. 2 horas.

Olano Acosta "Curso De Patología de La Tercera Edad" en Granada 6-7 Octubre 2011

M Luisa Soria Ponencia. Drogas emergentes. XII Curso de verano de la Universidad de Extremadura. Criminología y Ciencia Forense. Julio 2011.

M Luisa Soria. Mesa redonda: Criterios de calidad en la interpretación toxicológica post-mortem. XIX Congreso Español de Toxicología. AETOX Vigo, Julio 2011.

M Luisa Soria. Lección del acto de apertura del Master Erasmus Mundos en Ciencias Forenses: “The Forensic Science Laboratory”. Córdoba. 26 de octubre de 2011.

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

XIX Congreso Español de Toxicología. AETOX. Vigo Julio 2011.

XVI Jornadas del Grupo de Habla Española Y Portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG)”, organizado por el GHEP-ISFG en la ciudad de Viena durante los días 29 y 30 de agosto de 2011.

Curso “Papel del Instituto Nacional de Toxicología en Caso de Grandes Catástrofes” organizado por la Secretaría de Estado de Justicia.

Asistencia al curso de formación continuada organizado por la Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP) : "Patología pulmonar intersticial" (Madrid, 4 Febrero 2011) y al I simposio SEAP-SEOM: "Biomarcadores en cáncer de pulmón" (Madrid, 3 Febrero de 2011)

Curso "Microbiología y patología infecciosa de interés forense" organizado por el CEJ del 14 al 16 de Marzo de 2011.

Curso “Manipulación de Muestras Y Residuos de Laboratorio. Medidas de Protección” organizado por la Secretaría de Estado de Justicia.

Curso “LIMS a nivel de usuario”, organizado por la Secretaría de Estado de Justicia.

Curso “Estadística Aplicada a la Validación De Métodos Analíticos y Cálculo de Incertidumbres” organizado por la Secretaría de Estado de Justicia.

Curso “Informática a nivel de usuario”. Organizado por la Gerencia Territorial de Sevilla.

Curso “La administración pública al servicio del ciudadano”.Organizado por la Gerencia Territorial de Sevilla.

Flores García Inmaculada. Curso estadística aplicada a la validación de métodos analíticos y cálculos de incertidumbres. Septiembre 2011.

Flores García Inmaculada. Curso sobre Gestión de la Calidad en los Laboratorios (ISO 17025:2005).

Alcalá Lara Manuela. Papel del Instituto Nacional de Toxicología en caso de grandes catástrofes. Mayo 2011.

Alcalá Lara Manuela. Manipulación de muestras y residuos de laboratorio. Medidas de protección. Octubre 2011.

Alcalá Lara Manuela. Curso LIMS a nivel de usuario. Noviembre 2011.

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

Martín Romero, Ana Blanco y Axiergón Pino. Curso LIMS en los tres Departamentos y Delegación.

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

Agustín González Padrón. “Análisis de Multicomponentes en la Investigación de Mezclas de Sustancias de Interés en Toxicología Forense” en el XIX Congreso Español de Toxicología. 26 al 28 de julio de 2011, Vigo.

Manuel López Soto. Presentación de resultados de ADN mitocondrial del Ejercicio colaborativo de Polimorfismos de ADN, organizado por el GHEP-ISFG en la ciudad de Viena durante los días 29 y 30 de agosto de 2011.

XVI Jornadas del Grupo De Habla Española y Portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG)”, organizado por el GHEP-ISFG en la ciudad de Viena durante los días 29 y 30 de agosto de 2011.

Reunión “I Workshop sobre interpretación de mezclas de perfiles STRs autosómicos”, organizado por el INTCF, Departamento de Barcelona el día 8 de julio de 2011 en Barcelona.

Curso “Combined DNA Index System (CODIS) Training”, impartido por personal del FBI durante los días 24, 25, 26, 27 y 28 de octubre de 2011 en Edificio 6 de Policía Científica, Madrid.

Curso “100 años de Ciencia al servicio de la Justicia”, organizado por la Jefatura Superior de Policía de Andalucía Occidental, los días 7, 8 y 9 de junio de 2011, en Sevilla, Universidad Pablo de Olavide.

-Curso “Criminología y Ciencia Forense”, organizado por la Universidad de Extremadura.

-Seminario “Seminario Forense de Applied Biosystems”, organizado por Applied Biosystems en Madrid, 26 de mayo de 2011.

-Jornadas “Últimas innovaciones en identificación genética humana”, organizadas por Isaza S.A. en Madrid el día 16 de junio de 2011.

-"I Curso de Histopatología Forense" en Córdoba Junio 22-24. 2011. Dra Olano Acosta.

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

M<sup>a</sup> Luisa Soria. Conferencia: Toxicología de las setas. XI Jornadas Micológicas. Asociación Micológica El Royo. 31 de octubre de 2011.

## Delegación La Laguna

### **1. PUBLICACIONES**

GHEP-ISFG Proficiency Test 2011: Paper Challenge on evaluation of mitochondrial DNA results. M. Montesino, A. Tagliabracci, B. Zimmermann, L. Gusmao, G. Burgos, B. Heinrichs, V. Prieto, M. Paredes, **A. Hernandez**, S. Cardoso, C. Vullo, M. Marino, M. Whittle, M. Velazquez, M. Sanchez-Simon, K. Maxud, M.J. Anjos, L.E. Vargas-Diaz, A.M. Lopez-Parra, C. Bobillo, R. Garcá-Segura, J. Puente, S. Pedrosa, E.R. Streintenberger, F. Moreno, G. Chemale, J. Pestano, S. Merigioli, M. Espinoza, D. Comas, C.M. Lopez-Cubria, M. Bogus, L. Prieto, W. Parson. Forensic Science International: Genetics Suppl. 3, pp. e545-e547, 2011.

North African Influences and Potential Bias in Case-Control Association Studies in the Spanish Population. M. Pino-Yanes, A. Corrales, S. Basaldua, **A. Hernandez**, L. Guerra, J. Villar, C. Flores. PLOS One, Vol 6, issue 3, pp. e18389, 2011.

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

A. Hernández , A. Zurita. Curso "Manipulación de muestras y residuos de laboratorio. Medidas de protección". Organizado por el Ministerio de Justicia, en La Laguna del 26 al 29 de septiembre. 10 horas.

A. Hernández , J.A. Cuellas. Curso "Manipulación de muestras y residuos de laboratorio. Medidas de protección". Organizado por el Ministerio de Justicia, en Sevilla del 3 al 6 de octubre. 10 horas.

A. Hernández. Ponencia "Análisis de ADN en la Investigación Criminal", dentro del Curso "Antropología Forense: Aplicaciones a la realidad actual". Organizado por el Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife, del 24 al 28 de octubre de 2011. 1 hora.

J.A. Cuellas. Ponencias. "Cadena de custodia" y "Catástrofes de masas", dentro del Curso "Antropología Forense: Aplicaciones a la realidad actual". Organizado por el Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife, del 24 al 28 de octubre de 2011. 2 horas

A Hernández Guerra, A Pérez Martínez, H Alvarez Argüelles Cabrera, F González Delgado. Muerte súbita en edad pediátrica por embolismo pulmonar tumoral como manifestación de un tumor neuroectodérmico primitivo renal (TNPR). XXV Congreso de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y División Española de la International Academy of Pathology, XX Congreso de la Sociedad Española de Citología y I Congreso de la Sociedad Española de Patología Forense celebrado en Zaragoza del 18 al 21 de mayo de 2011.

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

A. Hernández . Curso "Combined DNA Index System (CODIS) Training", impartido por el FBI, 24 al 28 de octubre de 2011.

J. A. Cuellas. Encuentro de directores de IML y del INTCF. CEJ Madrid 6-7 de Junio de 2011.

A. Reyes y J.A. Cuellas Curso sobre nuevo aplicativo de Compras.

A. Jiménez y J. A. Cuellas . Curso sobre nuevo aplicativo de Control horario.

A. Hernández Curso Real Time PCR y Secuenciación masiva de DNA: Aplicaciones. Organizado por Roche Diagnostics, marzo de 2011.

A. Hernández . Asistencia a las XVI Jornadas de Genética Forense del GHEP-ISFG, Viena, 29 y 30 de agosto de 2011 y al 24th World Congress of the International Society of Forensic Genetics, Viena, 29 de agosto al 3 de septiembre de 2011.

Curso de Manipulación de muestras y residuos de laboratorio. Medidas de protección.

Curso de estadística aplicada a la valoración de métodos analíticos y cálculo de incertidumbre.

Curso de LIMS a nivel de usuario.

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

A. Hernández. Seminario "Genética Forense", dentro de las horas de libre elección en la Asignatura Ingeniería Genética, Facultad de Biología, Universidad de La Laguna, 15-abril-2011.

A. Hernández. Seminario "Genética Forense" dentro de las horas de libre elección en la Asignatura Bases Moleculares y Microbiológicas de las Enfermedades, Facultad de Medicina, Universidad de La Laguna, 1-marzo-2011.

I. Frías. Profesora Asociada del Área de Medicina Legal y Forense de la Universidad de La Laguna.

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

I. Frías. Participación en el ejercicio de intercomparación de extracciones en fluidos biológicos.

## **BIBLIOTECA**

## BIBLIOTECA

### 1. Objetivos y Funciones.

El objetivo principal de Biblioteca es poner a disposición de los profesionales del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) la información más completa relacionada con la temática del centro, referencia nacional en el ámbito de la toxicología y ciencias forenses, ya sea actual o retrospectiva, atendiendo sus necesidades informativas para que puedan estar al día de los últimos avances e investigaciones de su campo.

Sus funciones son las siguientes: atender al personal del propio Instituto de Madrid, Barcelona, Sevilla y Tenerife; así como a Institutos de Medicina Legal, Hospitales, Universidades, Centros de Investigación, Laboratorios, etc. y otros usuarios a nivel individual; reunir bibliografía fundamental de las Ciencias Forenses, Medicina Legal, Toxicología, Medio Ambiente y Calidad, y adquirir las novedades más destacadas; ofrecer y facilitar el acceso a las publicaciones periódicas y bases de datos más relevantes en el campo y conservar el fondo antiguo existente, fundamentalmente del siglo XIX y principios del XX.

### 2. Secciones.

Biblioteca divide sus fondos en: **Sala de consulta:** monografías y recursos electrónicos fechados a partir de 1990 aprox. y el espacio de hemeroteca. Es de libre acceso, con 12 puestos de lectura, una fotocopiadora y un ordenador de consulta conectado a impresora y escáner; **Depósito:** monografías anteriores a 1990. Acceso no restringido y **Museo:** monografías antiguas, fundamentalmente del siglo XIX y principios del XX. Acceso restringido.

### 3. Fondo Documental.

El fondo de Biblioteca lo constituyen monografías (incluye literatura gris, normas y obras de referencia), publicaciones periódicas y bases de datos.

#### - Monografías.

Fondo Moderno. En el año 2011 se ha incrementado en 69 ejemplares: 35 monografías y recursos electrónicos, 10 normas científicas, 8 donaciones y 16 libros gratuitos (vademécums, de European Monitoring Centre for Drugs and Drugs -EMCDDA-, memorias de la Agencia Antidroga).

Monografías y recursos electrónicos registrados **5180**

Libros/recursos electrónicos **4756**

Total de ejemplares en Sala.	2211	Total de ejemplares en Museo.	36
Total de ejemplares en Depósito.	2268	Total de ejemplares Histopatología	15
Total de ejemplares en SIT.	203	Total de ejemplares Criminalística	23
Total de ejemplares perdidos (no contabilizados computo final)	427	Total de ejemplares donados.(idem)	21

Fondo Antiguo. Aprox. son 1260 volúmenes.

- **Publicaciones Periódicas.** Durante el 2011 se ha tenido acceso a 22 revistas on line a texto completo y 9 revistas en papel.

- **Bases de Datos.** Destaca el **Micromedex** (información de medicamentos basado en la evidencia clínica.) Acceso exclusivo en el SIT y el **Documentchecker** (descripción de miles de documentos de identidad y billetes de banco de más de 180 países). Acceso exclusivo en el servicio de Criminalística.

#### 4. Servicios.

Se puede agrupar en tres servicios básicos.

- Servicio de Préstamo.
- Difusión Selectiva de Información (DSI).
- Servicio de Obtención de Documentos (SOD).

#### - Servicio de Préstamo.

Existen dos tipos de usuarios.

Usuarios de tipo personal tienen derecho a préstamos individuales exclusivos del personal del INTCF con un máximo de 3 libros durante un mes o una semana en función del tipo de libro.

Usuarios de servicio con derecho a préstamos de servicio. Esta modalidad de préstamo contempla la necesidad de que los facultativos tengan un número determinado y controlado de libros durante un plazo de tiempo más amplio que el préstamo personal sin tener que renovarlo. De esta forma, se sabe no sólo el servicio donde está localizado el libro sino también qué facultativo se ha hecho responsable del ejemplar cuando haya usuarios de otros servicios o usuarios externos que necesiten consultarlo puntualmente.

<i>Tipos de usuarios</i>	<i>Tipos de préstamos</i>
Usuarios personales. 137	Préstamos personales. 234
Usuarios de servicio. 41	Préstamos de servicio. 29
	Número de renovaciones. 70

#### **Servicio de Difusión Selectiva de Información (DSI).**

Durante el año 2011 Biblioteca ha potenciado el Servicio de Difusión Selectiva de información, consciente de que este servicio bien gestionado fomenta el servicio de

Obtención de Documentos. Este servicio de información periódica envía los *nuevos números electrónicos de las publicaciones periódicas*, en los que están apuntados un total de 108 usuarios personales, *búsquedas y novedades bibliográficas* de temática centrada en las exigencias de la propia naturaleza del centro y *últimas adquisiciones* por medio del correo electrónico a los cuatro centros, para dar a conocer los recursos de los que se puede hacer uso.

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

Las tablas que aparecen a continuación aportan la estadística de la diferente metodología para la obtención de documentos bien artículos bien monografías. La tabla.1 es la comparativa del número de peticiones en los periodos 2010-2011; la tabla.2 el número de peticiones internas y externas resueltas en el 2011 y la tabla.3 la tipología documental de las peticiones de los usuarios internos de los cuatro centros del INTCF.

La tabla.4 detalla el número de artículos obtenidos resueltos *con medios propios* (la suscripción a revistas), *con acuerdos interbibliotecarios*, *con la compra* de artículos, y aquellos que se encuentran de *forma gratuita* en a red.

Los acuerdos interbibliotecarios a través del C17 (tabla.5) especifican el número de peticiones que Biblioteca ha pedido a Bibliotecas externas y el número de peticiones que Biblioteca de Madrid ha recibido de otras Bibliotecas externas.

Los datos obtenidos en las dos tablas siguientes (tabla.6 y tabla.7) son fundamentales para la comprensión de la política de renovación o cancelación de las publicaciones periódicas. El dato significativo de la tabla.6 es el número de descargas del usuario interno que realiza por IP fija accediendo al texto completo de forma directa e inmediata sin intermediarios, sin la intervención de Biblioteca y la tabla.7 detalla el número de descargas on line de títulos concretos de revistas contratados por el INTCF de Madrid y el coste de cada artículo (el precio de la suscripción entre el número de descargas); por último, la tabla.8 la compra de artículos/capítulos de monografías a instituciones de pago nacionales y a la plataforma de bibliotecas de habla alemana, Subito.

La tabla.9 hace mención al número de monografías conseguidas por préstamos interbibliotecarios gratuitos y de pago.

<b>T.1. Comparativa de número de peticiones 2010-2011</b>	
Número de peticiones 2010	1033
Número de peticiones 2011	1293
<b>Aumento en 2011. 25,1 %</b>	

### T.2. Número de peticiones resueltas

INTCF	Madrid	Barcelona	La Laguna	Sevilla	Suma Parcial
Peticiones internas	1055	20	28	32	1135
Peticiones externas	158				
					<b>TOTAL. 1293</b>

### T.3. Tipología documental de las peticiones internas recibidas en Biblioteca

INTCF	Madrid	Barcelona	La Laguna	Sevilla	Suma
Artículos	936	8	28	32	1004
Monografías en red	16	--	--	--	16
Prést. Interbibliotecario de monografías	6	3	--	--	9
Cap. libros (fondo propio y prést. Inter.)	37	8	--	--	45
Búsquedas bibliográficas	69	1	--	--	61
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>1055</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>1135</b>

### T.4. Formas de obtención de artículos

INTCF	Madrid	Barcelona	La Laguna	Sevilla	Suma
Medios propios	374	6	7	9	396
Acuerdos de gratuidad	389	2	15	5	411
Artículos de pago*	122	--	2	18	142
*Nº de art. de pago: 91 y Nº de peticiones: 142. Petición compartida por varios usuarios.					
Gratis	51	--	4	--	55
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>936</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>1004</b>

### T.5. Acuerdos de gratuidad por medio del C17

Número de peticiones del INTCF	411
Número de peticiones de Bibliotecas externas	158
<b>Desequilibrio a favor del INTCF. 260,1%</b>	

### T.6. Descargas de artículos de revista online contratadas por el INTCF de Madrid

Descargas de usuarios internos de los cuatro centros del INTCF	3868
Peticiones de Bibliotecas externas	-158
Peticiones internas (no contabilizadas. El usuario debería descargárselo)	---
<b>TOTAL. 4026</b>	

<b>T.7. Precio de cada artículo obtenido con las suscripciones realizadas por el INTCF</b>					
Títulos contratados por el INTCF de Madrid	Nº descargas	Coste artículo	Títulos	Nº descargas	Coste artículo
Am. J. Forensic. Medi. Pathol.	161	8,04 €	J. Chromatogr. B	178	50,4 €
Forensic Sci. Int.	1403	3,37 €	J. Forensic Sci.	715	0,9 €
Forensic Sci. Med. Pathol.	154	4,9 €	Int. Legal Med.	264	9,2 €
Cardiov. Path.	100	1,3 €		314	2,5 €
J. Anal. Toxicol.	519	10,9 €			
<b>Los títulos más descargados. TOTAL descargas. 3808</b>					
Aust. J. Forensic Sci.	18	26 €	Env. Sc. Pollut.Res. Int.	28	7,2 €
Clin. Microbiol. Newsletter.	14	68,6 €	Forensic Sci. Inter. Geneatics	76	10,05 €
Clinical Toxicology	34	151,9 €	Forensic Tox	48	6,9 €
<b>Los títulos menos descargados. TOTAL descargas. 218</b>					

<b>T.8. Compra de artículos y capítulos de monografías</b>	
SUBITO	25
Universidades españolas	57
CSIC	9
<b>TOTAL. 91</b>	

<b>T.9. Formas de obtención de monografías</b>		
INTCF	Madrid	Sevilla
Préstamo interbibliotecario gratuito	1	1
Préstamo interbibliotecario de pago	5	2
Libros gratuitos en la red	16	--
<b>TOTAL.</b>	<b>22</b>	<b>3</b>

## 5. Inversión Económica de Biblioteca.

Uno de los capítulos significativos del apartado económico es el recorte significativo del presupuesto del año 2011 frente al 2010 en un 59% que ha planteado la necesidad de analizar qué recursos bibliográficos eran indispensables y de cuáles se podía prescindir. El presupuesto se ha utilizado de la siguiente forma: el 69,49% en BD(s), el 12,27 % en monografías y recursos electrónicos, el 15,38% en publicaciones periódicas y el 2,90 en recursos bibliotecarios.

## 6. Conclusiones.

El número de peticiones recibidas en Biblioteca durante el año 2011 ha aumentado en un 25,1% (T.1.) con respecto al año anterior, lo que refrenda la existencia de un Servicio Documental que puede centralizar la carga de trabajo de todas las peticiones de publicaciones periódicas de los cuatro centros del INTCF.

Biblioteca consciente del tipo de usuario especializado conocedor de sus necesidades en materia toxicológica y que tiene que tener conocimiento de lo publicado para realizar en perfectas condiciones su trabajo, siempre ha apostado por la suscripción de revistas on line por IP fija que permita descargarse los artículos desde los cuatro centros directamente por el facultativo, lo que permite un aprovechamiento de recursos y un abaratamiento de costes.

Unido a esto, una de las funciones imprescindibles de Biblioteca consiste en gestionar la política de renovación y cancelación de títulos de revistas, consensuada con la Dirección de Madrid, basada desde hace dos años en estadísticas anuales del número de descargas de artículos de las revistas que el INTCF de Madrid tiene contratadas. Estas estadísticas están avaladas en datos facilitados por los recursos de las plataformas en las que se editan electrónicamente las revistas, renovándose sólo aquellas en las que existe un equilibrio entre el gasto económico y su uso. El dato desconocido por Biblioteca ya que no se puede obtener desde un punto de vista tecnológico es el porcentaje de descargas que realiza cada centro.

No obstante, hay muchas peticiones de usuarios del INTCF de material bibliográfico que no forma parte del fondo propio. En el caso de las publicaciones periódicas, Biblioteca como miembro del Catálogo Colectivo C17 participa mediante acuerdos de reciprocidad equilibrada gratuita con 538 bibliotecas españolas de Ciencias de la Salud que evita la contratación de más títulos de revistas; en el 2011 se ha producido un desequilibrio de un 260,1% (T.5.) entre el número de peticiones recibidas y pedidas en el C17.

Otras peticiones de usuarios internos se gestionan con la compra de artículos de pago, capítulos de libros y préstamos interbibliotecarios.



## **ANEXO**





INSTITUTO NACIONAL DE  
TOXICOLOGÍA  
Y CIENCIAS FORENSES

VÍCTIMAS MORTALES EN  
ACCIDENTES DE TRÁFICO

MEMORIA 2011

La presente memoria incluye los datos anuales del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF o Instituto) relativos a los análisis toxicológicos realizados en las víctimas mortales de accidentes de tráfico del año 2011, ya sean conductores o peatones.

Los datos que se expresan en esta publicación provienen de los asuntos recibidos en nuestro Instituto, si bien, no todos los accidentes de tráfico con víctimas mortales ocurridos en España se comunican y analizan en el INTCF.

En primer lugar se presentan los datos procedentes de los estudios toxicológicos realizados en los conductores, víctimas mortales recibidas en el INTCF, datos descriptivos, clasificación de los resultados y su estudio comparativo respecto de años anteriores. En la segunda parte se presentan los datos de los peatones, víctimas mortales analizadas en el INTCF.

Con esta memoria, el INTCF pretende conseguir 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

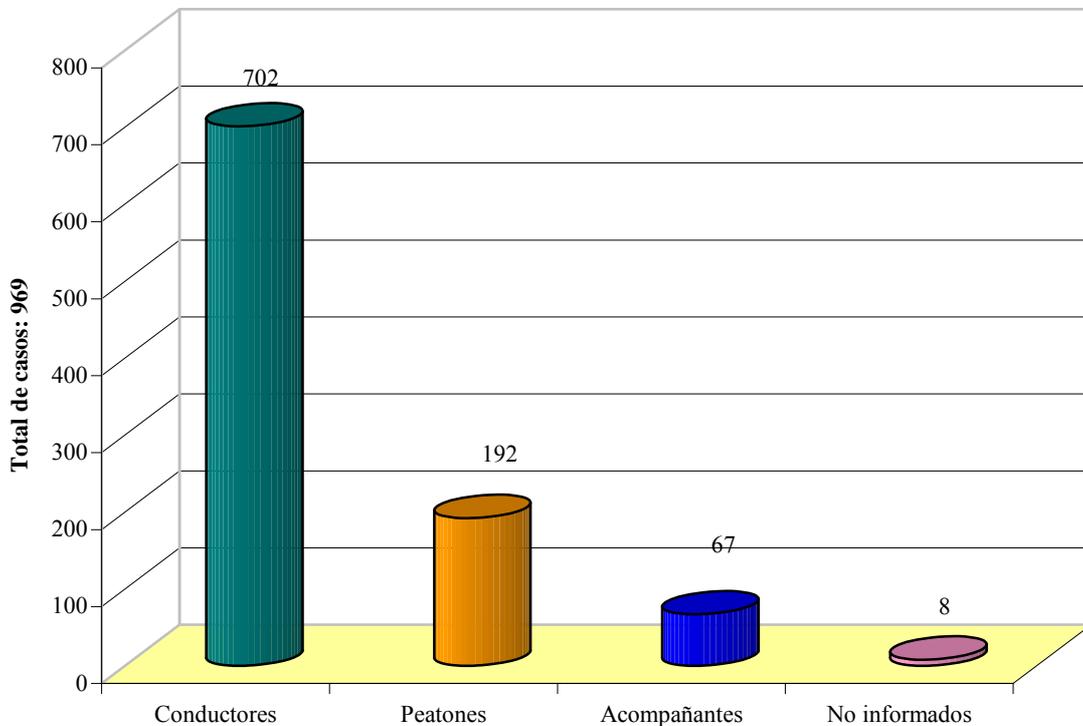


## INDICE

Clasificación del número de víctimas mortales analizadas .....	4
Datos descriptivos de los conductores.....	5
Conductores: Estudio de resultados.....	14
Conductores: Estudio comparativo.....	28
Datos descriptivos de los peatones .....	33
Peatones: Estudio de resultados.....	41
Peatones: Estudio comparativo.....	50



### CLASIFICACIÓN DEL NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES ANALIZADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL INTCF



	<b>Conductores</b>	<b>Peatones</b>	<b>Acompañantes</b>	<b>No informados</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Barcelona</b>	<b>77</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>91</b>
<b>La Laguna</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>46</b>
<b>Madrid</b>	<b>400</b>	<b>117</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>558</b>
<b>Sevilla</b>	<b>196</b>	<b>51</b>	<b>27</b>	<b>-</b>	<b>274</b>
	<b>702</b>	<b>192</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	<b>969</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.

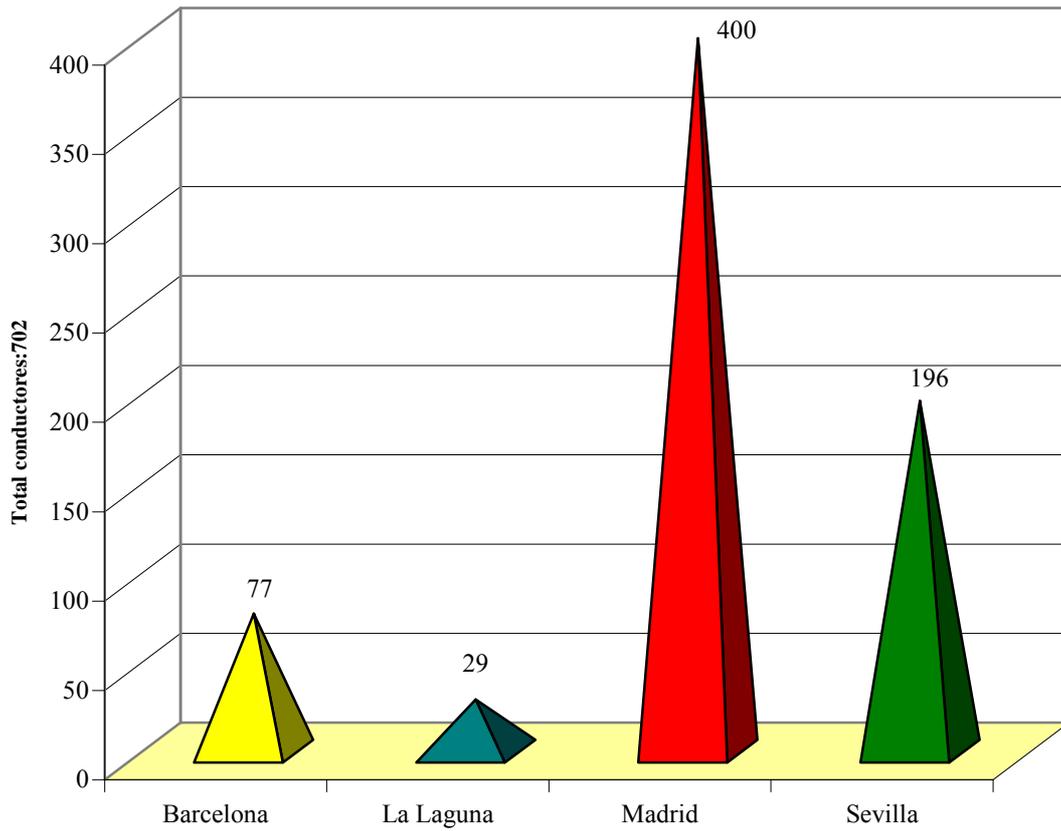
Los datos correspondientes al Departamento de Andalucía provienen de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Ceuta y Melilla.

Los datos correspondientes a la Delegación de La Laguna provienen de la Comunidad Autónoma de Canarias.

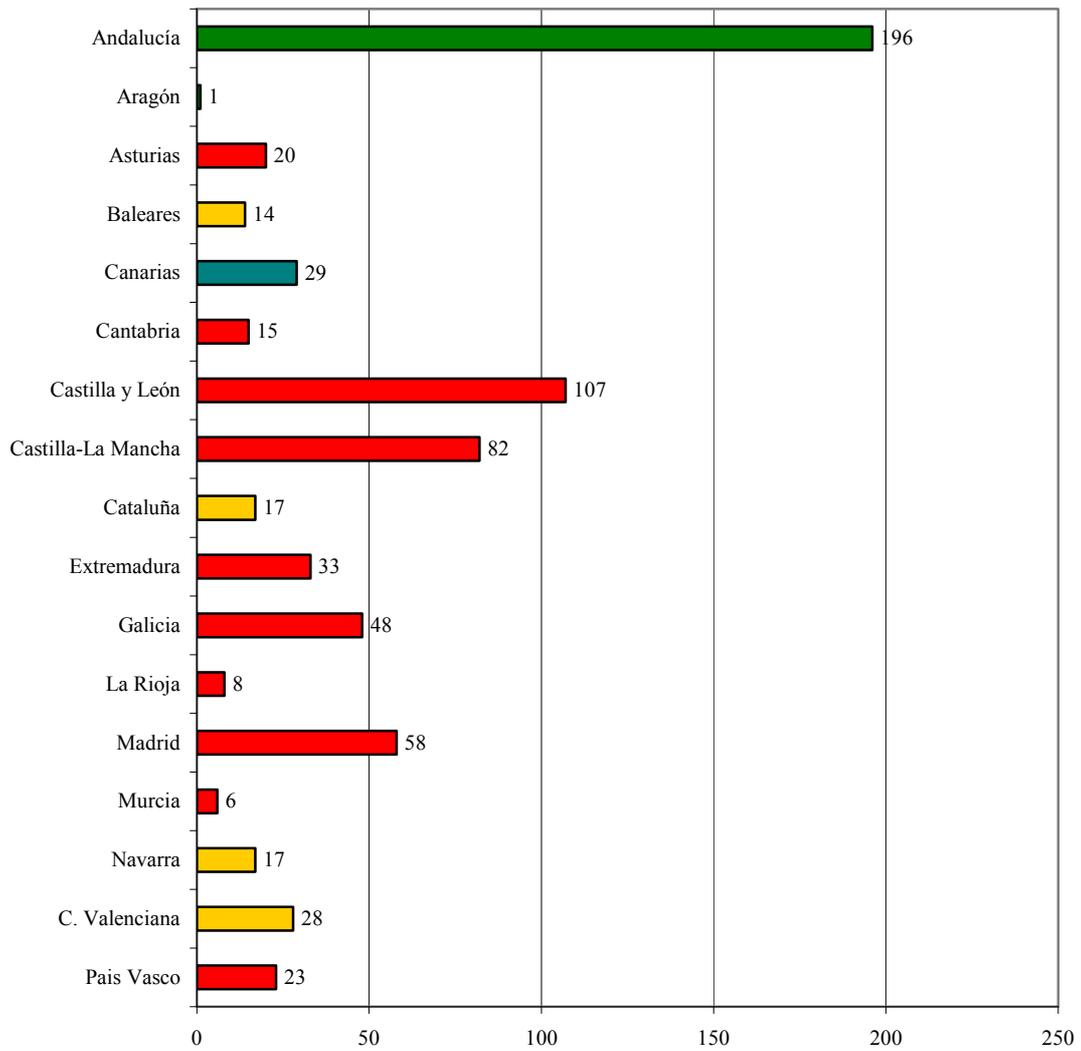


# **DATOS DESCRIPTIVOS DE LOS** **CONDUCTORES**

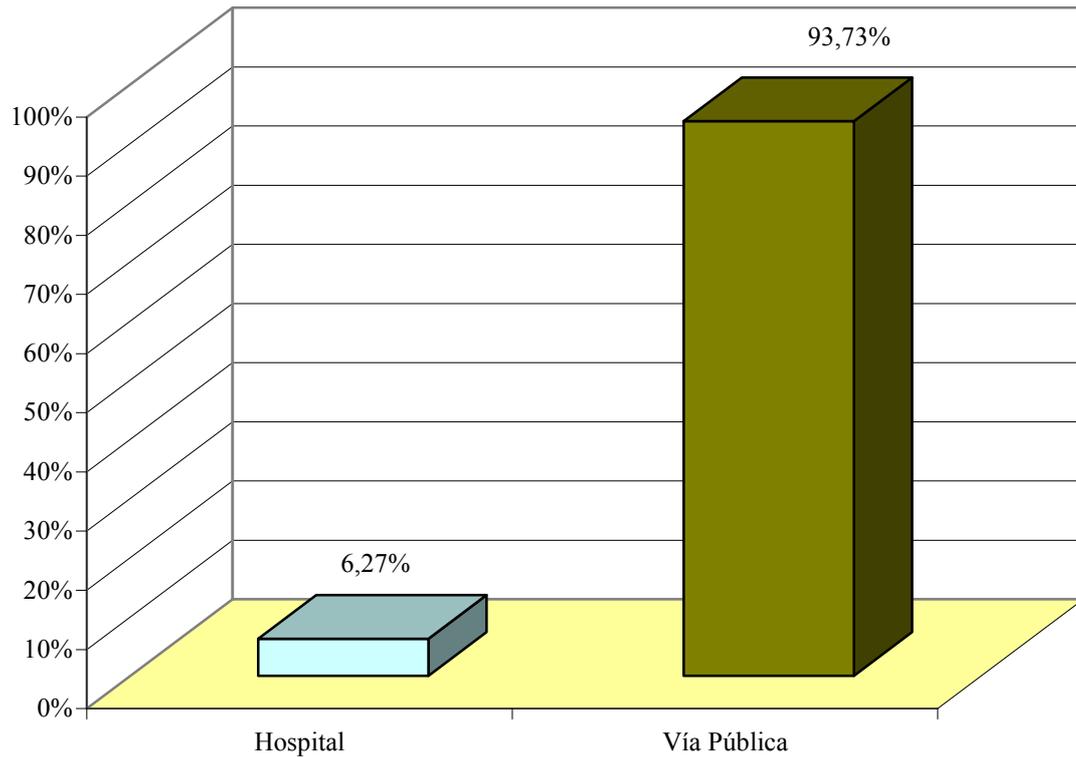
### NÚMERO DE CONDUCTORES FALLECIDOS ANALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL INTCF



### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS COMUNIDADES AUTÓNOMAS



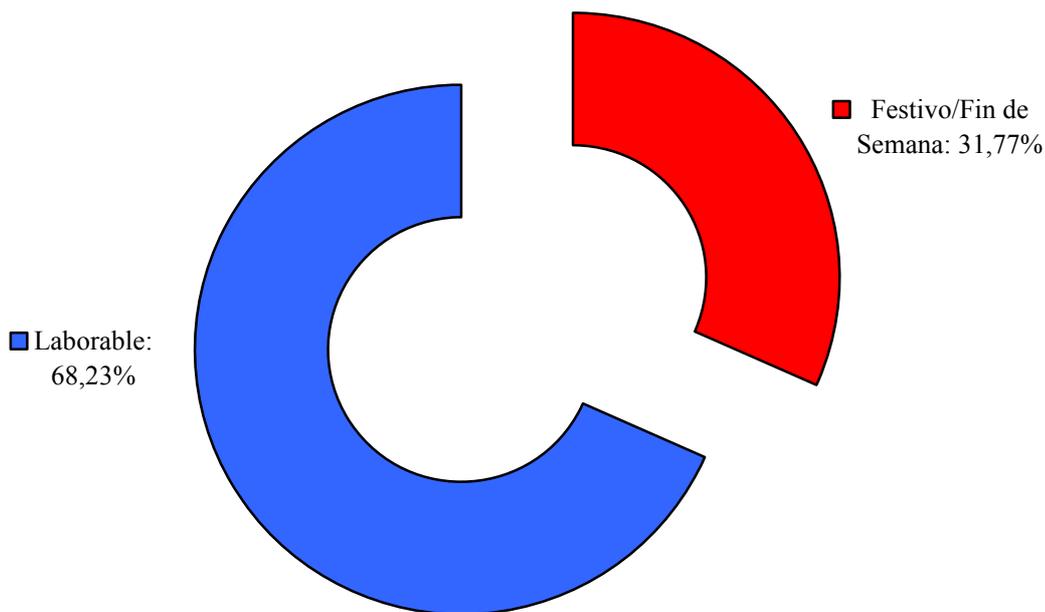
## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL LUGAR DE FALLECIMIENTO



**El 93,73% (658) de los fallecimientos ocurrieron en vía pública.**

**El 6,27% (44) de los fallecimientos ocurrieron en hospital.**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA DEL SUCESO

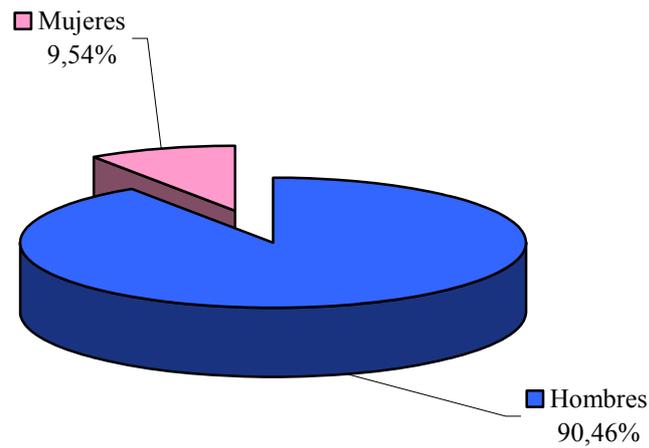


El 31,77% (223) de los fallecimientos ocurrió en festivo/fin de semana.

El 68,23% (479) de los fallecimientos ocurrió en laborable.

	<b>MEDIA DE FALLECIMIENTOS POR DIA</b>
<b>Festivo/ Fin de semana (118 días)</b>	<b>1,88</b>
<b>Laborable (247 días)</b>	<b>1,93</b>

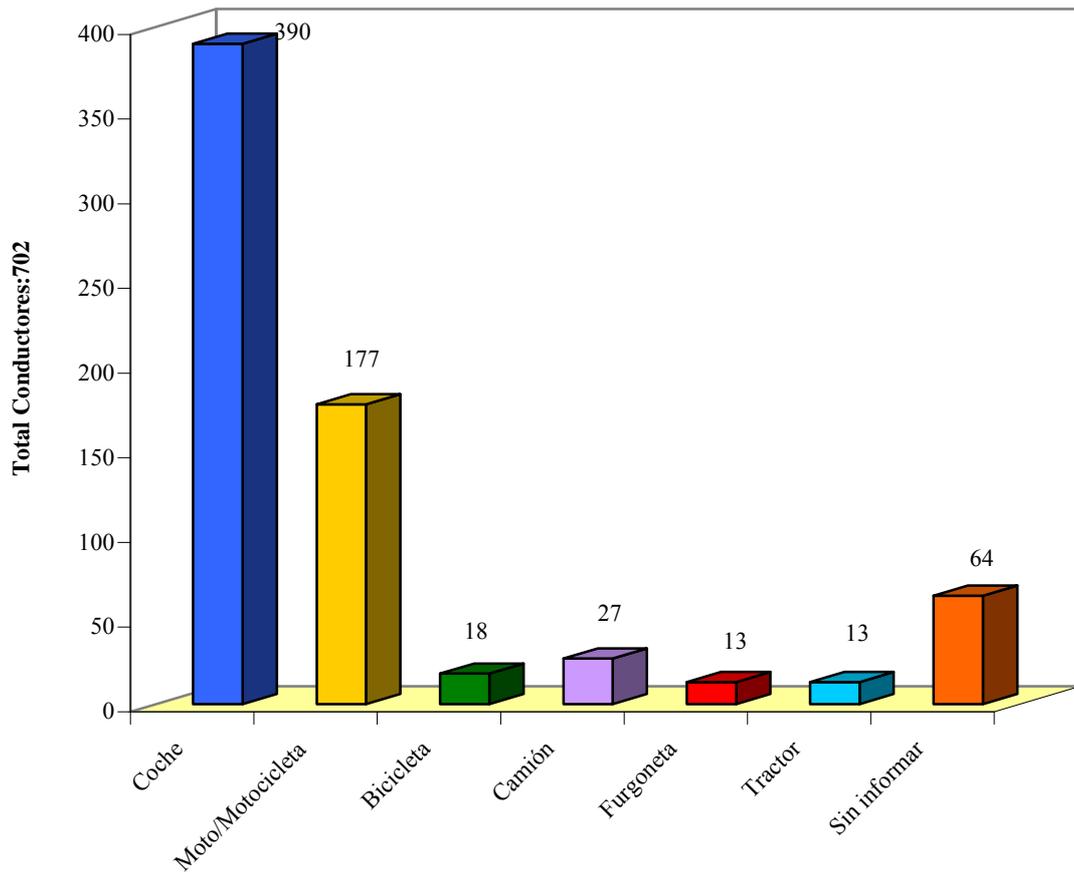
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL SEXO DE LA VÍCTIMA



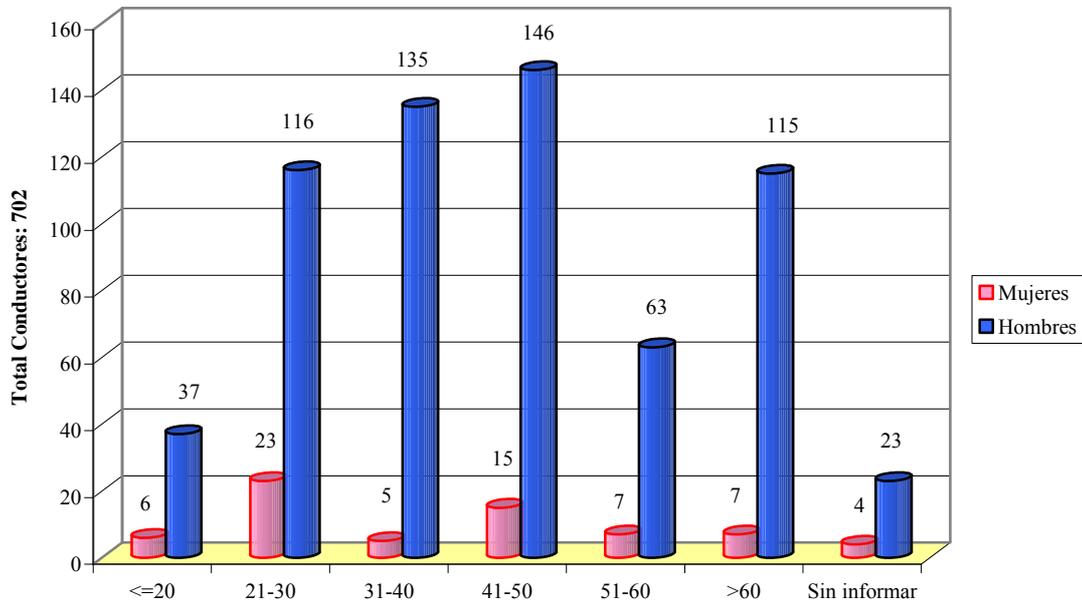
**El 90,46% (635) de las víctimas eran hombres.**

**El 9,54% (67) de las víctimas eran mujeres.**

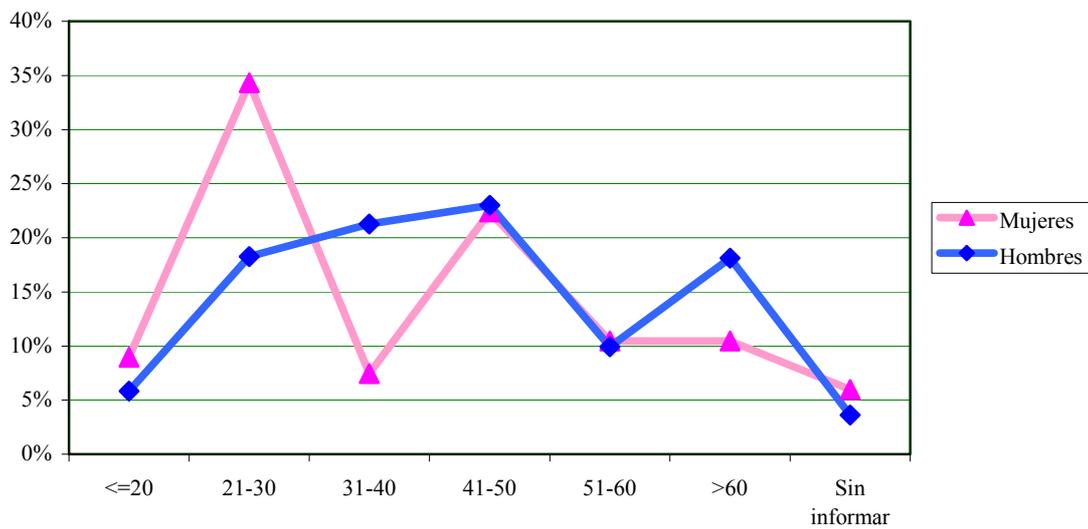
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO IMPLICADO



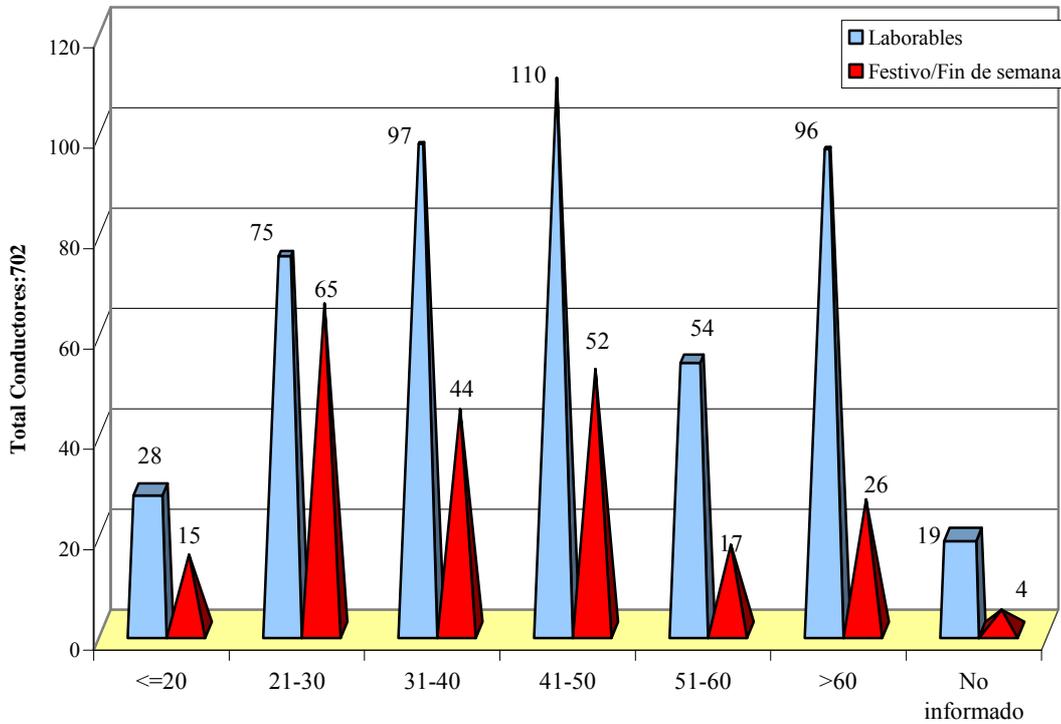
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL SEXO DE LA VÍCTIMA



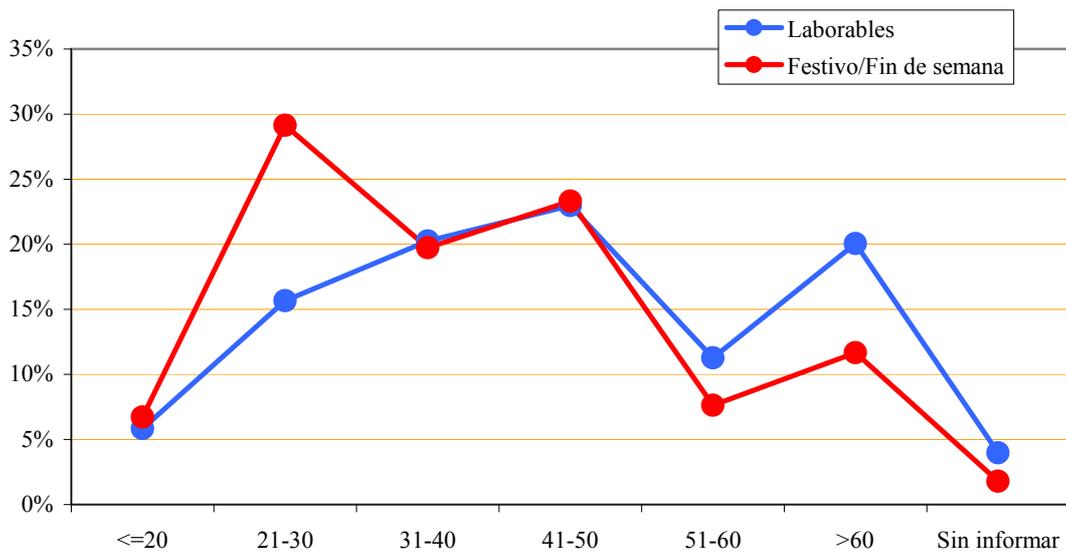
### COMPARACIÓN DE LA EDAD DE LOS CONDUCTORES EN FUNCIÓN DEL SEXO



### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS EN RELACIÓN CON LA EDAD Y DÍA DE LA SEMANA DEL SUCESO



### COMPARACIÓN DE LA EDAD DE LOS CONDUCTORES EN FUNCIÓN DEL DÍA DE LA SEMANA QUE OCURRIÓ EL SUCESO



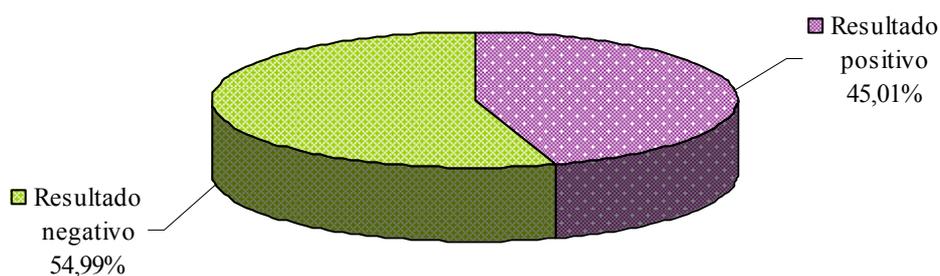




# **CONDUCTORES:**

## **ESTUDIO DE LOS RESULTADOS**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN EL RESULTADO ANALÍTICO



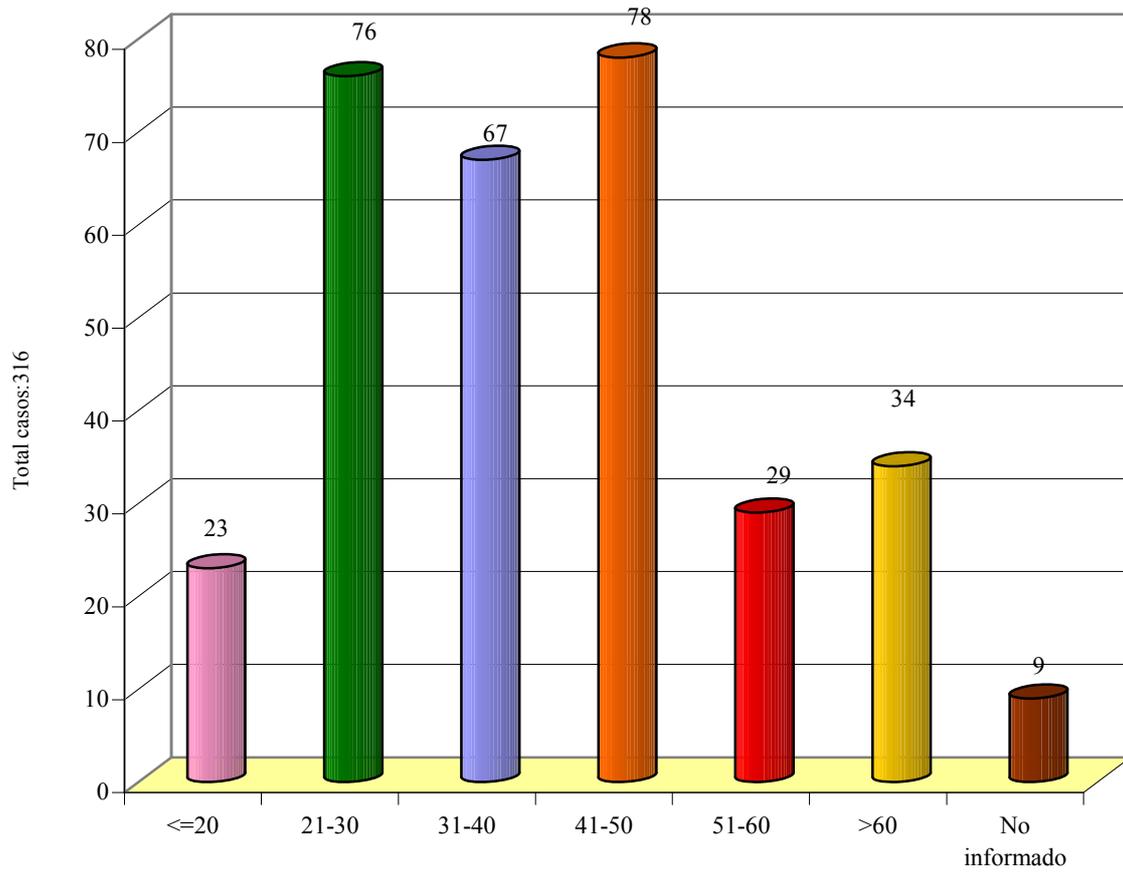
**El 54,99% (386) de los conductores fallecidos presentaron resultados negativos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol.\***

**El 45,01% (316) de los conductores fallecidos presentaron resultados positivos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol.**

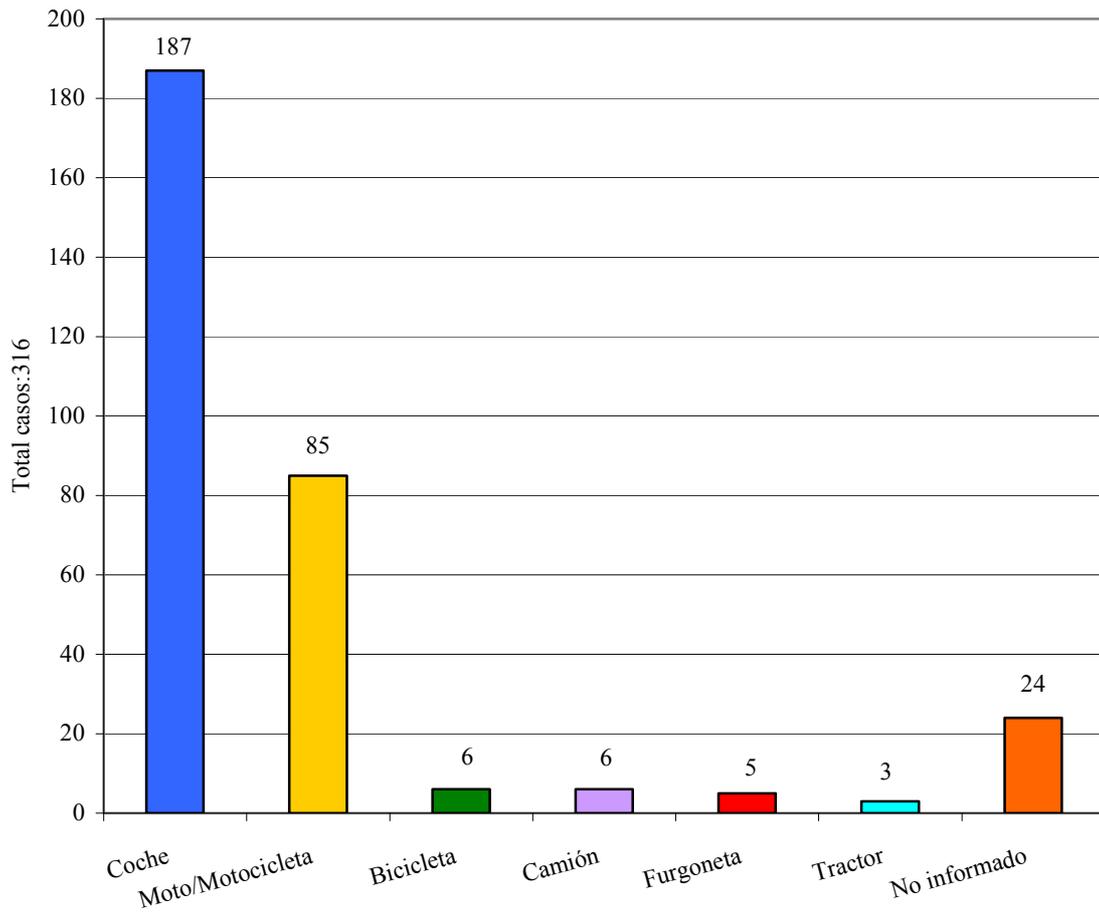
El alcohol se refiere siempre a alcohol etílico en sangre (alcoholemia).

\* Resultado negativo: alcoholemia  $\leq$  0,3 g/L.

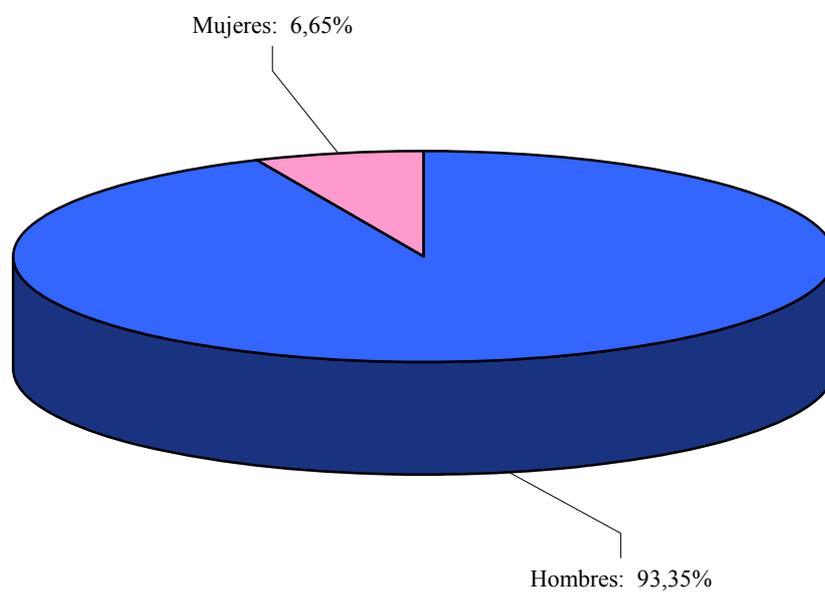
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS ANALÍTICOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD DE LOS CONDUCTORES



### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS ANALÍTICOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO IMPLICADO

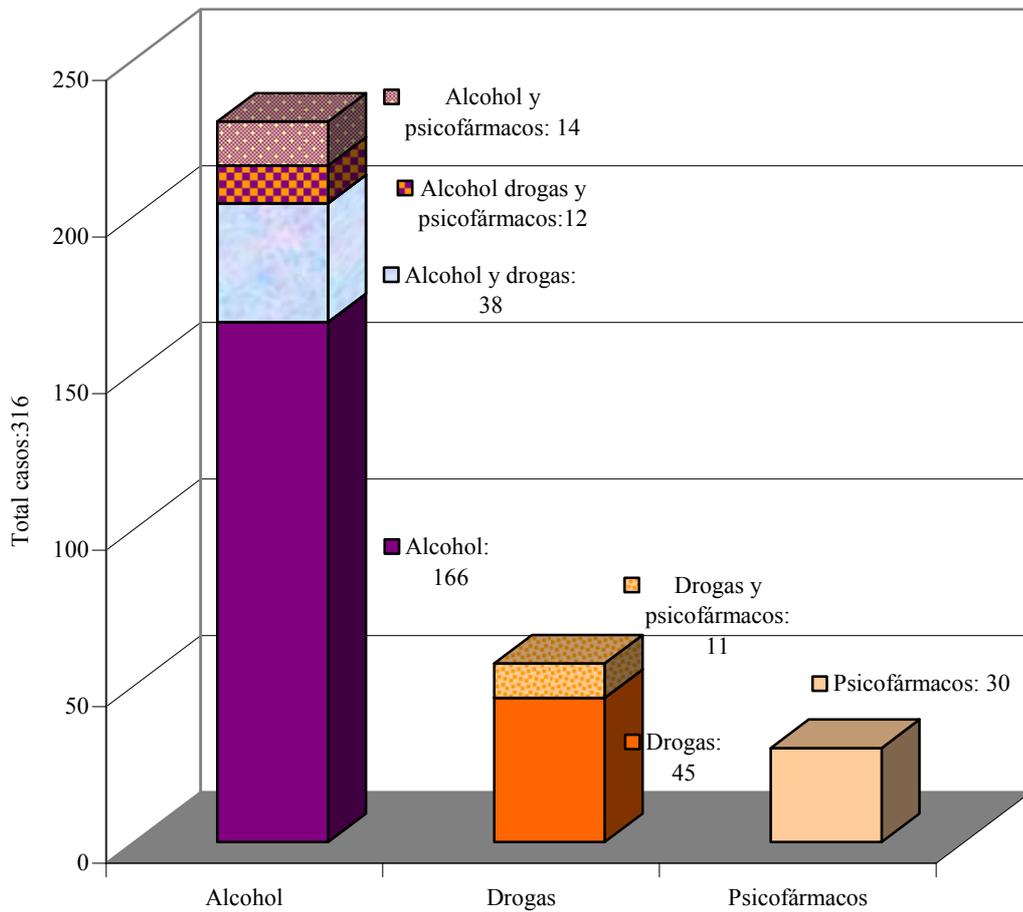


### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS ANALÍTICOS POSITIVOS SEGÚN SEXO DE LOS CONDUCTORES.

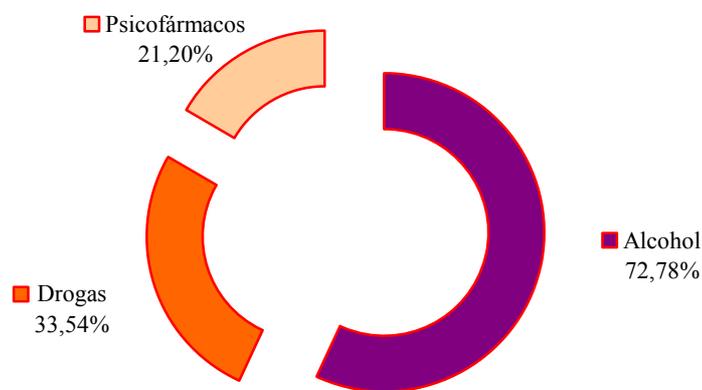


	<b>Positivos</b>
<b>Hombres</b>	<b>295</b>
<b>Mujeres</b>	<b>21</b>

### CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA



### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS (316 CASOS) SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

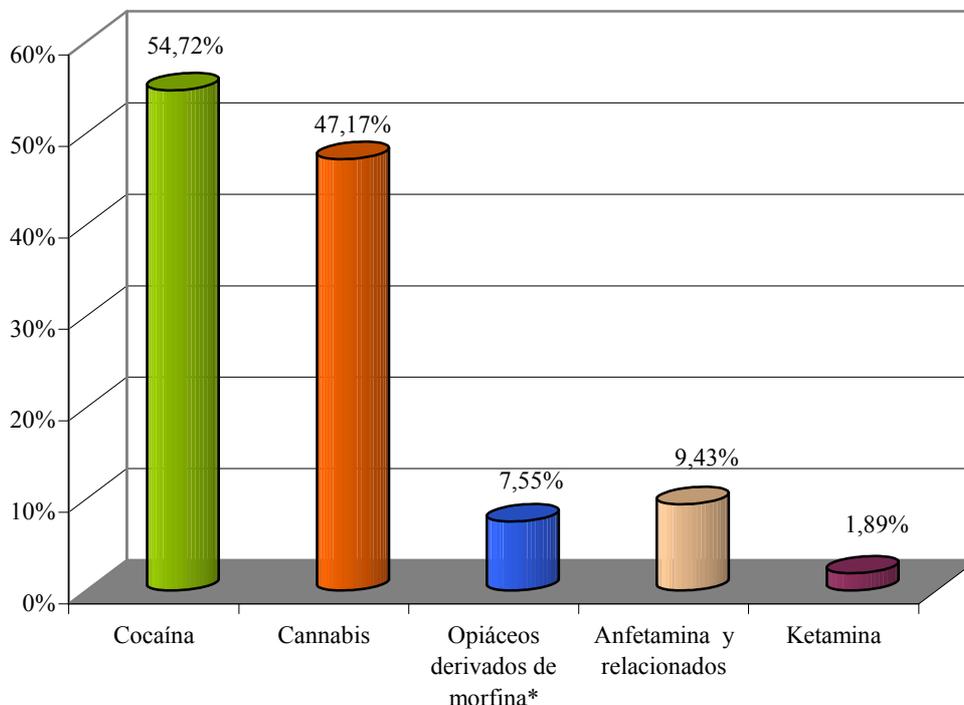


**En el 72,78% de los casos con resultado positivo se detecta alcohol solo o asociado con drogas y/o psicofármacos.**

**En el 33,54% de los casos con resultado positivo se detectan drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos.**

**En el 21,20% de los casos con resultado positivo se detectan psicofármacos solos o asociados con alcohol y/o drogas.**

### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS (316 CASOS) SEGÚN LA DROGA IMPLICADA



**En el 54,72% de los casos positivos a drogas la droga implicada fue Cocaína sola o asociada a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

**En el 47,17% de los casos positivos a drogas la droga implicada fue Cannabis sola o asociado a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

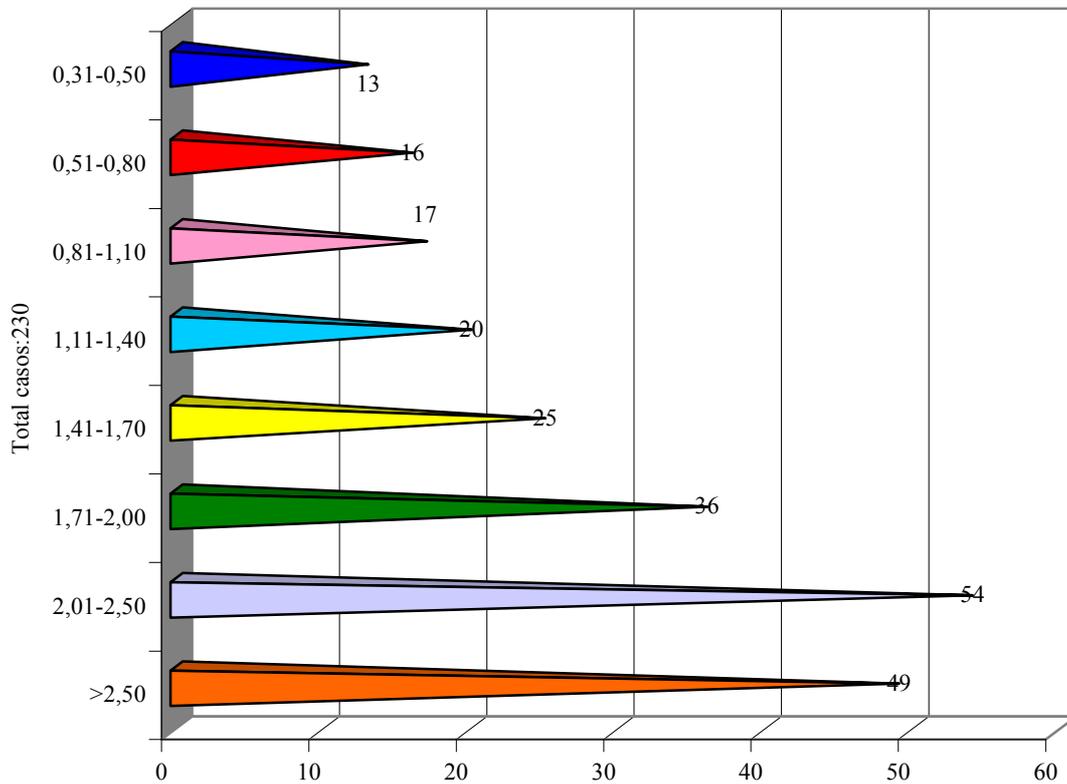
**En el 7,55% de los casos positivos a drogas la droga implicada fueron Opiáceos derivados de morfina solos o asociados a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

**En el 9,43% de los casos positivos a drogas la droga implicada fue Anfetamina sola o asociada a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

**En el 1,89% de los casos positivos a drogas la droga implicada fue Ketamina sola o asociada a otras drogas, psicofármacos y/o alcohol.**

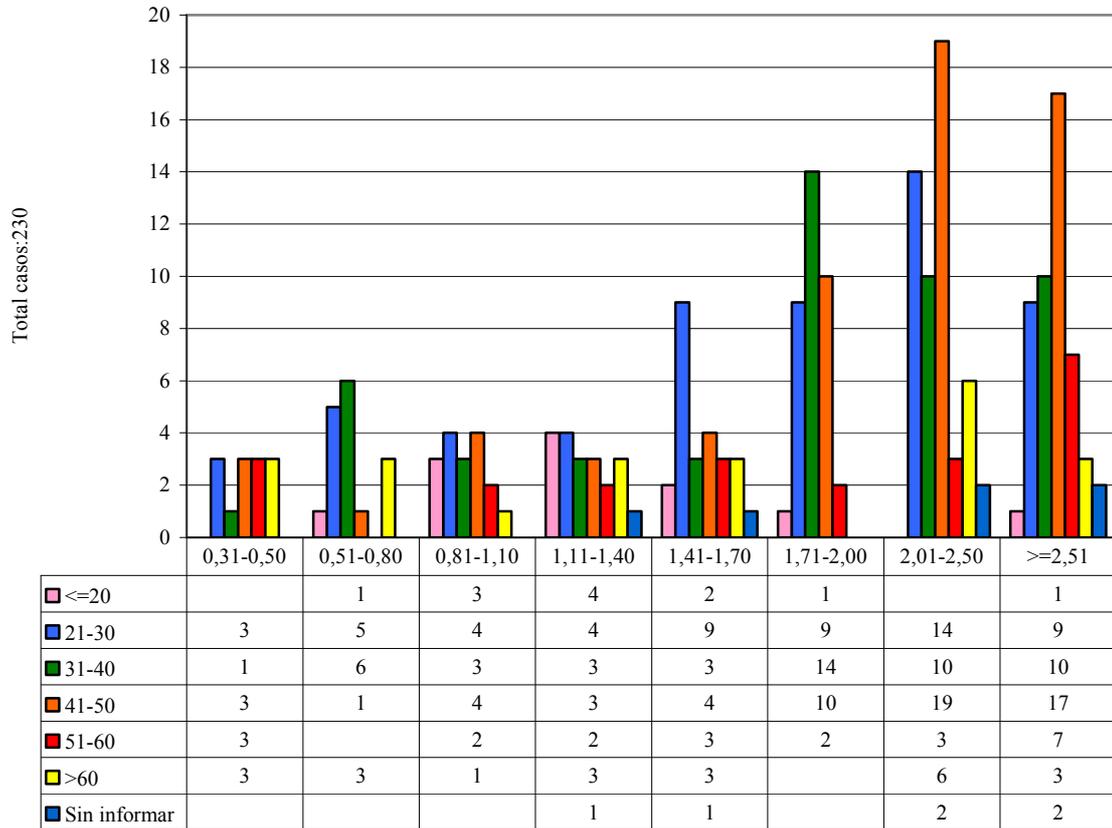
\* Opiáceos derivados de Morfina: metabolitos de heroína.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON ALCOHOLEMIA POSITIVA SEGÚN LA TASA DE ALCOHOL DETECTADA

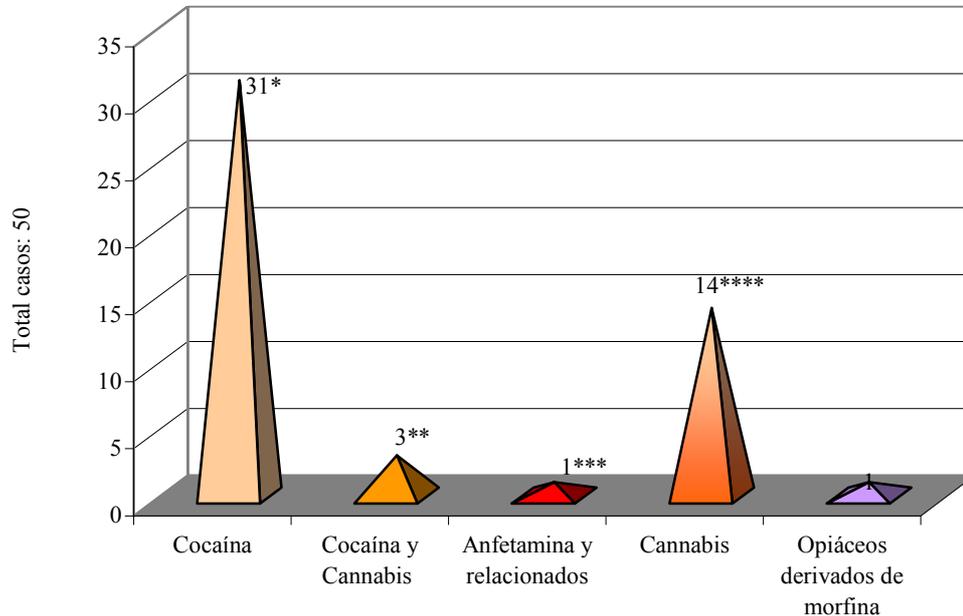


**El 76,52% (176) de las víctimas presentaron una tasa de alcohol superior a 1,2 g/L.**

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON ALCOHOLEMIA POSITIVA EN RELACIÓN CON LA EDAD Y LA TASA DE ALCOHOL DETECTADA



## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON 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 MDA<sup>1</sup>.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Opiáceo, Benzodiacepina, Anestésico y Metadona.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y Benzodiacepina.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y Antidepresivo.
- 4 Casos con resultado positivo a Cocaína y Anestésico.

#### \*\* CASOS CON COCAÍNA Y CANNABIS

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Cannabis y MDA<sup>1</sup>.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Cannabis, Anfetamina y Benzodiacepina.

#### \*\*\* ANFETAMINA Y RELACIONADOS

- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis y MDMA<sup>2</sup>.

#### \*\* CASOS CON CANNABIS

- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis y Benzodiacepina
- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis, Benzodiacepina y Metadona.
- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis, Benzodiacepina, Antiepiléptico y Codeína

#### \*\*\* CASOS CON OPIÁCEOS DERIVADOS DE MORFINA

- 1 Caso con resultado positivo a Benzodiacepina, Antidepresivo, Antiinflamatorio y Codeína.

-No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup>.MDA: metilendioxianfetamina.

<sup>2</sup>. MDMA: metilendioximetanfetamina

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS A ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS

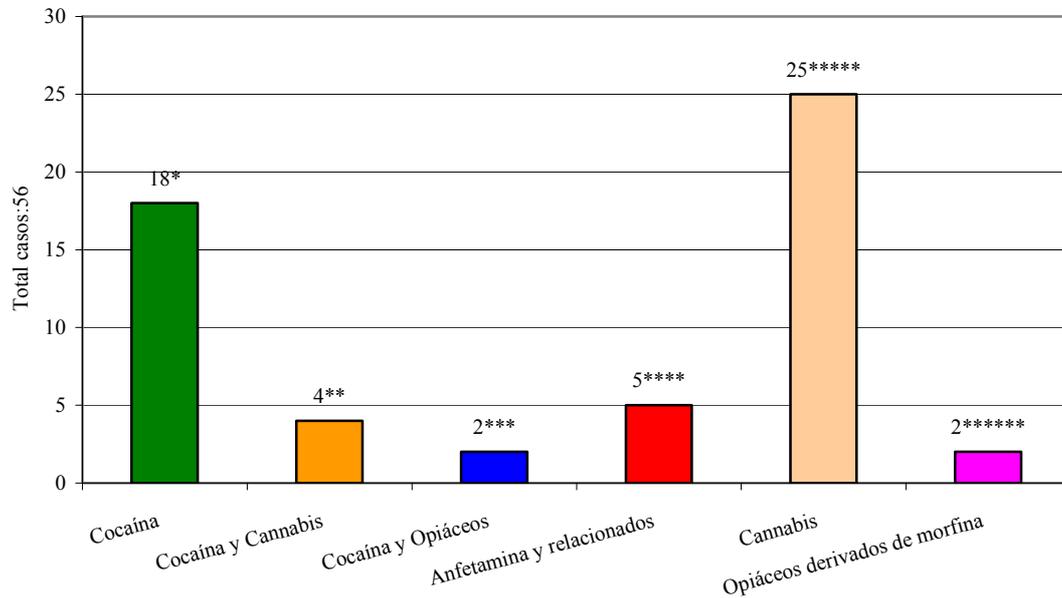
### Alcohol y Psicofármacos\*

<b>Alcohol y Benzodiacepina</b>	<b>6</b>
<b>Alcohol, Benzodiacepina y Antidepresivo</b>	<b>2</b>
<b>Alcohol, Benzodiacepina, Antidepresivo y otros<sup>1</sup>.</b>	<b>1</b>
<b>Alcohol, Benzodiacepina, Antidepresivo, Antiepiléptico y otros<sup>1</sup>.</b>	<b>1</b>
<b>Alcohol, Benzodiacepina, Metadona y otros<sup>1</sup>.</b>	<b>1</b>
<b>Alcohol y Antidepresivo</b>	<b>1</b>
<b>Alcohol, Antidepresivo y Antiepiléptico</b>	<b>1</b>
<b>Alcohol y Metadona</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>14</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 CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS A DROGAS DE ABUSO



### Se incluyen las siguientes asociaciones:

#### \* CASOS CON COCAÍNA

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y MDMA<sup>1</sup>.
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y Anestésico
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y Antidepresivo
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Ketamina y Anestésico
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína y Metadona

#### \*\*CASOS CON COCAÍNA Y CANNABIS

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Cannabis y Benzodiacepina
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Cannabis, Opiáceo, Metadona y Codeína

#### \*\*\* CASOS CON COCAÍNA Y OPIÁCEOS DERIVADOS DE LA MORFINA

- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Opiáceo, Benzodiacepina y Metadona
- 1 Caso con resultado positivo a Cocaína, Opiáceo, Metadona

#### \*\*\*\* CASOS CON ANFETAMINA Y RELACIONADOS

- 1 Caso con resultado positivo a Anfetamina y Ketamina
- 3 Casos con resultado positivo a MDMA<sup>1</sup> y Cannabis.

#### \*\*\*\*\* CASOS CON CANNABIS

- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis y Benzodiacepina
- 1 Caso con resultado positivo a Cannabis y Antidepresivo

#### \*\*\*\*\* CASOS CON OPIÁCEOS DERIVADOS DE MORFINA

- 1 Caso con resultado positivo a Opiáceo, Benzodiacepina y Anestésico.

\* No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup>. MDMA: metilendioximetanfetamina.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS A PSICOFÁRMACOS\* Y OTRAS SUSTANCIAS

<b>Benzodiacepina</b>	<b>13</b>
<b>Benzodiacepina y Anestésico</b>	<b>2</b>
<b>Benzodiacepina, Anestésico y otros<sup>1</sup>.</b>	<b>1</b>
<b>Benzodiacepina y Antidepresivo</b>	<b>1</b>
<b>Benzodiacepina, Antidepresivo y otros<sup>1</sup>.</b>	<b>2</b>
<b>Benzodiacepina y Antiepiléptico</b>	<b>1</b>
<b>Benzodiacepina y otros<sup>1</sup>.</b>	<b>1</b>
<b>Anestésico</b>	<b>3</b>
<b>Antidepresivo</b>	<b>4</b>
<b>Antiepiléptico</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>

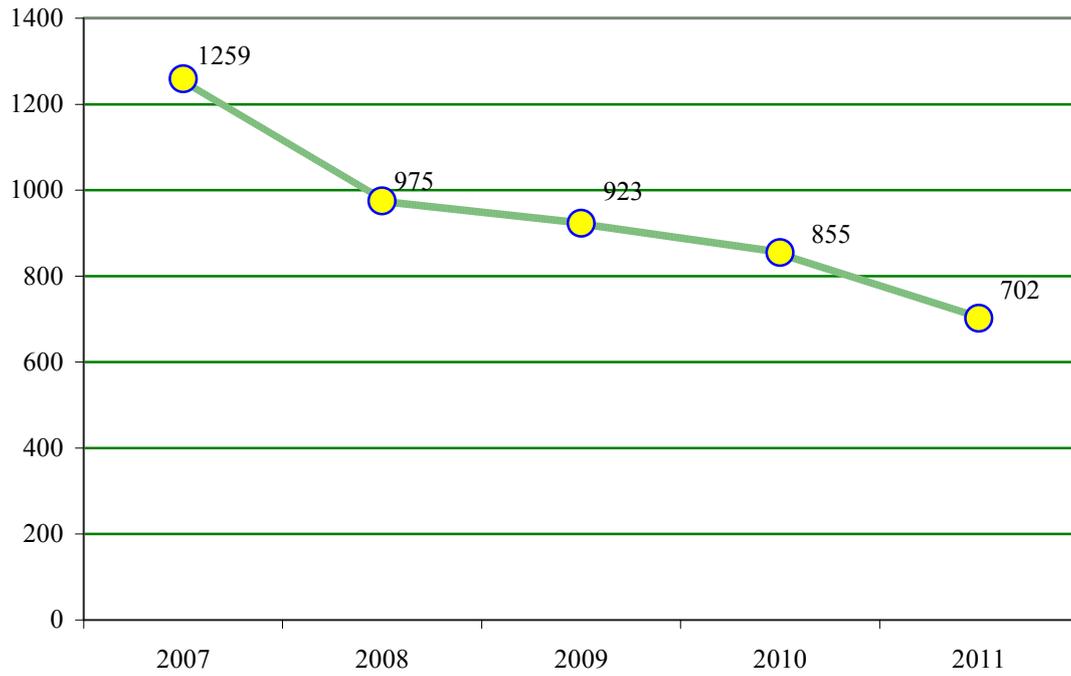
\* No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

<sup>1</sup>.Otros: Antiinflamatorios, analgésicos, antihistamínicos, etc.

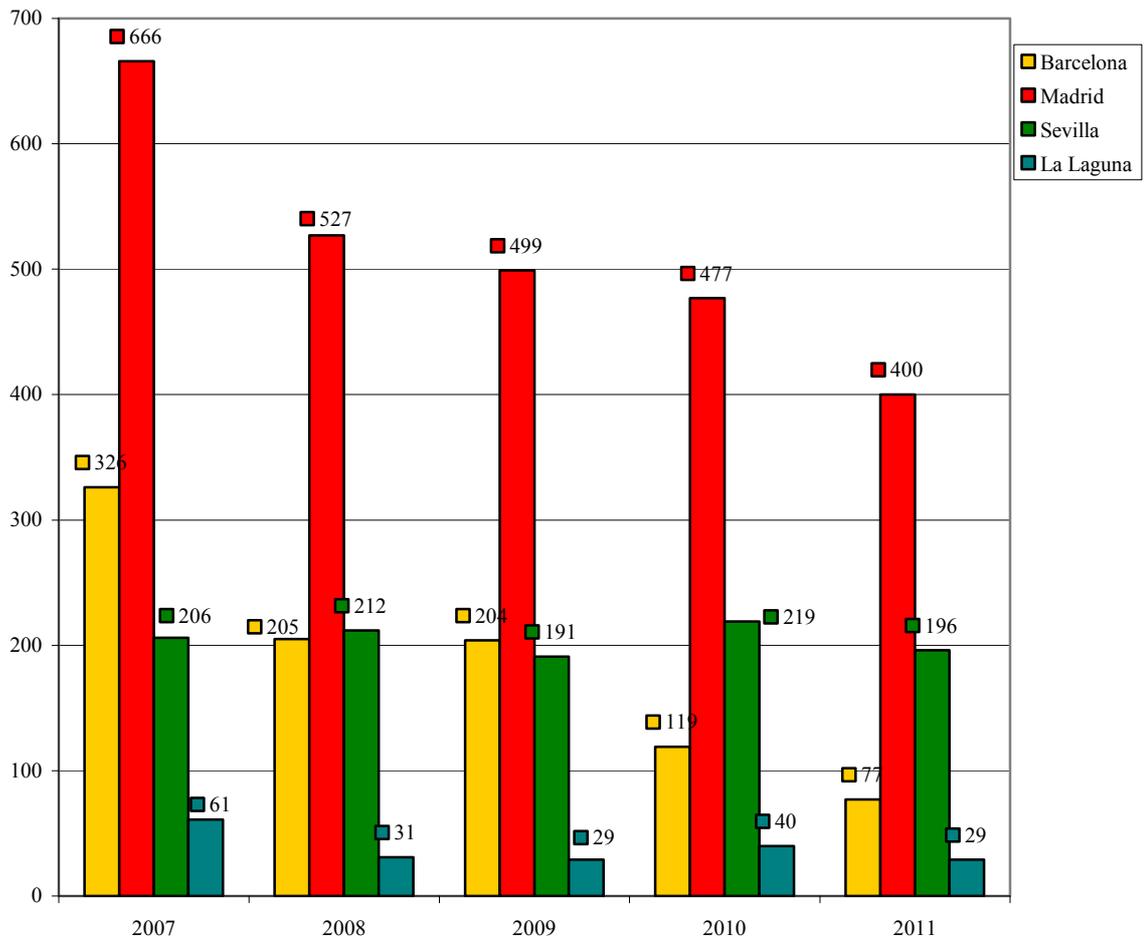


## **CONDUCTORES: ESTUDIO COMPARATIVO**

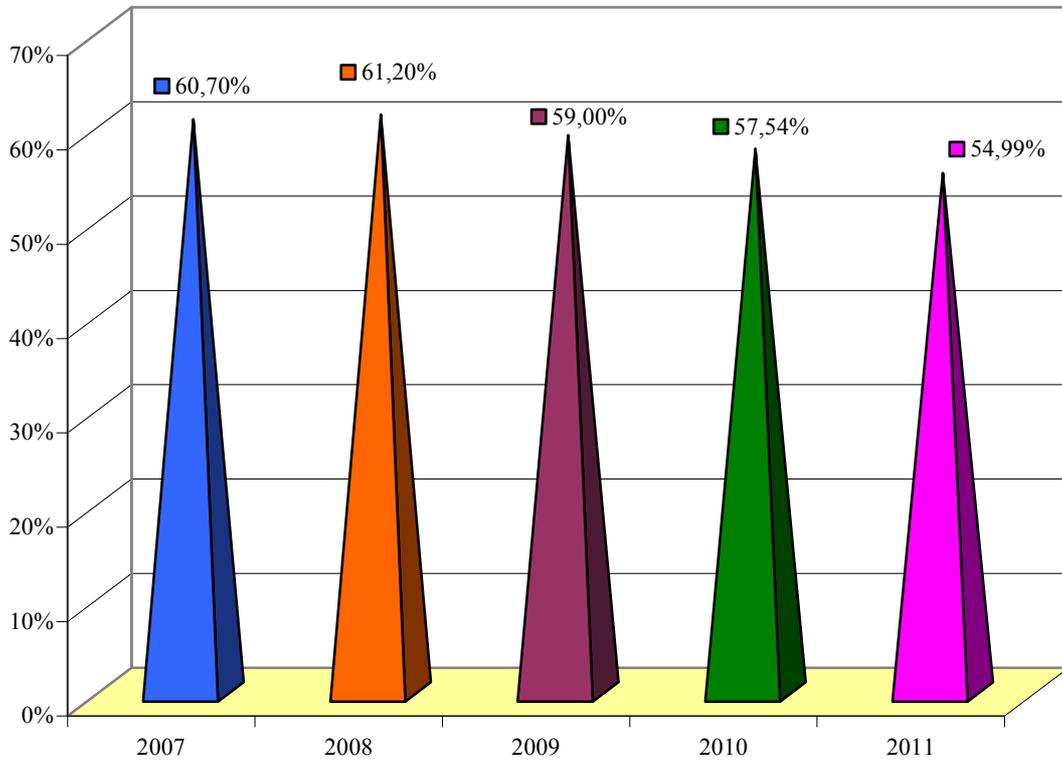
### NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS



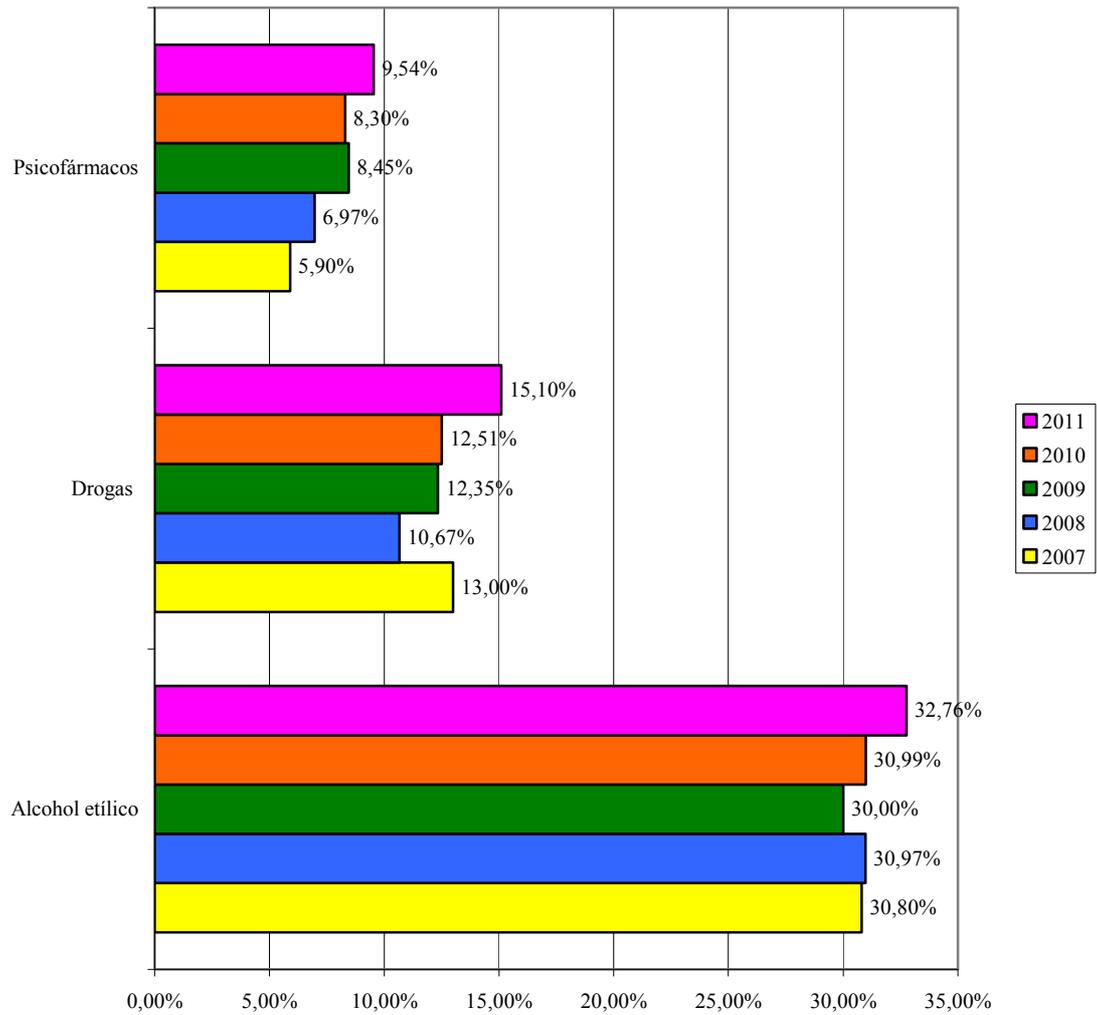
### NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS POR DEPARTAMENTO



### DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS NEGATIVOS



### DISTRIBUCIÓN DE CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

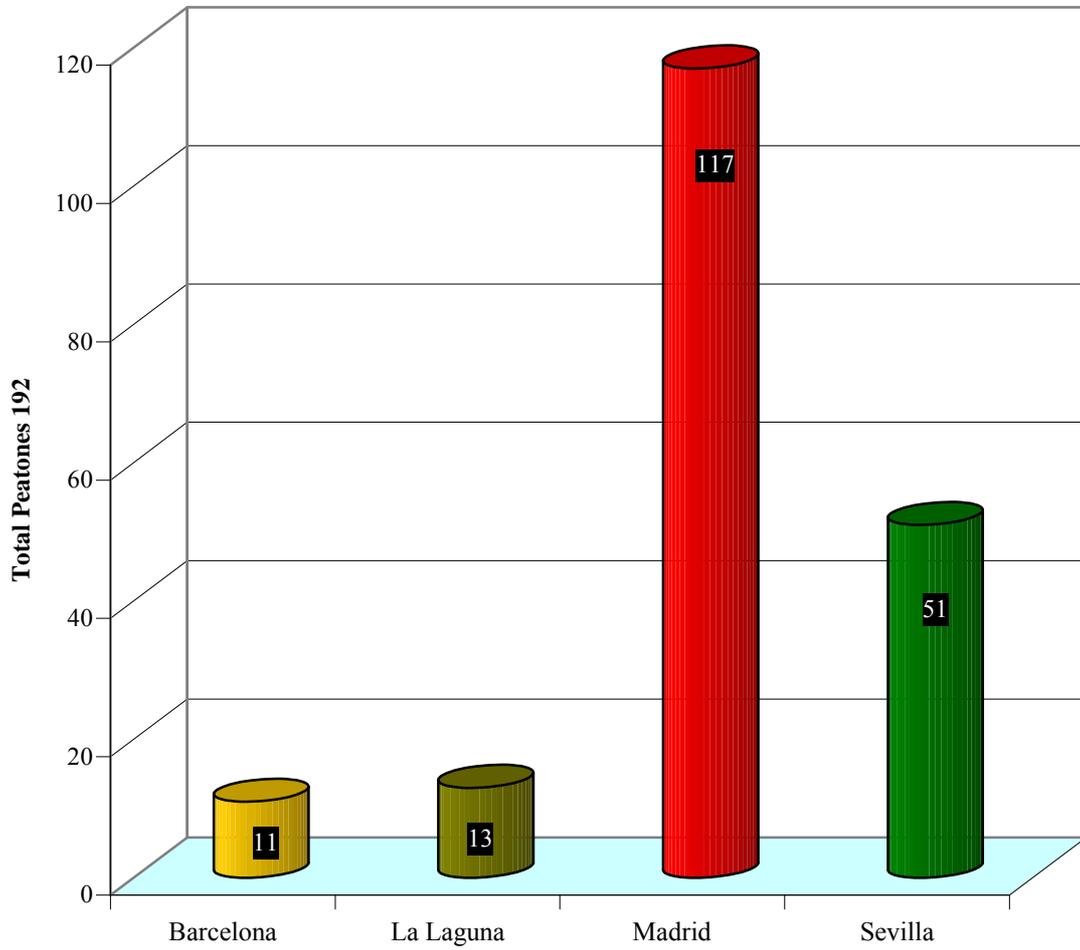




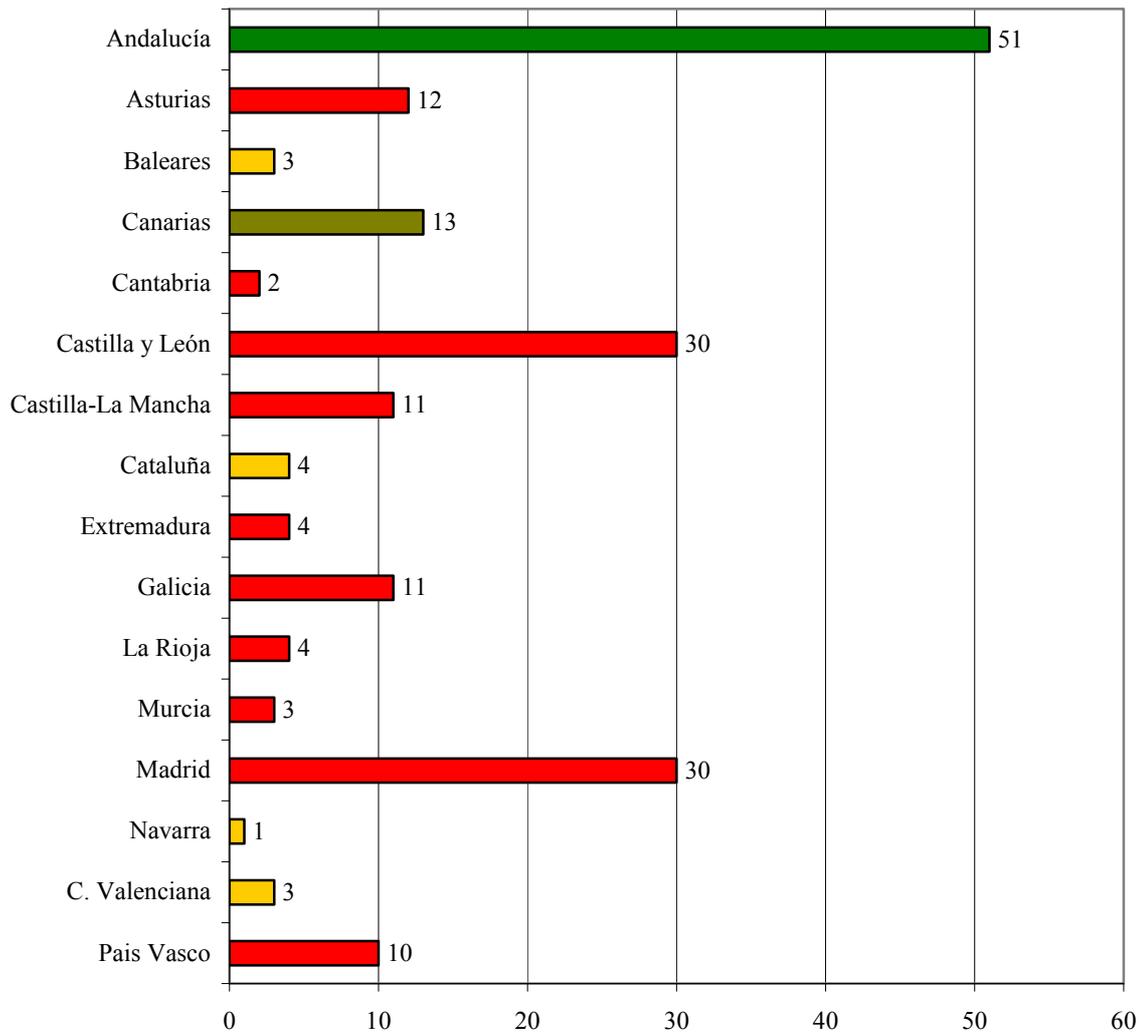


# **DATOS DESCRIPTIVOS DE LOS PEATONES**

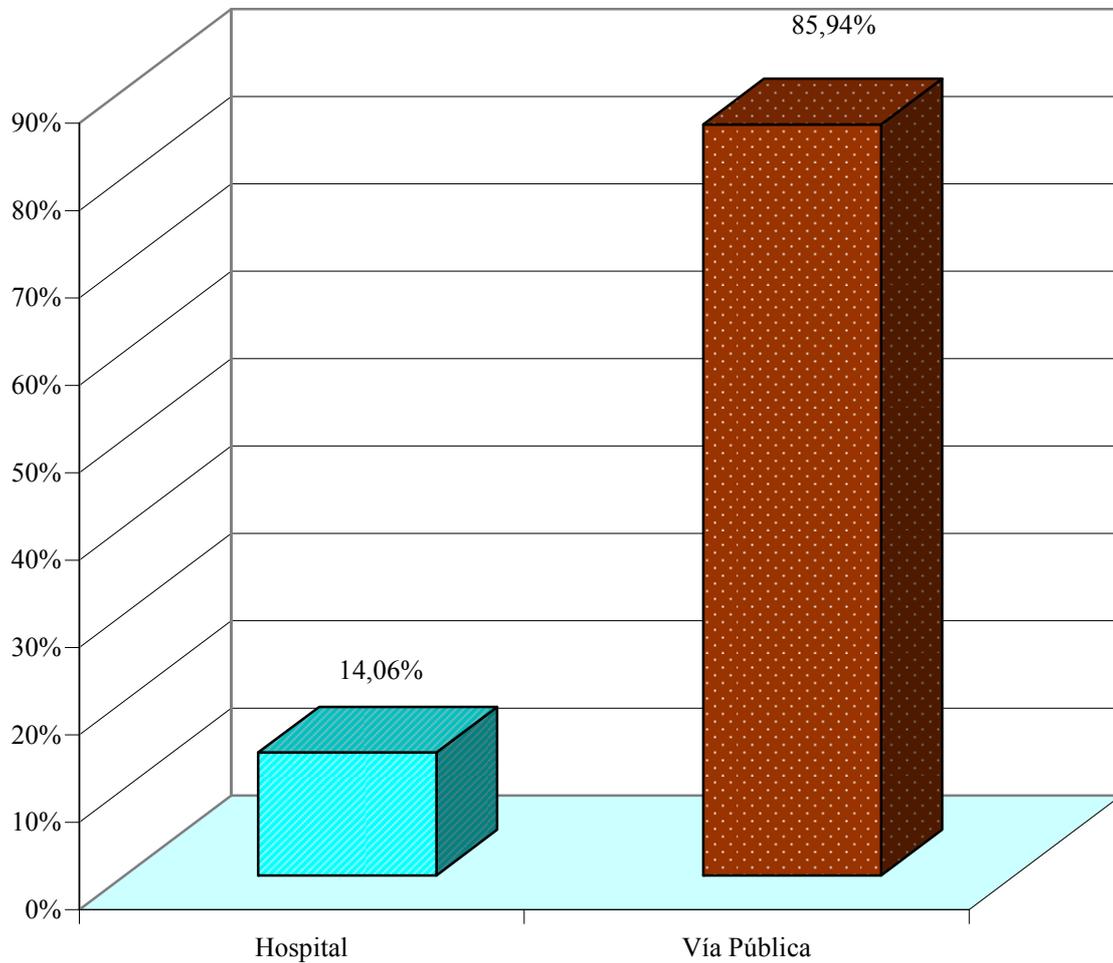
### DISTRIBUCION POR DEPARTAMENTOS



### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



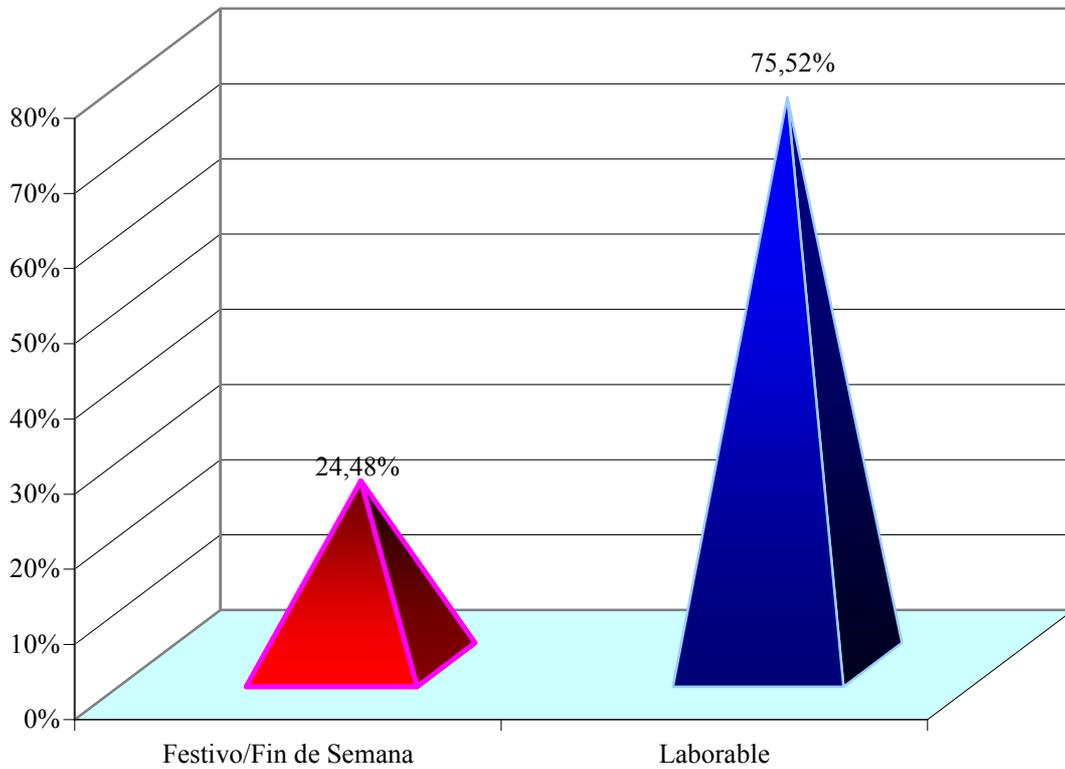
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL LUGAR DE FALLECIMIENTO



El 85,94% (165) de los fallecimientos ocurrieron en vía pública.

El 14,06% (27) de los fallecimientos ocurrieron en hospital.

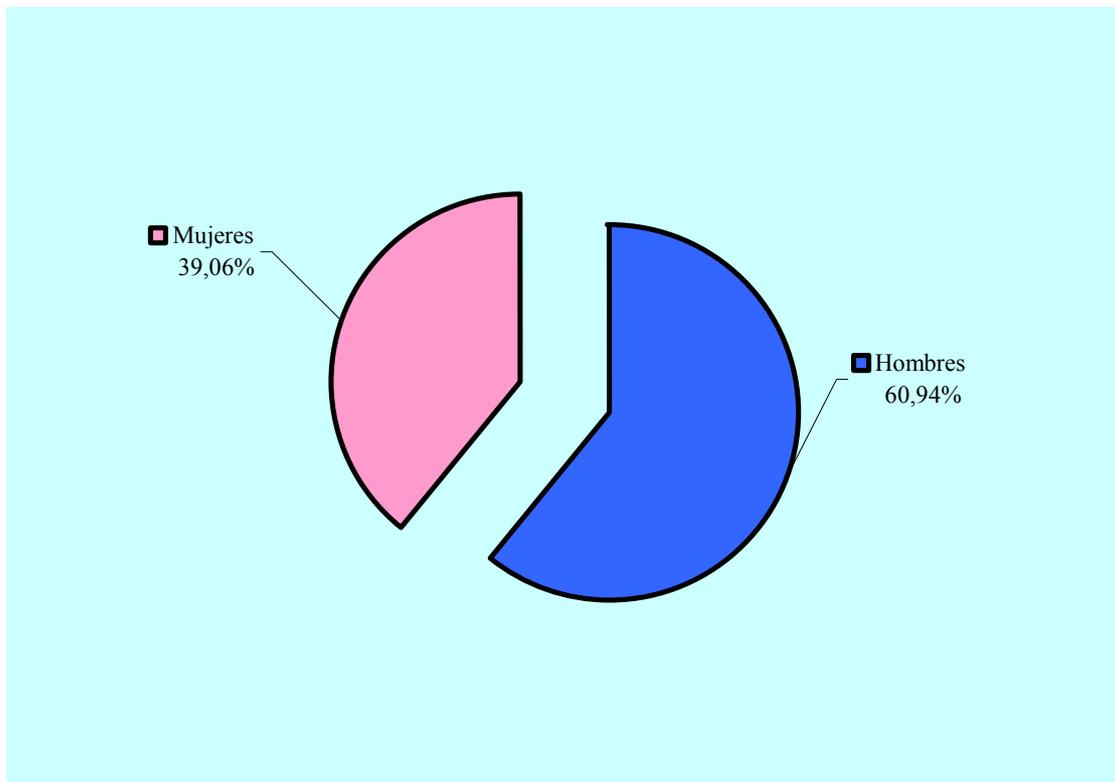
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA DEL SUCESO



El 24,48% (47) de los fallecimientos ocurrieron en festivo/ fin de semana.

El 75,52% (145) de los fallecimientos ocurrieron en día laborable.

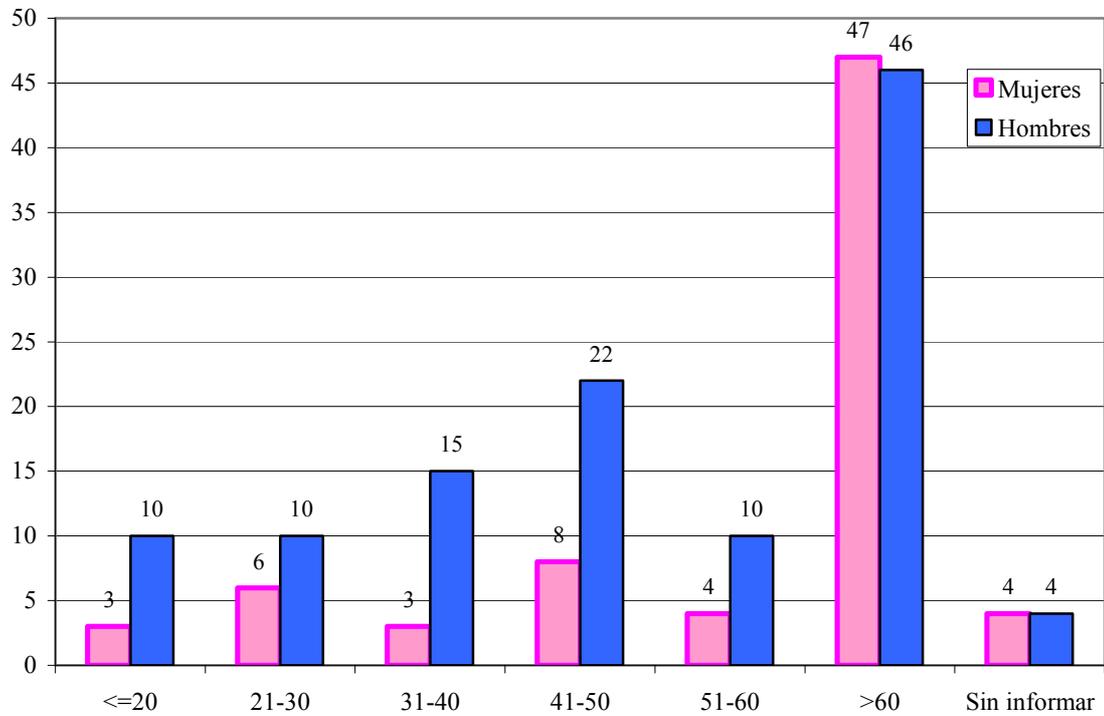
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS SEGÚN EL SEXO DE LA VÍCTIMA



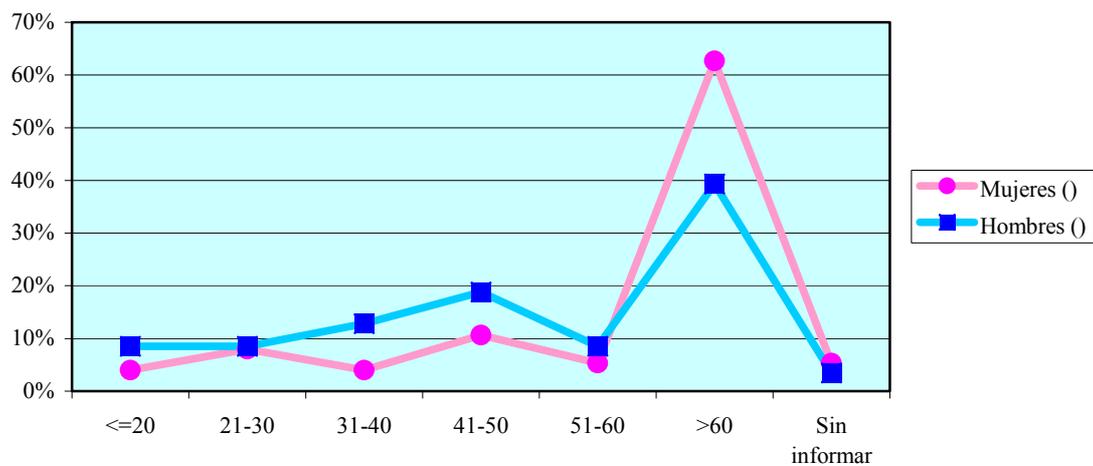
El 60,94% (117) de los fallecimientos eran hombres.

El 39,06% (75) de los fallecimientos eran mujeres.

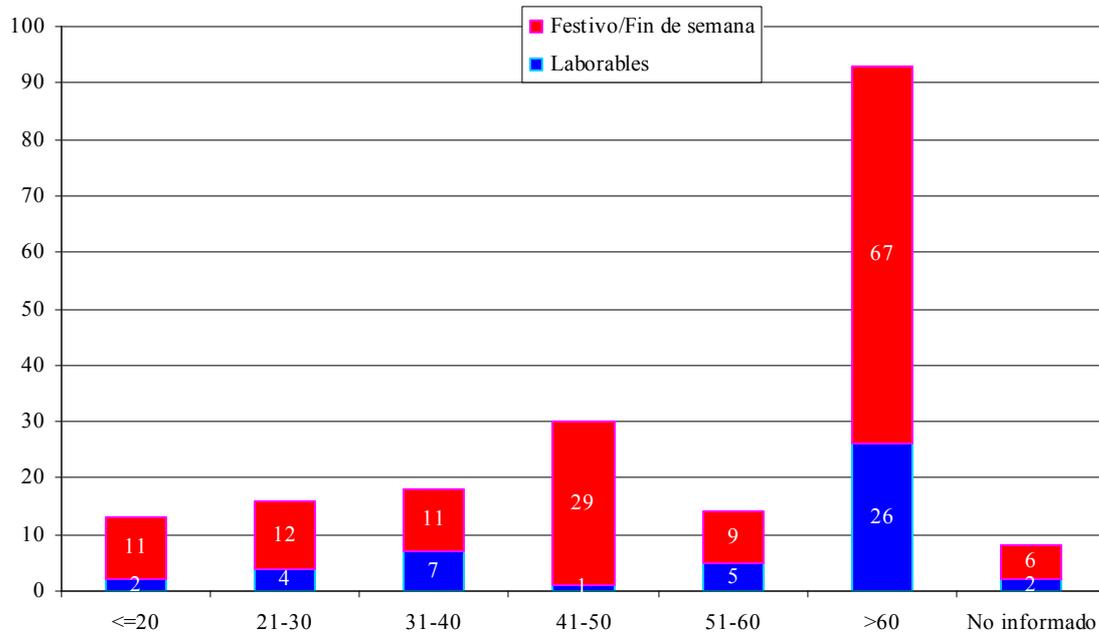
### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS EN RELACIÓN CON LA EDAD Y EL SEXO DE LA VÍCTIMA



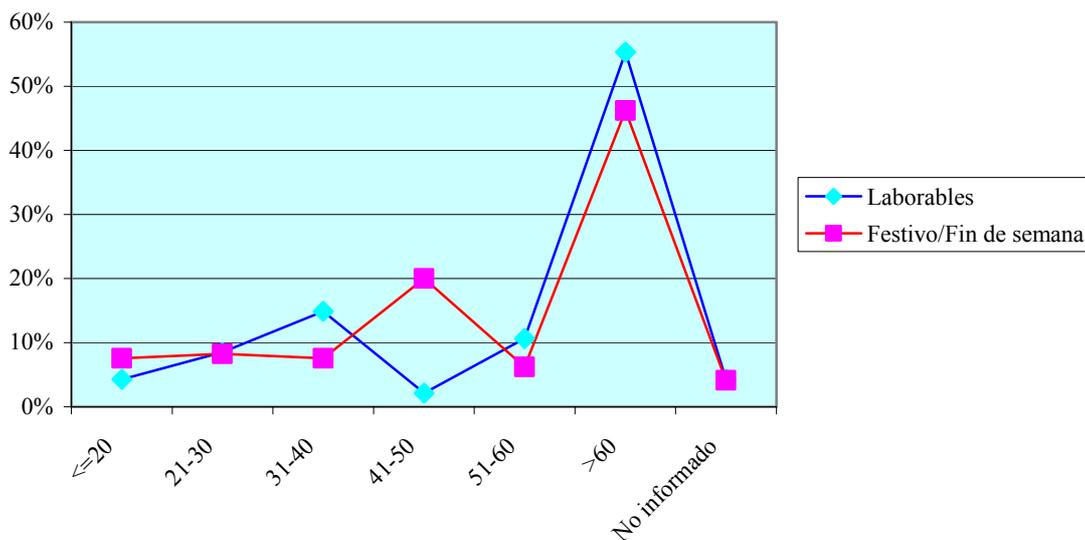
### COMPARACIÓN DE LA EDAD DE LOS PEATONES EN FUNCIÓN DEL SEXO



### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ANALIZADOS EN RELACIÓN A LA EDAD Y DÍA DE LA SEMANA DEL SUCESO



### COMPARACIÓN DE LA EDAD DE LOS PEATONES EN FUNCIÓN DEL DÍA DE LA SEMANA QUE OCURRIÓ EL SUCESO

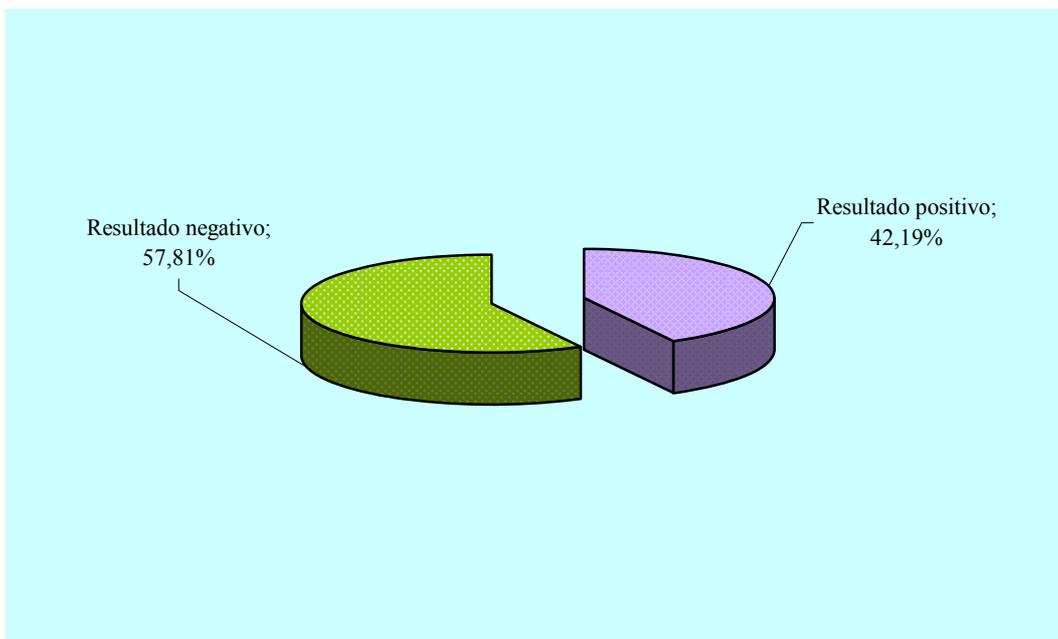




# **PEATONES:**

## **ESTUDIO DE LOS RESULTADOS**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN EL RESULTADO ANALÍTICO



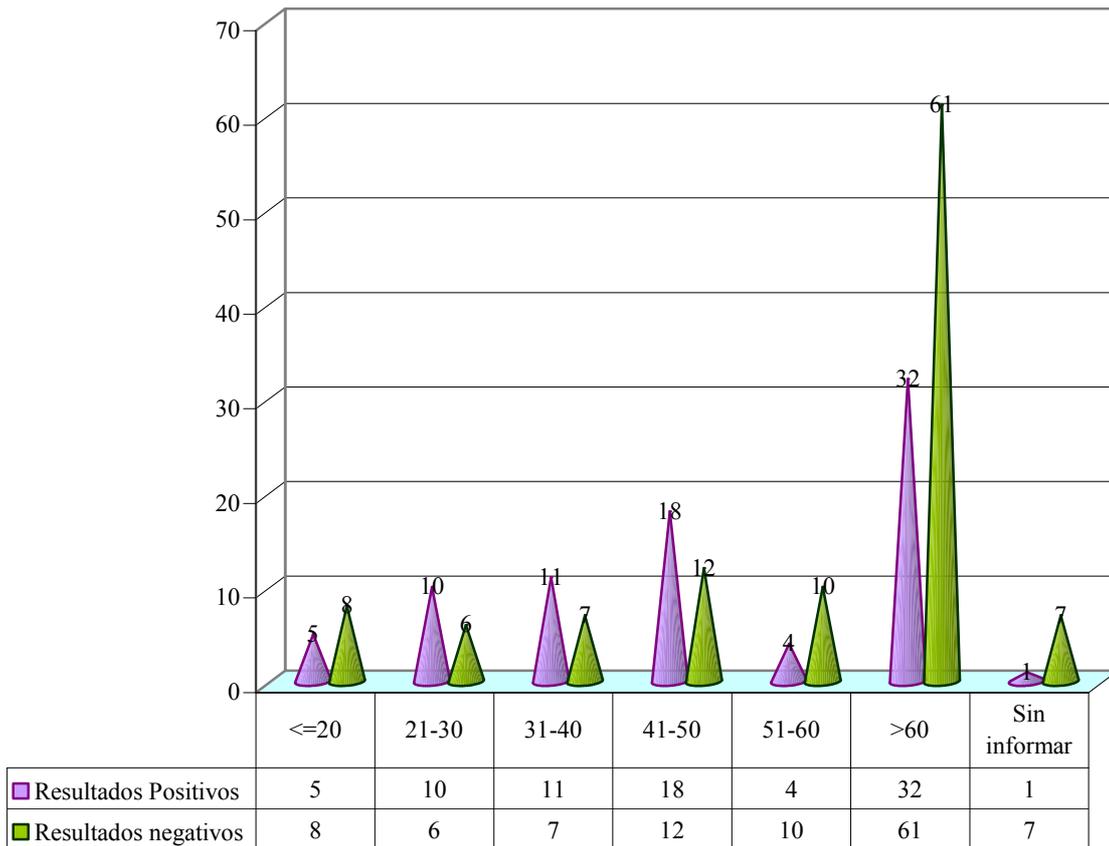
**El 57,81% (111) de los peatones fallecidos presentaron resultados negativos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol\*.**

**El 42,19% (81) de los peatones fallecidos presentaron resultados positivos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol.**

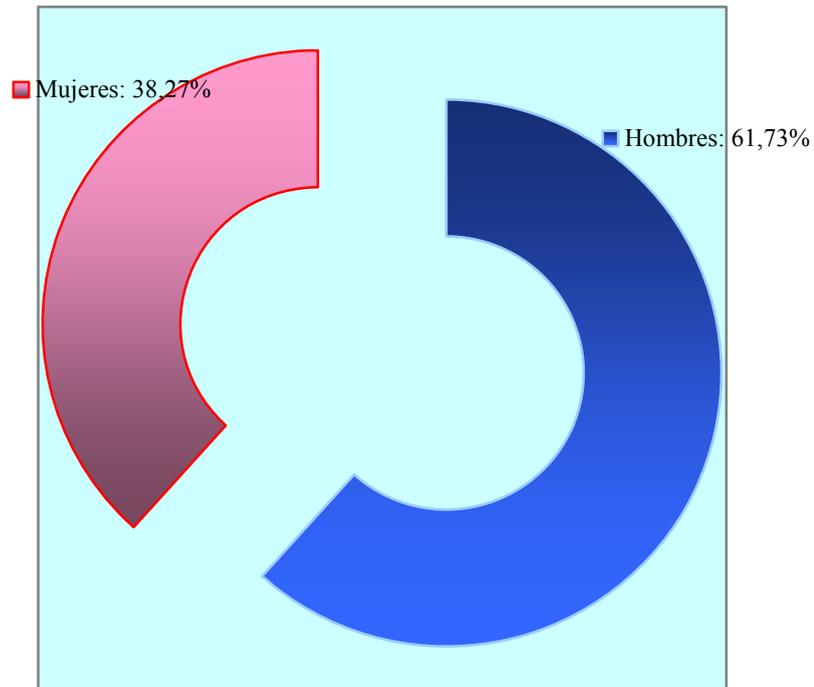
El alcohol se refiere siempre a alcohol etílico en sangre (alcoholemia).

\* Resultado negativo: alcoholemia  $\leq 0,3$  g/L.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS ANALÍTICOS POSITIVOS SEGÚN LA EDAD DE LOS PEATONES

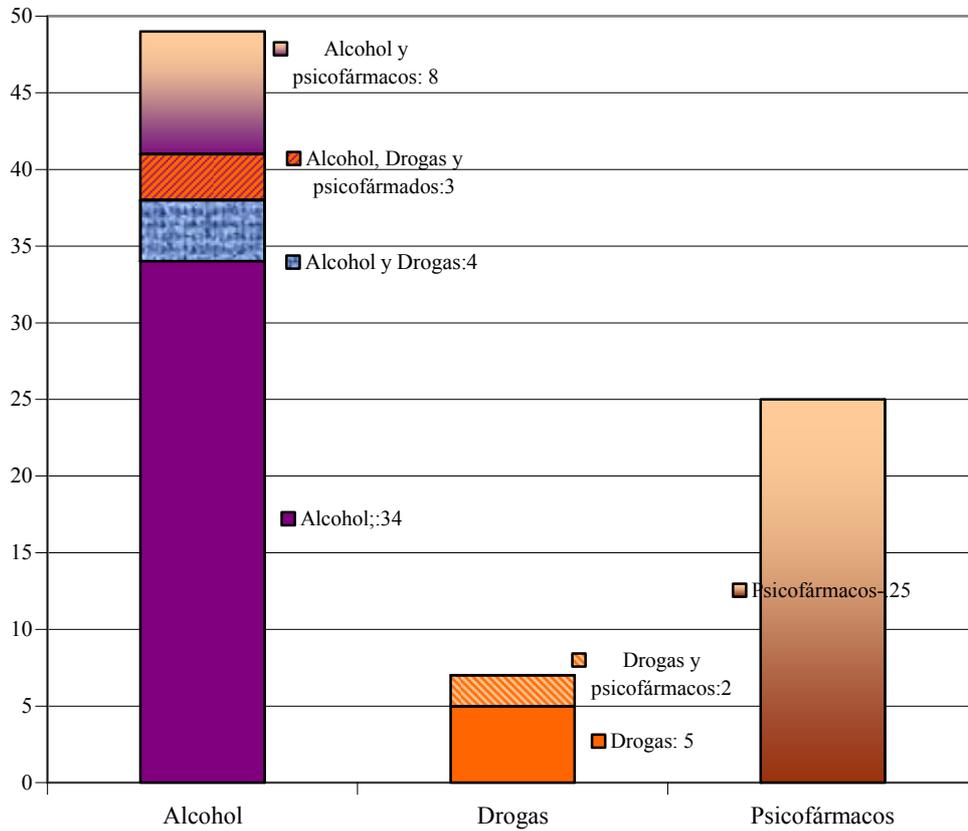


### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS ANALÍTICOS POSITIVOS SEGÚN SEXO DE LOS PEATONES

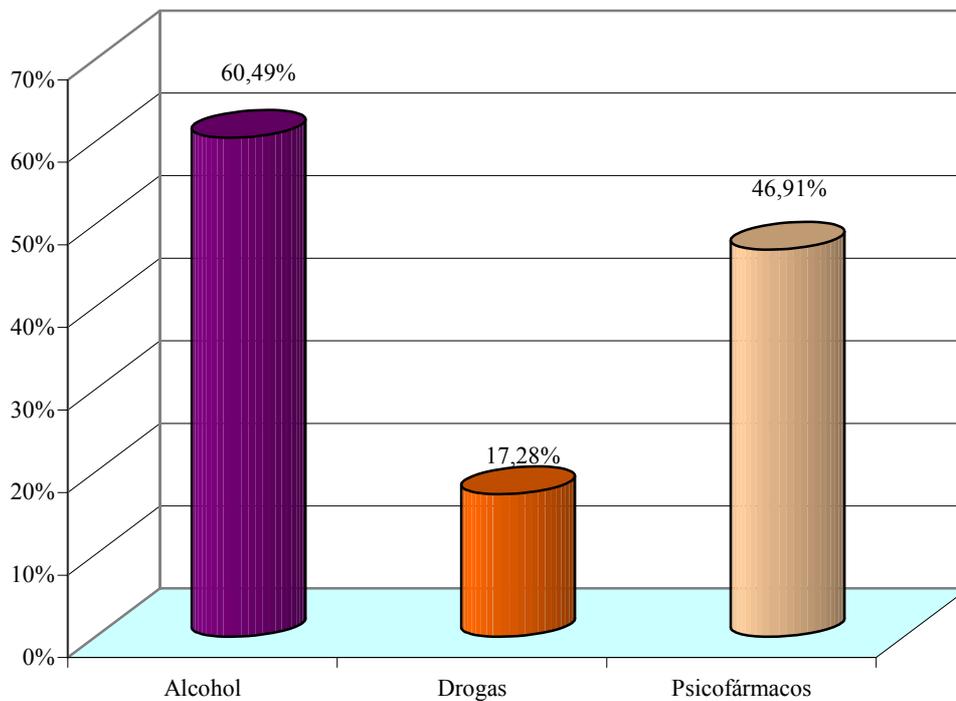


	<b>Positivos</b>
<b>Hombres</b>	<b>50</b>
<b>Mujeres</b>	<b>31</b>

### CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA DETECTADA



### DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS POSITIVOS (81 CASOS) SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

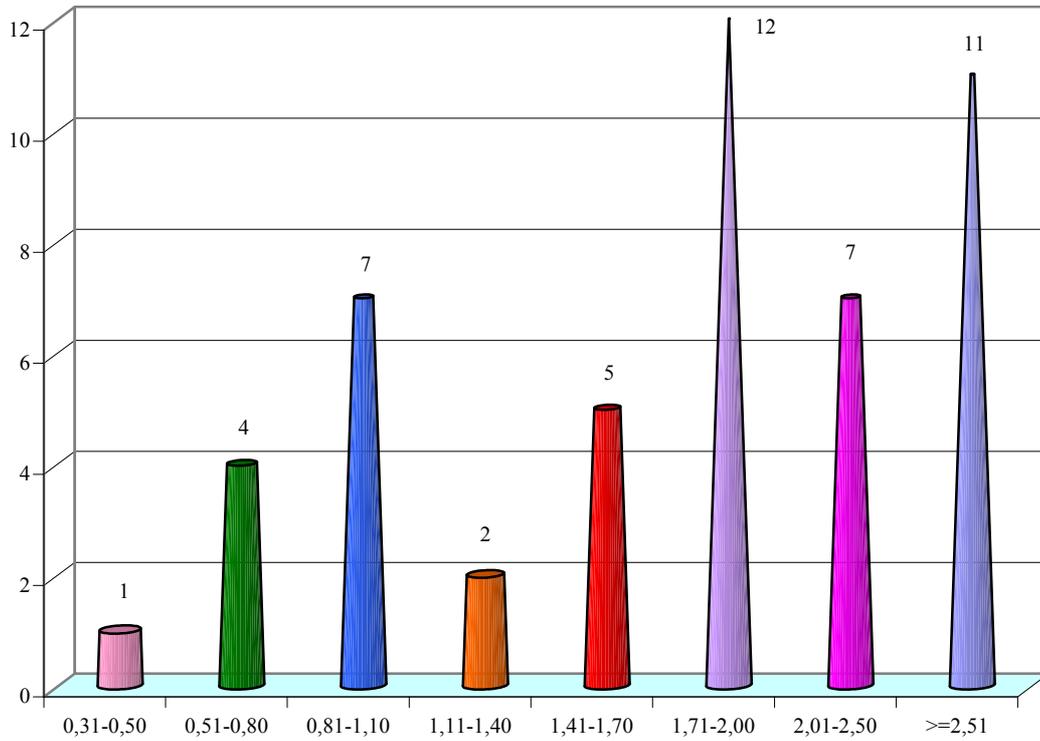


**En el 60,49% de los casos con resultados positivos se detecta alcohol solo o asociado con drogas y/o psicofármacos.**

**En el 17,28% de los casos con resultados positivos se detectan drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos.**

**En el 46,91% de los casos con resultados positivos se detectan psicofármacos solos o asociados con drogas y/o alcohol.**

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON ALCOHOLEMIA POSITIVA SEGÚN LA TASA DE ALCOHOL DETECTADA



El 75,5 % de las víctimas (37) presentaron una tasa de alcohol superior a 1,20 g/L.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS A DROGAS DE ABUSO

### -Con resultado negativo a Alcohol

Cocaína y Cannabis	2
Anfetamina	1
Cannabis	1
Opiáceos y otros <sup>1</sup> .	1
Opiáceos, Benzodiacepina, Anestésico y otros <sup>1</sup> .	1
Ketamina y Benzodiacepina	1

### -Con resultado positivo a Alcohol

Cocaína	2
Cocaína y Cannabis	1
Cocaína y Benzodiacepina	1
Cocaína, Benzodiacepina y Antidepresivo	1
Cannabis	1
Cannabis, Benzodiacepina y Metadona	1

\* 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 CASOS CON RESULTADOS POSITIVOS A PSICOFÁRMACOS\* Y OTRAS SUSTANCIAS

### -Con resultado negativo a Alcohol

Benzodiacepina	8
Benzodiacepina y Antidepresivo	1
Benzodiacepina, Antidepresivo y otros <sup>1</sup> .	1
Benzodiacepina, Antidepresivo y otros <sup>1</sup> .	1
Benzodiacepina y Antiepiléptico	2
Benzodiacepina, Antiepiléptico y otros <sup>1</sup> .	1
Benzodiacepina y Atropina	1
Benzodiacepina y otros <sup>1</sup> .	2
Antidepresivo	3
Antidepresivo y otros <sup>1</sup> .	2
Anestésico	1
Anestésico y Antidepresivo	1
Antiepiléptico	1

### -Con resultado positivo a Alcohol

Benzodiacepina	3
Benzodiacepina y Analgésico	2
Benzodiacepina, Antidepresivo y otros <sup>1</sup> .	1
Antidepresivo	2

\* No se puede excluir que algunos de estos fármacos procedan de tratamientos de urgencia u hospitalarios.

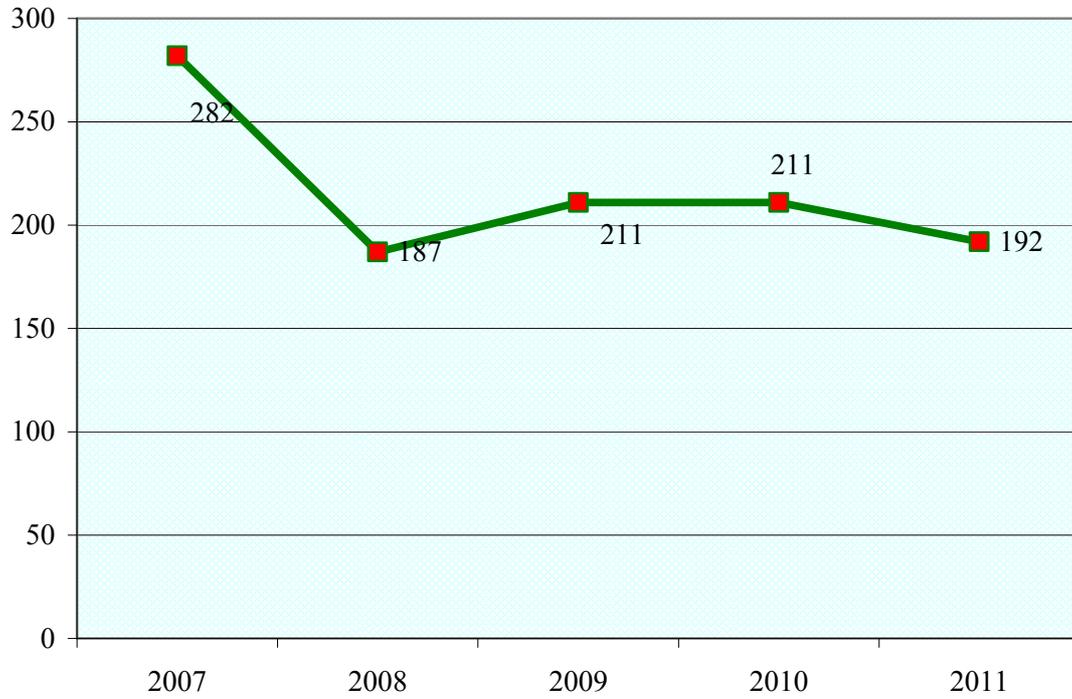
<sup>1</sup>.Otros: Antiinflamatorios, analgésicos, antihistamínicos, etc.



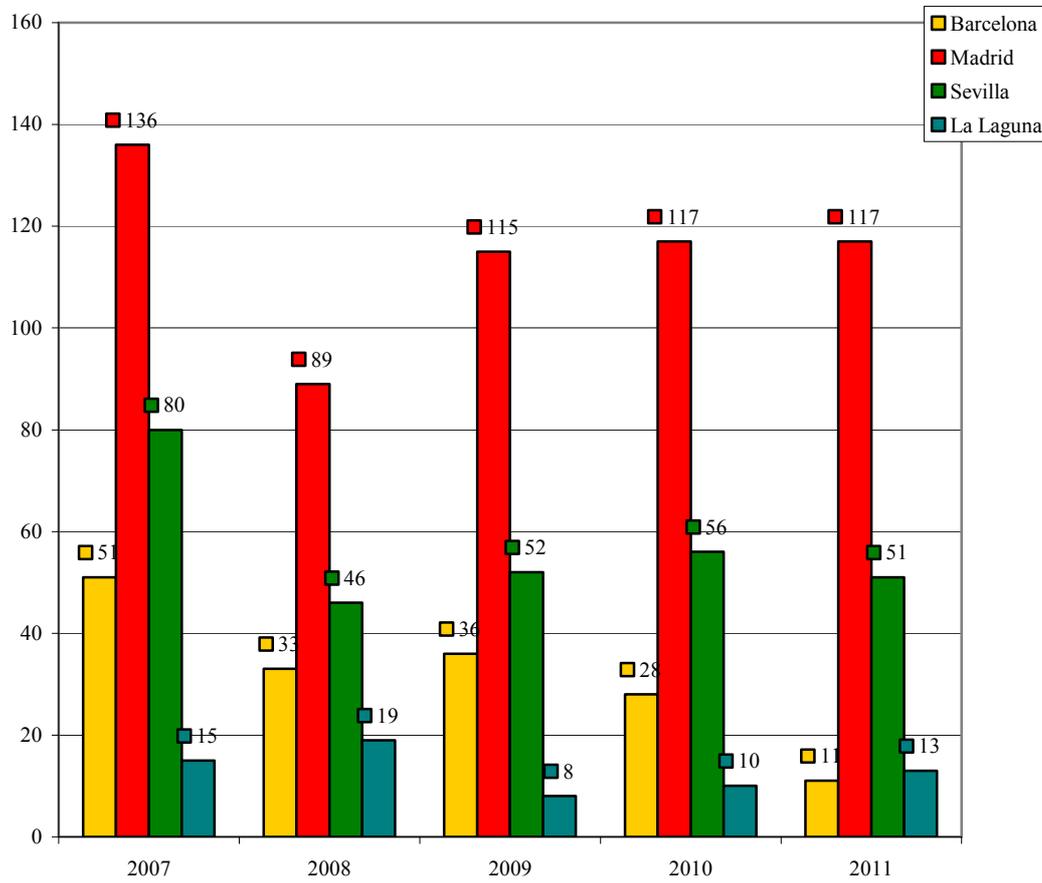


## **PEATONES: ESTUDIO COMPARATIVO**

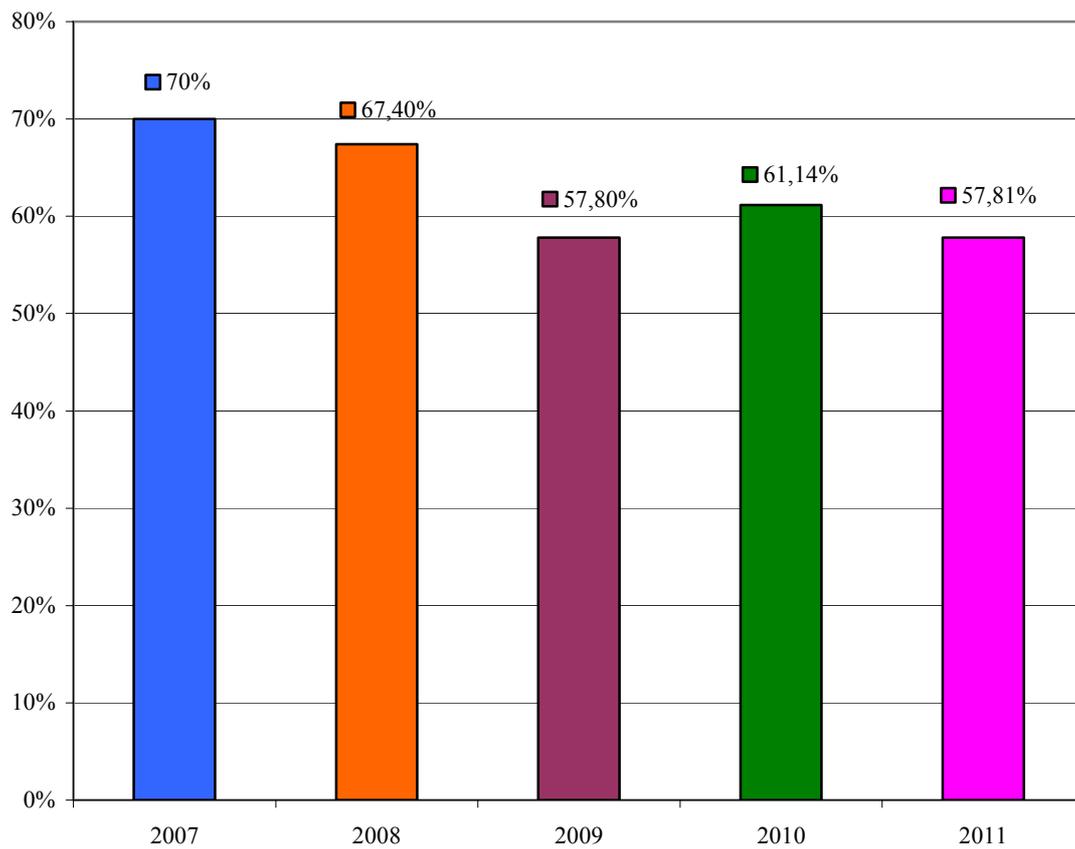
### NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS



### NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS POR DEPARTAMENTO



### DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS NEGATIVOS



### DISTRIBUCIÓN DE CASOS ANALIZADOS CON RESULTADOS POSITIVOS SEGÚN EL TIPO DE SUSTANCIA IMPLICADA

