

## II. AUTORIDADES Y PERSONAL

### B. Oposiciones y concursos

#### MINISTERIO DE JUSTICIA

- 13947** Orden JUS/1167/2017, de 24 de noviembre, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por los sistemas de acceso libre y promoción interna, en el Cuerpo Especial de Facultativos y por acceso libre en el Cuerpo Especial de Ayudantes de Laboratorio, del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 196/2015, de 22 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2015, y en el Real Decreto 105/2016, de 18 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2016, y con el fin de atender las necesidades de personal al servicio de la Administración de Justicia;

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas en la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, y el Real Decreto 1451/2005, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ingreso, Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional del Personal Funcionario al Servicio de la Administración de Justicia, de conformidad con la Orden JUS/875/2017, de 8 de septiembre, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para el ingreso o acceso a los Cuerpos de funcionarios al servicio de la Administración de Justicia, y previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo para ingreso, por los sistemas de acceso libre y de promoción interna, en el Cuerpo Especial de Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, y por el de acceso libre, en el Cuerpo Especial de Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

El reducido número de plazas que incluyen las ofertas de 2015 y de 2016 por separado, unido a la complejidad que añade la diversidad de programas requeridos y el elevado coste de los procesos selectivos, hace aconsejable, en aras de una mayor eficiencia, la gestión de estas convocatorias en una única Orden, lo que supondrá una importante reducción de tiempo y de gasto.

Por otro lado, la especial cualificación que requieren estos cuerpos para la realización de sus funciones aconseja aprovechar la experiencia de los aspirantes como valor añadido, además de la titulación y los conocimientos teóricos. Por este motivo se ha optado por el sistema excepcional de acceso de concurso-oposición, previsto en el artículo 484 de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, debido a que se puede incorporar aquel criterio al proceso selectivo lo que permitirá valorar la antigüedad de los funcionarios interinos que han desarrollado sus funciones en el propio Instituto y que ya han recibido una formación específica, así como de profesionales que hayan realizado sus funciones en organismos similares, públicos o privados, y considerar, igualmente, otros méritos de formación, docencia e investigación.

La presente convocatoria tiene en cuenta el principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, y el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el II Plan para la Igualdad entre mujeres y hombres en la Administración General del Estado y en sus organismos públicos.

También tiene en cuenta los principios de igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad y sus derechos, de acuerdo con el Real Decreto Legislativo 1/2013,

de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, el Real Decreto 1414/2006, de 1 de diciembre, por el que se determina la consideración de persona con discapacidad y el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes

### Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden JUS/875/2017, de 8 de septiembre, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para el ingreso o acceso a los cuerpos de funcionarios al servicio de la Administración de Justicia.

### Bases específicas

La presente convocatoria se publicará en las páginas webs del punto de acceso general, [www.administracion.gob.es](http://www.administracion.gob.es) y del Ministerio de Justicia, [www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es) (Ciudadanos-Emple público).

#### 1. Descripción de las plazas

1.1 Cuerpo de Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (en adelante Facultativos). Se convoca proceso selectivo para cubrir 27 plazas, 21 de acceso libre y 6 de promoción interna, resultado de acumular las plazas comprendidas en el anexo II, apartado «Personal Administración de Justicia», del Real Decreto 196/2015, de 22 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2015, a las incluidas en el mismo anexo y apartado del Real Decreto 105/2016, de 18 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2016, a través de los sistemas de acceso libre y promoción interna, por programas específicos, con la distribución que se establece en el siguiente cuadro:

Programa	Acceso libre		Promoción interna		Reserva personas con discapacidad acceso libre		Total
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	
1. Biología .....	3	2	–	3	–	–	8
2. Criminalística .....	1	1	–	–	–	–	2
3. Histopatología .....	1	1	–	–	–	–	2
4. Química y Drogas .....	4	5	2	–	–	1	12
5. Valoración Toxicológica y Medio Ambiente .	–	1	–	–	–	–	1
6. Información Toxicológica .....	–	1	1	–	–	–	2
Total .....	9	11	3	3	–	1	27

Los aspirantes sólo podrán solicitar su participación por uno de los programas. No se admitirá la modificación del programa elegido o sistema de acceso una vez finalizado el plazo para la presentación de la solicitud.

De acuerdo con el primero de los Reales Decretos citados, tres de las plazas convocadas por el turno de promoción interna podrán acrecer, cuando no resulten cubiertas, a las convocadas por turno libre.

1.2 Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (en adelante Ayudantes de Laboratorio). Se convoca proceso selectivo para cubrir 20 plazas comprendidas en el anexo II del Real Decreto 105/2016, de 18 de

marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2016, a través del sistema de acceso libre, tal y como se reseña en el siguiente cuadro:

Acceso libre	Reserva personas con discapacidad	Total
19	1	20

1.3 Del total de las plazas convocadas se reservarán las plazas que se han señalado en los cuadros anteriores para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad en grado igual o superior al 33 por ciento, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1 del Real Decreto 1414/2006, de 1 de diciembre, por el que determina la consideración de persona con discapacidad a efectos del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, y siempre que superen las pruebas selectivas.

Se considerarán afectados por una discapacidad en grado igual o superior al 33% de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1 del Real Decreto 1414/2006, de 1 de diciembre, los pensionistas de la Seguridad Social que tengan reconocida una pensión de incapacidad permanente en el grado de total, absoluta o gran invalidez, y los pensionistas de Clases Pasivas que tengan reconocida una pensión de jubilación o de retiro por incapacidad permanente para el servicio o inutilidad.

La opción a estas plazas reservadas habrá de formularse en la solicitud y deberá acreditarse el grado de discapacidad según lo establecido en el artículo 2 del citado Real Decreto 1414/2006, de 1 de diciembre, al igual que la compatibilidad funcional con el desempeño de las tareas propias que corresponden a los Cuerpos de Facultativos y de Ayudantes de Laboratorio, respectivamente. Asimismo, será de aplicación la Orden PRE/1822/2006, de 9 de junio, por la que se restablecen los criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de personas con discapacidad.

Si las plazas reservadas para personas con discapacidad quedaran desiertas no se podrán acumular a las de sistema general.

Los aspirantes que opten por el cupo de reserva para personas con discapacidad no podrán participar por el resto de plazas del sistema general.

## 2. Proceso selectivo

2.1 El proceso selectivo se realizará mediante el sistema excepcional de concurso-oposición con los ejercicios, méritos, valoraciones y puntuaciones que se especifican en el anexo I, para cada cuerpo y forma de acceso.

2.2 El proceso selectivo del Cuerpo de Facultativos incluirá, tanto en el turno libre como de promoción interna, la superación de un curso selectivo en el Centro de Estudios Jurídicos compuesto de dos fases, una teórica y otra de prácticas tuteladas. La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones finales obtenidas en cada una de las fases de oposición y concurso, una vez superado el curso selectivo.

2.3 En caso de empate, el orden de puntuación se establecerá como sigue: primará la fase de oposición; en segundo lugar la fase de concurso; en tercer lugar la nota del segundo ejercicio de la fase de la oposición. Por último, si aún persistiera el empate primará la 1.ª letra del primer apellido empezando por la «Ñ», de acuerdo con la Resolución de 18 de abril de 2017, de la Secretaría de Estado de Función Pública, por la que se publica el resultado del sorteo a que se refiere el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración del Estado.

## 3. Programas y méritos evaluables

Los programas que han de regir la fase de oposición son los incluidos en el anexo II. El contenido de los programas para todos los ejercicios de la oposición se ajustará a la normativa

publicada en el «Boletín Oficial del Estado» en la fecha de la presente convocatoria, aun cuando no hubiese entrado en vigor. No obstante, en materia de Registro Civil se exigirá sólo la legislación vigente en la fecha de publicación de la presente convocatoria.

Los méritos evaluables en la fase de concurso son los indicados en el anexo I.B.

#### 4. Titulación y otros requisitos de participación

4.1 Para participar en este proceso selectivo es necesario cumplir todos los requisitos señalados en la base séptima de las «Bases comunes» y estar en posesión, o en condiciones de obtener en la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes, de los siguientes títulos, según corresponda:

a) Cuerpo de Facultativos. Título de Licenciado o Graduado, en función del programa por el que se opte:

Programa 1. Biología: Licenciatura o Grado en Biología, Farmacia, Veterinaria, Medicina, Bioquímica, Ciencias Biomédicas, Genética o Biotecnología.

Programa 2. Criminalística: Licenciatura o Grado en Biología, Farmacia, Medicina, Química o Ciencias Experimentales.

Programa 3. Histopatología: Licenciatura o Grado en Medicina.

Programa 4. Química y drogas: Licenciatura o Grado en Química, Farmacia o Ciencias Físicas.

Programa 5. Valoración Toxicológica y Medio Ambiente: Licenciatura o Grado en Ciencias Medioambientales, Biología, Farmacia, Química, Medicina, Ciencias Ambientales, Ciencias Experimentales o Geología.

Programa 6. Información Toxicológica: Licenciatura o Grado en Medicina.

Los aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán estar en posesión de la credencial que acredite su homologación o certificado de equivalencia.

Para acceder por el sistema de promoción interna los aspirantes deberán ser funcionarios de carrera del propio Cuerpo de Facultativos en programa diferente al que se aspira o del de Técnicos Especialistas del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y poseer, además de la titulación académica requerida para el acceso por el programa que se presentan, una antigüedad de, al menos, dos años, como funcionario titular, interino o sustituto.

b) Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio. Título de Técnico en Formación Profesional de las familias profesionales de Química y Sanidad.

Los aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

4.2 Los requisitos de homologación o certificado de equivalencia no serán de aplicación a los aspirantes que hubieran obtenido el reconocimiento de su cualificación profesional, en el ámbito de las profesiones reguladas al amparo de las disposiciones de Derecho de la Unión Europea.

#### 5. Solicitudes

5.1 Para participar en este proceso selectivo se deberá cumplimentar el modelo oficial de solicitud de admisión a pruebas selectivas de la Administración de Justicia (modelo 790-código 007 en cuya parte superior figura «Solicitud de admisión a pruebas selectivas de la Administración de Justicia y liquidación de la tasa de derechos de examen»), que estará disponible en el punto de acceso general ([www.administracion.gob.es](http://www.administracion.gob.es)).

5.2 La solicitud se dirigirá a la Secretaría de Estado de Justicia y se presentará en el plazo de veinte días hábiles a contar desde el día siguiente al de la publicación de esta Orden en el «Boletín Oficial del Estado», por uno de los siguientes medios, siendo el primero preferente:

a) Por vía electrónica, haciendo uso del servicio de Inscripción en procesos-pruebas selectivas del punto de acceso general, <http://administracion.gob.es/PAG/ips>, al

que se puede acceder directamente o a través del portal web del Ministerio de Justicia, [www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es) (Ciudadanos-Empleo público), según las instrucciones que se indican.

La presentación de instancias por este sistema conlleva necesariamente el pago electrónico de la tasa de examen, que se realizará en el punto indicado en el párrafo anterior.

b) En papel, en el Registro General del Ministerio de Justicia, calle Bolsa, número 8, 28071 Madrid o en los Registros de las Delegaciones o Subdelegaciones del Gobierno de la Administración General del Estado, así como en cualquiera de los órganos previstos en el artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Los aspirantes que se presenten por el sistema de promoción interna al Cuerpo de Facultativos deberán utilizar la vía electrónica, salvo que sean titulares de cuentas en alguna de las entidades no adheridas a la pasarela de pago de la Agencia Tributaria, cuya relación podrá consultarse en la sede electrónica del Ministerio de Justicia o de la Agencia Tributaria (<https://www5.aeat.es/es13/h/pago007h.html>), en cuyo caso podrá presentarse en soporte papel, cumplimentando la declaración que se contiene en el anexo IV de la presente convocatoria.

5.3 La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

5.4 Pago de la tasa de derechos de examen. El importe de la tasa por derechos de examen se abonará según se indica en la base novena de las bases comunes y será el siguiente:

a) Cuerpo de Facultativos, turno libre, 30,19 € y 15,10 € en caso de derecho a reducción del 50 %.

b) Cuerpo de Facultativos, promoción interna, 15,10 € y 7,55 € en caso de derecho a reducción del 50 %.

c) Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio, 11,32 € y 5,66 € en caso de derecho a reducción del 50 %.

Estarán exentos del pago de esta tasa los aspirantes que reúnan los requisitos que se indican en la base novena, punto 6 de las bases comunes, que deberán acreditar su derecho a esta exención al presentar la solicitud de conformidad con en el punto 5 de dicha base y en los términos previstos en el ya citado punto 6.

En este caso, también se podrán presentar electrónicamente las solicitudes adjuntando dicha documentación en formato digital, según se establece en las instrucciones previstas para la inscripción electrónica.

El órgano gestor recabará de oficio la documentación acreditativa para la exención o reducción de tasa en los supuestos que se indican en el anexo III de esta Orden, salvo que el solicitante no consienta expresamente, debiendo en ese caso aportar dicha documentación.

5.5 Las personas con discapacidad que deseen solicitar adaptaciones de tiempo deberán aportar un dictamen técnico facultativo acerca de la procedencia de la adaptación solicitada, emitido por el órgano técnico de valoración que determinó el grado de discapacidad, en el que conste expresamente la adaptación que corresponde al interesado en cada uno de los ejercicios según sus circunstancias personales. Este dictamen podrá presentarse junto con la instancia o posteriormente hasta el último día del plazo de subsanación de la solicitud.

El Tribunal estudiará la propuesta del informe técnico y decidirá sobre su concesión, conforme a los criterios establecidos en la Orden PRE/1822/2006, de 9 de junio.

5.6 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones que figuran en la misma y en el anexo III.

## 6. Tribunal

6.1 El Tribunal calificador para todos los procesos selectivos será nombrado mediante Orden ministerial y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».



Si a lo largo del proceso selectivo, por renuncia de los interesados, u otras causas justificadas, fuera preciso sustituir a algún miembro del Tribunal, la sustitución tendrá lugar de esta misma forma.

6.2 El Tribunal podrá disponer la incorporación de asesores especialistas que le asistan para todas o algunas de las pruebas. Su colaboración será exclusivamente en el ejercicio de sus especialidades técnicas, incorporándose con voz pero sin voto, y les serán de aplicación las mismas causas de abstención aplicadas a los tribunales, de conformidad con la base undécima, punto 4, de las bases comunes.

El Tribunal tendrá la categoría primera prevista en el anexo IV del Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo, sobre indemnizaciones por razón del servicio.

6.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, tendrá su sede en calle San Bernardo, 21, 28015 Madrid (teléfonos: 902 007 214-918 372 295).

6.4 La información sobre estas pruebas selectivas se facilitará a través de la página web del Ministerio de Justicia ([www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es)-Sección: Empleo público), y en el punto de acceso general ([www.administracion.gob.es](http://www.administracion.gob.es)).

6.5 El procedimiento de actuación del Tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y demás disposiciones vigentes.

## 7. Desarrollo del proceso selectivo

7.1 Orden de actuación. El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por aquellos cuyo apellido comience por la letra «Ñ», de acuerdo con la Resolución de 18 de abril de 2017, de la Secretaría de Estado de Función Pública, por la que se publica el resultado del sorteo a que se refiere el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración del Estado.

7.2 Duración del proceso selectivo. El primer ejercicio se realizará dentro de los cuatro meses siguientes a la publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado». La fase de oposición tendrá una duración máxima de siete meses para Facultativos y dos meses para Ayudantes de Laboratorio.

7.3 Fase de oposición. Los ejercicios se detallan en el anexo I-A y se efectuarán en Madrid.

El primer ejercicio de la fase de oposición tendrán lugar para cada Cuerpo dentro de los 45 días siguientes al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la resolución por la que se eleva a definitiva la relación de admitidos y excluidos. La fecha, hora y lugar de celebración se publicará junto con dicha resolución.

El Tribunal hará públicas en la página web del Ministerio de Justicia ([www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es)) las plantillas de respuestas válidas de los ejercicios correspondientes en el plazo de 72 horas siguientes a su celebración. Finalizado cada uno de los ejercicios de la oposición, también hará públicas las listas de opositores por cada cuerpo, programa y forma de acceso, que hayan alcanzado el mínimo establecido para superarlo con indicación de la puntuación obtenida, y emplazará a los incluidos en las mismas para la realización del siguiente ejercicio.

Los opositores que no se hallen incluidos en las respectivas relaciones tendrán la consideración de no aptos y quedarán eliminados del proceso selectivo.

7.4 Fase de concurso. En la misma resolución en la que se hagan públicas las relaciones de aprobados de la fase de oposición de ambos Cuerpos, una vez finalizada ésta, se establecerá un plazo de veinte días hábiles para que los aspirantes que la hayan superado presenten toda la documentación acreditativa de los méritos a valorar en la fase de concurso. Dicha documentación se dirigirá al Tribunal calificador y se podrá presentar a través de la sede electrónica del Ministerio de Justicia, o por cualquiera de los medios establecidos en la base 5.2.b).

Los méritos evaluables se contienen en el baremo establecido en el anexo I-B de esta convocatoria y sólo se computarán los causados hasta la fecha de finalización del plazo establecido en la base 5.2.

El Tribunal calificador valorará los méritos según las certificaciones aportadas y publicará en la página web del Ministerio de Justicia las relaciones de aspirantes por cada programa y cuerpo, que incluirá la valoración provisional de méritos de la fase de concurso, con indicación de la puntuación obtenida en cada mérito y la total. Los aspirantes dispondrán de un plazo de diez días hábiles a partir del siguiente al de la publicación de dichas relaciones, para efectuar las alegaciones pertinentes.

Concluido el plazo y resueltas las alegaciones, el Tribunal publicará en la web del Ministerio de Justicia la relación con la valoración definitiva de los méritos de la fase de concurso de los aspirantes de cada Cuerpo y la puntuación total obtenida en las fases de concurso y oposición, clasificados por orden de mayor a menor posición. Los opositores incluidos en esta última relación habrán superado las fases de oposición y concurso y su número no podrá exceder en ningún caso al número de plazas convocadas por cada programa.

7.5 Embarazo de riesgo y parto. Si alguna de las aspirantes no pudiera completar el proceso selectivo a causa de embarazo de riesgo o parto, debidamente acreditado, su situación quedará condicionada a la finalización del mismo y a la superación de las fases que hayan quedado aplazadas, no pudiendo demorarse éstas de manera que se menoscabe el derecho del resto de los aspirantes a una resolución del proceso ajustada a tiempos razonables, lo que deberá ser valorado por el Tribunal. En todo caso la realización de las mismas tendrá lugar antes de la publicación de la lista de aspirantes que han superado el proceso selectivo.

7.6 Relación definitiva de aprobados de las fases de oposición y concurso. La superación de cada una de las pruebas o fases de la convocatoria no implicará por sí misma la superación del proceso selectivo, ya que esto vendrá determinado por número de plazas convocadas en cada Cuerpo y programa. Una vez terminadas las fases del concurso-oposición, el Tribunal elevará al Ministerio de Justicia propuesta con la relación de aprobados de cada cuerpo y programa, por acceso libre y promoción interna, hasta el número de plazas convocadas y sin que pueda superarse, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», con indicación del número de orden, apellidos y nombre, DNI, puntuación obtenida en cada uno de los ejercicios, y total de todos los ejercicios de la fase de oposición y de la fase de concurso.

En el supuesto de que alguno de los aspirantes con discapacidad que se haya presentado por este cupo de reserva superase los ejercicios correspondientes, pero no obtuviera plaza, y su puntuación fuera superior a la obtenida por los aspirantes del turno general, será incluido por su orden de puntuación en éste último, dentro del cupo de plazas ofertadas por su programa.

## 8. *Presentación de documentación*

8.1 Los aspirantes que figuren en la relación definitiva de aprobados presentarán en el plazo de veinte días hábiles contados a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado», por los medios establecidos en la base 5.2.b), la documentación siguiente:

a) Los aspirantes que tengan la condición legal de personas con discapacidad con grado igual o superior al 33 por 100 deberán presentar certificación de los órganos competentes que acredite tal condición y su capacidad funcional para desempeñar las tareas y funciones propias de cada cuerpo.

b) Los aspirantes que, en su solicitud de participación inicial, se hayan opuesto expresamente a que sus datos de identidad personal y los referidos a sus titulaciones o certificaciones académicas puedan ser verificados de oficio por el órgano instructor de este proceso selectivo deberán presentar también:

- Copia auténtica del documento nacional de identidad o equivalente.
- Copia auténtica del título exigido en la convocatoria o certificación académica acreditativa de tener aprobadas todas las asignaturas que le capaciten para la obtención

del mismo, acompañando el resguardo justificativo de haber abonado los derechos para su expedición.

– En caso de titulaciones obtenidas en el extranjero deberá presentarse la documentación que acredite su homologación o certificado de equivalencia, en su caso.

8.2 Ante la imposibilidad, debidamente justificada, de presentar los documentos expresados en el apartado anterior, podrá acreditarse que se poseen las condiciones exigidas en la convocatoria mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho.

Los interesados se responsabilizarán de la veracidad de los documentos que presenten.

8.3 Los aspirantes al Cuerpo de Facultativos que reúnan los requisitos exigidos, serán nombrados funcionarios en prácticas y los aspirantes al Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio que reúnan los requisitos exigidos, serán nombrados funcionarios de carrera.

8.4 Quienes, dentro del plazo fijado, y salvo causa de fuerza mayor, no presentaren la documentación o del examen de la misma se dedujera que carecen de alguno de los requisitos establecidos, no podrán ser nombrados funcionarios de carrera o en prácticas y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieren podido incurrir por falsedad en la solicitud inicial.

En este caso o en el supuesto de renuncia de alguno de los aspirantes, el Ministerio de Justicia requerirá al Tribunal relación complementaria de aspirantes que sigan a los propuestos, y que hayan superado la fase de oposición, hasta completar el total de plazas convocadas.

Los aspirantes incluidos en esta relación complementaria deberán presentar la documentación acreditativa que se detalla en esta misma base en el plazo de cinco días hábiles desde su publicación en la página web del Ministerio de Justicia.

## 9. *Nombramiento como funcionario de carrera del Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio*

Comprobado que los aspirantes al Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio reúnen los requisitos exigidos, serán nombrados funcionarios de carrera mediante orden, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y contendrá indicación del destino adjudicado.

## 10. *Curso selectivo para el Cuerpo de Facultativos*

10.1 La autoridad competente del Ministerio de Justicia dictará resolución, que será publicada en su página web, nombrando funcionarios en prácticas a los aspirantes al Cuerpo de Facultativos que han superado las fases de oposición y concurso-oposición y les convocará a la realización del curso selectivo.

El curso selectivo consta de dos fases, la primera de ellas, fase teórica, se desarrollará en el Centro de Estudios Jurídicos mientras que la fase de prácticas tuteladas se desarrollará en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Instituto de Medicina Legal o centros conforme al plan docente aprobado por el Centro de Estudios Jurídicos.

El curso selectivo, se calificará por el Centro de Estudios Jurídicos como apto o no apto, debiendo obtener la calificación de apto para su superación.

Quienes no superen el curso selectivo podrán repetirlo en el siguiente y si tampoco lo superaren, perderán el derecho a su nombramiento como funcionarios de carrera. Quienes no pudieran realizarlo o concluirlo por causas de fuerza mayor, cesarán en su condición de funcionarios en prácticas pudiendo ser nombrados como tales en el curso inmediatamente posterior que se convoque de la misma clase, conservando la puntuación obtenida en el concurso-oposición al que se refiere la presente convocatoria.

10.2 Finalizado el curso selectivo los aspirantes permanecerán en la relación de servicios correspondiente a los funcionarios en prácticas hasta su nombramiento definitivo como funcionarios de carrera. Los aspirantes por promoción interna, finalizada su licencia



por estudios, se reincorporarán a sus puestos de origen hasta su nombramiento como funcionarios de carrera.

10.3 Todos los funcionarios en prácticas tienen los derechos y deberes que se recogen en el artículo 25 del Reglamento de Ingreso, Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional del Personal Funcionario al Servicio de la Administración de Justicia, aprobado por Real Decreto 1451/2005, de 7 de diciembre.

10.4 Con una antelación de, al menos treinta días hábiles a la fecha prevista de finalización de curso selectivo, el Ministerio de Justicia hará pública la relación de las plazas disponibles y se abrirá un plazo de diez días hábiles para que los aspirantes formulen solicitud de destino con los requerimientos que en su caso se haya establecido en dicha oferta.

#### 11. *Nombramiento como funcionario de carrera del Cuerpo de Facultativos*

Concluido el curso selectivo los aspirantes que lo hubieren superado y que hayan acreditado cumplir los requisitos exigidos, cuyo número no podrá exceder en ningún caso al de plazas convocadas por cada programa, serán nombrados funcionarios de carrera mediante orden, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y contendrá indicación del destino adjudicado.

Si antes del nombramiento o toma de posesión, alguno de los aspirantes renunciara a su plaza, se aplicará lo dispuesto en la base 8.4.

En este caso, los aspirantes incluidos en la relación complementaria, aportarán la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos y serán nombrados funcionarios en prácticas y convocados a la realización del curso selectivo en la siguiente convocatoria que se celebre.

#### 12. *Norma final*

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio del Poder Judicial; el Real Decreto 1451/2005, de 7 de diciembre, que aprueba el Reglamento de Ingreso, Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional del Personal Funcionario al Servicio de la Administración de Justicia; el Real Decreto 196/2015, de 22 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público del 2015; el Real Decreto 105/2016, de 18 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público del 2016; la Orden JUS/875/2017, de 8 de septiembre, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para ingreso o acceso a los Cuerpos de funcionarios al servicio de la Administración de Justicia; la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público; y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Con carácter supletorio, en lo no previsto en esta convocatoria se estará a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, y el resto de normativa vigente en la materia.

Contra la presente convocatoria se podrá interponer recurso de reposición ante el Ministro de Justicia en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses, ante el Juzgado Central de lo Contencioso-administrativo, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa. En caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

Asimismo, la Secretaria de Estado podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del Tribunal, conforme a lo previsto en la citada Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Madrid, 24 de noviembre de 2017.–El Ministro de Justicia, P.D. (Orden JUS/696/2015, de 16 de abril), la Secretaria de Estado de Justicia, Carmen Sánchez-Cortés Martín.

**ÍNDICE DE ANEXOS**

## Anexo I.

## A. Descripción de la fase de oposición.

- A.1. Cuerpo de Facultativos, acceso libre
- A.2. Cuerpo de Facultativos, promoción interna.
- A.3. Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio

## B. Descripción de la fase de concurso. Baremo de méritos.

- B.1. Cuerpo de Facultativos, acceso libre y promoción interna
- B.2. Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio

## Anexo II. Programas.

- A. Cuerpo de Facultativos.
- B. Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio.

## Anexo III. Instrucciones de cumplimentación de la solicitud de admisión.

## Anexo IV. Declaración entidad colaboradora no adherida.

**ANEXO I****A. Descripción de la fase de oposición****A.1 *Cuerpo de Facultativos, acceso libre***

## 1.1 La fase de oposición estará formada por los siguientes ejercicios obligatorios:

Primer ejercicio. De carácter teórico, escrito y eliminatorio. Consistirá en contestar un cuestionario-test sobre las materias de la parte general del programa de esta convocatoria. Constará de 100 preguntas y 5 preguntas de reserva del contenido del programa, con cuatro respuestas alternativas, de las cuales sólo una de ellas es la correcta.

Se calificará de 0 a 30 puntos.

Las preguntas acertadas se valorarán con 0,3 puntos; las preguntas no acertadas y aquellas que tengan respuestas múltiples descontarán 0,075 puntos; las preguntas no contestadas no serán puntuadas.

La puntuación obtenida por cada aspirante se corresponderá con el número de respuestas acertadas, hecha la deducción de las no acertadas.

La puntuación mínima necesaria para superar este ejercicio será de 15 puntos.

El Tribunal hará pública la plantilla en la que se recojan las soluciones correctas al ejercicio.

Los opositores que no alcancen la puntuación mínima acordada tendrán la consideración de suspensos y no serán convocados a los restantes ejercicios de la oposición.

El tiempo para la realización de este ejercicio será de dos horas.

Segundo ejercicio. De carácter práctico, escrito y eliminatorio. Consistirá en desarrollar un supuesto práctico planteado por el Tribunal, relacionado con los temas del programa por el que ha optado, que se desarrollará en el tiempo máximo de dos horas.

Posteriormente, se procederá a la lectura en sesión pública del ejercicio por los aspirantes, y la calificación del ejercicio se efectuará por asignación de puntos de cada miembro del Tribunal, según la metodología expuesta en el apartado siguiente, y con una puntuación máxima de 30 puntos, siendo necesario un mínimo de 15 puntos para superar este ejercicio.

Tercer ejercicio. De carácter teórico, oral y eliminatorio. Consistirá en desarrollar oralmente ante el Tribunal, en sesión pública, tres temas de cuatro extraídos a la suerte, de la parte específica del programa por la que se hubiera optado.

El opositor dispondrá de un máximo de 45 minutos para el desarrollo de los tres temas, por orden de extracción, no debiendo conceder a ninguno de ellos más de 20 minutos.

Antes del inicio del desarrollo del ejercicio el opositor dispondrá de 15 minutos para la preparación de los mismos, pudiendo preparar si lo desea, unos esquemas que tendrá a la vista durante la exposición oral, juntamente con el programa que le facilitará el Tribunal, sin poder consultar ningún otro libro, texto legal o papel escrito.

Finalizada la exposición de cada uno de los temas el Tribunal podrá invitar al opositor a retirarse si apreciara una manifiesta deficiencia en la exposición.

Finalizada la exposición de todos los temas, el Tribunal podrá abrir un diálogo con el aspirante por un tiempo máximo de 15 minutos debiendo éste contestar a las aclaraciones que soliciten u observaciones que formulen los miembros del Tribunal.

Previa deliberación a puerta cerrada al terminar cada sesión, el Tribunal puntuará todos los ejercicios, atendiendo al nivel de conocimientos de los aspirantes, la claridad y el orden de ideas y la calidad de la exposición, su forma de presentación.

El número de puntos que podrá conceder cada miembro del Tribunal a los opositores aprobados será de 10 puntos por cada uno de los temas desarrollados. Las puntuaciones serán sumadas, sin incluir ni la más alta ni la más baja, dividiéndose el total que resulte, después de hecha esta deducción, por el número de vocales asistentes cuya calificación se hubiere computado. La cifra del cociente constituirá la calificación, cuyo máximo posible para cuatro temas es 30 puntos, siendo necesario un mínimo de 15 puntos para superar este ejercicio.

1.2 Finalizados los tres ejercicios de la oposición, el Tribunal hará pública las listas de aprobados por cada programa, que incluirá, ordenados de mayor a menor puntuación total acumulada de los tres ejercicios, a los opositores que hayan aprobado cada uno de los ejercicios. Para superar la fase de oposición será necesario un mínimo de 45 puntos.

1.3 A los aspirantes que obtengan en el primero o en el segundo de los ejercicios descritos una puntuación igual o superior al 60% de la nota máxima prevista en los párrafos que anteceden, se les conservará la nota para la convocatoria inmediatamente posterior siempre que el contenido del programa, los ejercicios y su modo de calificación sean idénticos.

#### *A.2 Cuerpo de Facultativos, promoción interna*

2.1 Los ejercicios se realizarán sobre la parte especial del programa. La fase de oposición estará formada por los mismos ejercicios que los establecidos para el turno libre a excepción del primero, por lo que serán convocados directamente al segundo, aplicándoseles por éste y el tercer ejercicio los criterios descritos en los apartados anteriores.

La puntuación máxima total de ambos ejercicios será de 60 puntos. Para superar la fase de oposición será necesario un mínimo de 30 puntos.

2.2 Finalizados los ejercicios de la oposición, el Tribunal hará pública las listas de aprobados por cada sistema de acceso y programa que incluirá, ordenados de mayor a menor puntuación total acumulada de los ejercicios, a los opositores que hayan aprobado cada uno de los ejercicios.

2.3 A los aspirantes que obtengan en el primero o en el segundo de los ejercicios descritos una puntuación igual o superior al 60% de la nota máxima prevista en los párrafos que anteceden, se les conservará la nota para la convocatoria inmediatamente posterior siempre que el contenido del programa, los ejercicios y su modo de calificación sean idénticos.

#### *A.3 Ayudantes de Laboratorio*

3.1 La fase de oposición estará formada por los siguientes ejercicios obligatorios, que se celebrarán en un mismo acto en el mismo día, uno a continuación del otro:

Primer ejercicio. De carácter teórico, escrito y eliminatorio. Consistirá en contestar un cuestionario-test sobre las materias de la parte general del programa detallado en el

anexo II-B. Constará de 50 preguntas y 3 preguntas de reserva del contenido del programa, con cuatro respuestas alternativas, de las cuales sólo una de ellas es la correcta.

Segundo ejercicio. De carácter teórico-práctico, escrito y eliminatorio. Consistirá en contestar un cuestionario-test sobre las materias de la parte específica del programa detallado en el anexo II-B. Constará de 50 preguntas y 3 preguntas de reserva del contenido del programa, con cuatro respuestas alternativas, de las cuales sólo una de ellas es la correcta.

Se calificarán de 0 a 50 puntos cada uno de los ejercicios.

Las preguntas acertadas se valorarán con 1 punto, cada una; las preguntas no acertadas descontarán 0,25 puntos; las preguntas no contestadas no serán puntuadas. La puntuación obtenida por cada aspirante se corresponderá con el número de respuestas acertadas, hecha la deducción de las no acertadas.

El Tribunal, a la vista del número y nivel de conocimientos de los aspirantes presentados, decidirá cuál será la puntuación mínima para superar cada ejercicio, y hará público dicho acuerdo, así como la plantilla en la que se recojan las soluciones correctas al ejercicio. Los opositores que no alcancen dicha puntuación mínima tendrán la consideración de suspensos y no pasarán a la fase de concurso.

El tiempo para la realización de cada ejercicio será de 1 hora. El Tribunal adoptará las medidas precisas para que los ejercicios sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes.

1.2 El Tribunal hará pública la relación de los aspirantes aprobados con la calificación obtenida, ordenada de mayor a menor puntuación.

1.3 A los aspirantes que obtengan en el primero de los ejercicios descritos una puntuación igual o superior al 60% de la nota máxima prevista en los párrafos que anteceden, se les conservará la nota para la convocatoria inmediatamente posterior siempre que el contenido del programa, los ejercicios y su modo de calificación sean idénticos.

## B. Descripción de la fase de concurso. Baremo de méritos

En esta fase se valorarán los méritos que aporten los opositores que hayan superado todos los ejercicios de la fase de oposición, según el baremo establecido en este anexo.

El aspirante que no aporte méritos o éstos no sean evaluables de acuerdo con el referido baremo, será calificado con cero puntos en esta fase.

La acreditación del tiempo de servicios prestados como funcionarios interinos en la Administración de Justicia, en el ámbito del Ministerio de Justicia, se aportará de oficio por el órgano competente, desde el nombramiento del funcionario.

En caso de haber prestado servicio en el ámbito de otras Administraciones o entidades públicas o privadas, el interesado deberá aportar la información sobre los servicios prestados: certificación por el órgano competente, en caso de funcionario de carrera y, en otro caso, certificación de vida laboral emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social y copia de los contratos de los que se derive la experiencia, con indicación del tipo de actividad desarrollada.

Realizada la valoración el Tribunal hará pública la lista definitiva de los aspirantes con la calificación de los méritos obtenidos, por orden de puntuación de mayor a menor.

### B.1 *Cuerpo de Facultativos, acceso libre y promoción interna*

#### I. Formación (hasta un máximo de 17 puntos)

Académica (hasta 6 puntos):

- Especialidad acreditada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y relacionada con programa por el que se opta (4 puntos).
- Estudios superiores de Licenciatura o Grado en las ramas de Ciencias o Ciencias de la Salud, distinto al programa por el que se accede (3 puntos).

Postgrado (hasta 6 puntos):

- Doctorado de la titulación por la que se opta (3 puntos).
- Doctorado de otras titulaciones (2 puntos).
- Máster, experto universitario o especialista en disciplinas relacionadas con la actividad (se valorarán créditos ECTS u horas lectivas: 0,025 puntos/crédito ECTS o 0,001 puntos/hora lectiva).

Conocimiento de idiomas extranjeros (hasta 3 puntos). Se valorarán únicamente aquellos títulos que consten en el Cuadro de Equivalencias de exámenes oficiales del Marco Europeo de Referencia para las Lenguas, y el de categoría superior incluye el previo:

Inglés:

- Conocimientos de nivel B2 (usuario independiente): 0,5 puntos.
- Conocimientos de nivel C1 (usuario competente): 1 punto.
- Conocimientos de nivel C2 (usuario competente): 2 puntos.

Otros idiomas:

- Conocimientos de nivel C1 o C2 (usuario competente): Hasta un máximo de 1 punto.

No se valorarán los conocimientos de nivel básico o elemental.

Otros (hasta 2 puntos):

- Cursos realizados los últimos siete años relacionados con las materias propias del cuerpo y programa, siempre que tengan una duración mínima de 15 horas o 1 crédito y que se hayan impartido por organismos de la Administración General del Estado. Se aplicará la misma valoración que la establecida para los cursos de postgrado.

## II. Actividad laboral (hasta un máximo de 20 puntos)

Por servicios prestados en la Administración de Justicia:

- Como Facultativo o médico forense, en su caso, hasta 20 puntos: 0,20 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados.
- Como Técnico Especialista de Laboratorio en la Administración de Justicia, hasta 18 puntos: 0,18 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados.
- Como Ayudante de Laboratorio en la Administración de Justicia hasta 15 puntos: 0,15 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados.

Por servicios prestados en centros públicos habiendo realizado funciones similares al contenido del programa por el que se opta, hasta 18 puntos: 0,15 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados.

Por servicios prestados en centros privados habiendo realizado funciones similares al contenido del programa por el que se opta hasta 15 puntos: 0,15 puntos por cada mes completo).

Los periodos inferiores al mes no se computarán, aunque, en el caso de ser varios, se sumarán los prestados en el mismo cuerpo, despreciándose, en su caso, una única fracción inferior al mes.

## III. Actividad docente e investigadora (hasta un máximo de 14 puntos)

Sólo se valorarán las actividades relacionadas con el programa por el que se opta:

- Docencia en instituciones de rango universitario de carácter público (0,10 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados hasta un máximo de 3 puntos).



- Docencia en instituciones de rango universitario de carácter privado (0,05 puntos por cada mes completo de servicios efectivos hasta un máximo de 2 puntos).
- Publicaciones de artículos en revistas indexadas en JRC (Journal Citations Reports) libros o capítulos de libro (hasta 0,25 puntos por artículo o capítulo proporcionalmente y según índice de impacto).
- Participación en proyectos de investigación financiados en convocatoria pública (hasta 0,5 puntos por proyecto de investigación).
- Aportaciones científicas en congresos internacionales y/o nacionales (hasta 0,10 por presentación).

## B.2 *Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio*

### I. Formación (hasta un máximo de 10 puntos)

#### Académica (hasta 6 puntos):

- Estudios superiores de Licenciatura o Grado en las ramas de Ciencias o Ciencias de la Salud: 2 puntos.
- Por cada especialidad de las familias profesionales de química o sanidad, en las Titulaciones de Técnico Superior en Formación Profesional o Formación Profesional de Segundo Grado: 1 por cada una.
- Por cada especialidad de las familias profesionales de química o sanidad, adicional a la aportada para acceder al proceso selectivo, en las Titulaciones de Técnico en Formación Profesional o Formación Profesional de primer grado: 0.5 por cada una.

#### Otros (hasta 4 puntos):

- Máster, experto universitario o especialista en disciplinas relacionadas con la actividad del Instituto (se valorarán créditos ECTS u horas lectivas: 0,025 puntos/crédito ECTS o 0,001 puntos/hora lectiva).
- Cursos realizados los últimos siete años relacionados con las materias propias del cuerpo, siempre que tengan una duración mínima de 15 horas o 1 crédito. Se aplicará la misma valoración que la establecida en el punto anterior.

### II. Actividad laboral (hasta un máximo de 10 puntos)

- Por servicios prestados como Facultativo, médico forense, Técnico Especialista de Laboratorio o Ayudante de Laboratorio en la Administración de Justicia, hasta 10 puntos: 0,10 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados.
- Por servicios prestados en centros públicos habiendo realizado funciones similares al contenido del programa, hasta 8 puntos: 0,07 puntos por cada mes completo de servicios efectivos prestados.
- Por servicios prestados en centros privados habiendo realizado funciones similares al contenido del programa, hasta 5 puntos: 0,05 puntos por cada mes completo.

Los periodos inferiores al mes no se computarán, aunque, en el caso de ser varios, se sumarán los prestados en el mismo cuerpo, despreciándose, en su caso, una única fracción inferior al mes.

### III. Conocimientos informáticos y de idiomas extranjeros (hasta un máximo de 5 puntos)

Conocimientos informáticos (hasta un máximo de 2 puntos). Se valorarán cursos de formación en informática, impartidos o convocados en los últimos siete años por organismos oficiales y organizaciones sindicales.

- Cursos de entre 15 y 59 horas: 0,25 puntos.
- Curso de 60 o más horas: 0,5 puntos.

Conocimiento de idiomas extranjeros (hasta 3 puntos). Se valorarán únicamente aquellos títulos que consten en el cuadro de equivalencias de exámenes oficiales del Marco Europeo de Referencia para las Lenguas, y el de categoría superior incluye el previo:

Inglés:

- Conocimientos de nivel B2 (usuario independiente): 0,5 puntos.
- Conocimientos de nivel C1 (usuario competente): 1 punto.
- Conocimientos de nivel C2 (usuario competente): 2 puntos.

Otros idiomas:

- Conocimientos de nivel C1 o C2 (usuario competente): hasta un máximo de 1 punto.

No se valorarán los conocimientos de nivel básico o elemental.

## ANEXO II

### PROGRAMAS

#### A. Cuerpo de Facultativos

##### 1. *Parte general*

Tema 1. La Constitución Española de 1978 (I): estructura de la organización del Estado: la Corona. Las Cortes Generales. El Gobierno y la Administración: el Poder Judicial.

Tema 2. La Constitución Española de 1978 (II): el Tribunal Constitucional. Organización Territorial del Estado: las Comunidades Autónomas.

Tema 3. La Constitución Española de 1978 (III): derechos fundamentales y libertades públicas. Derechos y deberes de los ciudadanos. Principios rectores de la política social y económica: especial referencia a la protección de la salud.

Tema 4. Derecho de igualdad y no discriminación por razón de género: especial referencia a la Ley Orgánica 3/2007, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres. La Ley Orgánica 1/2004, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Derechos de las mujeres víctimas de la violencia de género. Tutela institucional, penal y judicial. La conciliación familiar.

Tema 5. La Gobernanza pública y el Gobierno Abierto. Concepto y principios informadores del Gobierno Abierto: Colaboración, participación, transparencia y rendición de cuentas. Datos abiertos y reutilización. El marco jurídico y los planes de Gobierno abierto en España.

Tema 6. Protección de datos: la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. El documento de seguridad. Ficheros de datos de carácter personal gestionados por el INTCF. Medidas de seguridad aplicables a ficheros y tratamientos automatizados y no automatizados.

Tema 7. La Administración General del Estado (I). Organización: órganos centrales, órganos periféricos y organismos públicos. Principios de organización y funcionamiento. Breve referencia a la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Tema 8. La Administración General del Estado (II). Funcionamiento: la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Breve referencia a los actos administrativos y el procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas. El uso de medios electrónicos en la Administración Pública.

Tema 9. Organización de la Administración de Justicia: referencia a la organización y competencias del Tribunal Supremo, Audiencia Nacional, Tribunales Superiores, Audiencias Provinciales, Juzgados de Primera Instancia e Instrucción, Juzgados de lo

Penal, Juzgados de lo Social, Juzgados de Vigilancia Penitenciaria, Juzgados de Menores y Juzgados de Violencia sobre la mujer. Las Unidades de Valoración Forense Integral de violencia de género.

Tema 10. El Poder Judicial. El Consejo General del Poder Judicial, Magistrados y Jueces. El Ministerio Fiscal. El Letrado de la Administración de Justicia. Resto de Personal funcionario al servicio de la Administración de Justicia. Personal Laboral al servicio de la Administración de Justicia.

Tema 11. El Cuerpo Nacional de Médicos Forenses: creación y evolución histórica. Las clínicas médico-forenses y los Institutos Anatómico-Forenses. Principales modelos de organización de la Medicina Forense según los países.

Tema 12. Los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Organización, funcionamiento y estructura. Especial referencia al Servicio de Laboratorio Forense.

Tema 13. El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses: creación, evolución histórica. Reglamento del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Actividades que desarrolla al servicio de la Administración de Justicia. Otras actividades: unificación de criterios científicos, mejora de calidad de la pericia analítica y desarrollo de las Ciencias Forenses.

Tema 14. Los laboratorios de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y de las Policías Autonómicas. Actuación al servicio de la Administración de Justicia.

Tema 15. La Red Europea de Laboratorios Forenses. (ENFSI). Finalidad. Organización. Requisitos para la admisión de un laboratorio. Importancia de la misma en relación con la calidad y la homogeneización de la pericia analítica.

Tema 16. Centros Antitóxicos. Funciones esenciales y funciones complementarias. Modelos organizativos. Estudios epidemiológicos de las intoxicaciones. Toxicovigilancia.

Tema 17. El perito. Papel que ha de desempeñar. Clases de peritos. Cualidades que deben reunir. Recusación de peritos.

Tema 18. La prueba pericial en las Leyes de Enjuiciamiento Civil y Criminal. Aspectos más importantes contenidos en dichas Leyes.

Tema 19. La prueba pericial analítica. Características y evolución. La pericia realizada por Organismos oficiales. Características. Jurisprudencia en relación con la misma.

Tema 20. El informe pericial analítico. Características y partes de que consta. Defensa en el Juicio oral.

Tema 21. Responsabilidad profesional del Facultativo y sus clases. Elementos constitutivos de la responsabilidad. La prueba pericial en cuestiones de responsabilidad profesional.

Tema 22. Consentimiento informado en la actuación pericial. Concepto y trascendencia. Requisitos y excepciones en la prestación del consentimiento. Legislación española.

Tema 23. El secreto profesional: concepto, fundamento y antecedentes históricos. El delito de infidelidad en la custodia de documentos y la violación de secretos. Límites del secreto profesional e informático. Secreto profesional en el campo de la ciencia forense.

Tema 24. Delitos contra la Administración Pública. La prevaricación. El abandono de destino y la omisión de impedir determinados delitos. La desobediencia y denegación de auxilio. El cohecho.

Tema 25. Delitos contra la Administración de Justicia: la acusación, denuncia falsa y la simulación de delitos. El falso testimonio, la obstrucción a la Justicia y la deslealtad profesional. Delitos contra el orden público: De los atentados contra la autoridad, sus agentes y los funcionarios públicos, y de la resistencia y desobediencia.

Tema 26. Delito de homicidio y sus formas. El homicidio, el asesinato, el homicidio imprudente y la cooperación e inducción al suicidio. Aspectos epidemiológicos del suicidio. Cuestiones de interés médico-forense. El aborto. Las lesiones.

Tema 27. Delitos contra la libertad e indemnidad sexual: las agresiones sexuales y los abusos sexuales. Concepto y legislación. Determinación de las circunstancias relativas a estos delitos. Intervención del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Tema 28. Delitos contra la salud pública: los relacionados con la fabricación y comercialización de sustancias nocivas para la salud: drogas tóxicas, estupefacientes y psicotrópicas. Actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Tema 29. Introducción a la Medicina Legal y Forense. Concepto. Características. Contenidos. Extensión y límite. Relaciones con otras Ciencias. Evolución histórica.

Tema 30. La Toxicología como rama de la Medicina Legal. Hitos en su desarrollo. Evolución hasta el estado actual de esta Ciencia.

Tema 31. Examen del lugar de los hechos: objetivos, fases y medios instrumentales para el estudio en el Laboratorio Forense. Los indicios del delito: Su búsqueda, recogida y envío al laboratorio. Reconstrucción del lugar de los hechos.

Tema 32. Exhumaciones civiles y judiciales. Concepto, motivación y legislación. Principales actuaciones periciales en los laboratorios forenses.

Tema 33. Autopsia judicial y autopsia clínica. El informe de autopsia. Repercusión de la autopsia en las actividades judiciales de los laboratorios forenses.

Tema 34. La Recomendación n.º (99) 3 del Consejo de Ministros de los Estados Miembros de la Comunidad Europea, para la armonización metodológica de las autopsias médico-legales: consideraciones generales. Principios y reglas relacionadas con los procedimientos de autopsias médico-legales.

Tema 35. Grandes catástrofes: concepto y clasificación. El Protocolo nacional de actuación Médico-Forense y de Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples aprobado por RD 32/2009, de 16 de enero (BOE de 6 de febrero). La actuación pericial de los laboratorios forenses.

Tema 36. Muerte natural, muerte violenta y muerte sospechosa de criminalidad. La investigación médico-legal de la muerte. Actuación del laboratorio forense.

Tema 37. Investigación en incendios. Lesiones y muerte en los incendios. Principales actuaciones periciales en el laboratorio forense en relación con la investigación de incendios.

Tema 38. Muerte por sumersión. Etiología, tipos, fisiopatología. Principales actuaciones periciales en el laboratorio forense en relación con la valoración de muerte por sumersión.

Tema 39. Muerte súbita en el niño y en el recién nacido: concepto, etiología, factores que intervienen en su génesis, diagnóstico necrótico. Actuación pericial en el laboratorio forense en estos supuestos.

Tema 40. Toxicidad. Concepto. Factores que modifican la toxicidad. Toxicidad aguda y crónica. Reacciones idiosincrásicas. Toxicidad tardía.

Tema 41. Clasificación general de las intoxicaciones. Criterios que justifican su investigación toxicológica.

Tema 42. Mecanismos de toxicidad. Sus clases. Tipos de reacciones tóxicas. Reversibilidad e irreversibilidad.

Tema 43. Vías de administración. Absorción de los tóxicos y biodisponibilidad. Factores que modifican la absorción. Distribución de los tóxicos en el organismo.

Tema 44. Mecanismos de transporte a través de la membrana. Difusión pasiva. Transporte activo. Otros mecanismos.

Tema 45. Biotransformación de los tóxicos. Reacciones de fase I y de fase II. Familia del citocromo P-450. Principales reacciones de biotransformación: oxidación, hidrólisis y conjugación. Factores que modifican la biotransformación. Interacciones metabólicas de los tóxicos.

Tema 46. Eliminación de los tóxicos. Vías principales. Parámetros toxicocinéticos: Depuración. Volumen de distribución. Modelos compartimentales. Concepto de vida media. Curvas de concentración plasmática. Toxicocinética no lineal.

Tema 47. Mecanismos de acción de los tóxicos. Receptores. Clasificación de los receptores. Concepto de agonistas y antagonistas. Importancia de los subtipos. Cuantificación de interacciones tóxico-receptor y la respuesta producida.

Tema 48. Conceptos de acumulación de los tóxicos y depósitos. Principales depósitos y su relación con la naturaleza del tóxico. Concepto de redistribución. Importancia de la redistribución postmortem para la interpretación de los resultados

Tema 49. Interacciones tóxicas. Mecanismos y clasificación de las interacciones. Metabolitos tóxicos. Importancia para la interpretación de los resultados.

Tema 50. Tratamiento antitóxico general. Neutralización. Antidotismo. Eliminación. Técnicas de depuración extrarrenal. Mantenimiento del intoxicado agudo.

Tema 51. Registro y custodia de muestras. Normas de actuación. Gestión de muestras. Cadena de custodia.

Tema 52. El Servicio de Química y Drogas. Organización y funcionamiento: Requerimientos técnicos y analíticos. Normas de preparación y remisión de muestras para investigación químico-toxicológica. Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo (BOE de 19 de mayo).

Tema 53. El Servicio de Histopatología: organización y funcionamiento. Requerimientos técnicos y analíticos. Normas de preparación y remisión de muestras para estudios histopatológicos. Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo (BOE de 19 de mayo).

Tema 54. El Servicio de Biología Forense: organización y funcionamiento. Requerimientos técnicos y analíticos. Normas de preparación y remisión de muestras para estudios biológicos. Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo (BOE de 19 de mayo).

Tema 55. El Servicio de Criminalística: organización y funcionamiento. Requerimientos técnicos y analíticos. Normas de preparación y remisión de muestras para estudios criminalísticos. Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo (BOE de 19 de mayo).

Tema 56. El Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente: organización y funcionamiento. Requerimientos técnicos y analíticos. Normas de preparación y remisión de muestras para estudios de toxicidad y medio ambiente. Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo (BOE de 19 de mayo).

Tema 57. El Servicio de Información Toxicológica. Papel que desempeña al servicio de los Tribunales, otras instituciones y al ciudadano. Requerimientos técnicos y necesidades.

Tema 58. El Servicio de Garantía de calidad: organización y funcionamiento. Requerimientos técnicos. Ejercicios interlaboratorio que organiza y coordina.

Tema 59. Prevención de riesgos laborales en los laboratorios forenses. Clasificación de reactivos y materiales biológicos en función de su peligrosidad.

Tema 60. Técnicas microscópicas. Sus tipos. Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 61. Microscopia Electrónica de Barrido y microanálisis de dispersión por Rayos X. Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 62. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 63. Técnicas electroforéticas. Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 64. Técnicas colorimétricas. Sus aplicaciones en los diversos Laboratorios Forenses.

Tema 65. Inmunoensayos. Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 66. Técnicas espectrométricas. Sus tipos. Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 67. Técnicas cromatográficas. Sus tipos. Fundamento y aplicaciones en los Laboratorios Forenses.

Tema 68. Nuevas tecnologías y requisitos para su implantación en el Laboratorio Forense. Quimiometría aplicada a las ciencias forenses.

Tema 69. La calidad en los Laboratorios Forenses. Elementos básicos de la calidad. Implantación de sistemas de calidad en los Laboratorios Forenses.

Tema 70. Requerimientos de la norma UNE EN ISO 17025 en relación con el personal del laboratorio. Formación. Documentación.

Tema 71. Requerimientos de la norma UNE EN ISO 17025 en relación con las instalaciones del laboratorio. Zonas a considerar. Condiciones ambientales. Seguridad e Higiene.

Tema 72. Acreditación de Laboratorios Forenses. Concepto. Proceso de Acreditación. Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

Tema 73. El Manual de Calidad de un Laboratorio Forense. Contenidos y elaboración.



Tema 74. Documentos del sistema de calidad: registros, formularios, informes de ensayo, y otros.

Tema 75. Evaluación de la calidad I: control interno de la calidad. Auditorías internas

Tema 76. Evaluación de la calidad II: ejercicios de intercomparación o pruebas de aptitud. Definición y objetivos. Ejercicios de calidad disponibles para los Laboratorios Forenses.

Tema 77. Evaluación de la calidad III: otros procedimientos de la evaluación de la calidad de los ensayos, repetición ensayos y auditorías. programa de la evaluación de la calidad.

Tema 78. Auditorías del sistema de calidad de los laboratorios. Tipos y fases de la Auditoría. Concepto y gestión de acciones correctivas, preventivas, reclamaciones y no conformidades.

## 2. Parte específica

### 2.1 Programa específico Biología

Tema 1. La prueba pericial en la genética forense. Valoración de la prueba biológica y comunicación de los resultados.

Tema 2. El informe pericial dentro del Sistema de Calidad. Características, partes y tipos.

Tema 3. Recomendaciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN (CNUFADN) sobre el informe pericial y la expresión de resultados en materia de análisis genéticos forenses.

Tema 4. La Comisión Nacional para el uso forense del ADN (CNUFADN): composición y funciones.

Tema 5. Grupos científicos internacionales de estandarización en el ámbito de la genética forense: composición y funciones. ENFSI, ISFG, GHEP-ISFG, SWGDAM y NIST.

Tema 6. Estándares de calidad en laboratorios de genética forense I: Organización, distribución y requerimientos en materia de personal.

Tema 7. Estándares de calidad en laboratorios de genética forense II: sistemas de gestión de datos, controles de calidad de los resultados, ejercicios colaborativos y de interlaboratorio.

Tema 8. Estándares de calidad en laboratorios de genética forense III: Validación de métodos analíticos en el laboratorio de biología forense. Ámbito de aplicación, objetivos y fases de la validación metodológica en un laboratorio de genética forense con implantación de un sistema de calidad.

Tema 9. Recomendaciones de ENFSI DNA WG sobre criterios mínimos para la validación de métodos y procesos implicados en el análisis genético de muestras biológicas.

Tema 10. Recomendaciones para evitar y monitorizar la contaminación por ADN exógeno (o humano) en los laboratorios de genética forense. Recomendaciones de los grupos de estandarización ENFSI y FSR.

Tema 11. Recomendaciones del Grupo Español Portugués de la Sociedad Internacional Genética Forense (GHEP-ISFG): toma de muestras de referencia en personas vivas.

Tema 12. Recomendaciones del Grupo Español Portugués de la Sociedad Internacional Genética Forense (GHEP-ISFG): recogida de vestigios biológicos en el cuerpo de la víctima y/o del imputado y en el lugar de los hechos.

Tema 13. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares.

Tema 14. El núcleo interfásico y el núcleo en división. El ciclo celular y la división celular. Mitosis y meiosis.

Tema 15. Los ácidos nucleicos: ADN, ARN, estructura, composición. Cromosomas y genes.

Tema 16. Diagnóstico de vestigios de sangre en el laboratorio de biología forense. Pruebas de orientación y de certeza, técnicas analíticas de elección, interpretación de resultados.

Tema 17. Diagnóstico de vestigios de semen en el laboratorio de biología forense. Pruebas de orientación y de certeza, técnicas analíticas de elección, interpretación de resultados.

Tema 18. Estudio de saliva en el laboratorio de biología forense. Pruebas diferenciales y presuntivas, interpretación de resultados. Su interés como muestra indubitada, requerimientos de la toma de muestra para su estudio genético.

Tema 19. Estudio de otros indicios biológicos de interés forense: orina, flujo vaginal, células epiteliales u otras secreciones. Técnicas analíticas de elección. Interpretación y su valoración biológica forense.

Tema 20. El diagnóstico de especie en el laboratorio biología forense. Técnicas analíticas de elección y sus aplicaciones forenses.

Tema 21. Marcadores bioquímicos de interés biológico legal y sus aplicaciones forenses. Recomendaciones para la toma y remisión de muestras al laboratorio.

Tema 22. El diagnóstico en el laboratorio de las intoxicaciones con interés forense producidas por setas. Recogida y remisión de muestras. Técnicas analíticas de elección en el laboratorio forense.

Tema 23. El estudio biológico de la sumersión. Estudio de diatomeas y técnicas analíticas para su diagnóstico en el laboratorio de biología. Recomendaciones para la toma y remisión de muestras para su estudio.

Tema 24. El estudio biológico de la sumersión. Estudios de hidremia y técnicas analíticas para su diagnóstico en el laboratorio de biología. Recomendaciones para la toma y remisión de muestras para su estudio.

Tema 25. Aplicaciones de la microbiología al diagnóstico forense. Recomendaciones en la toma de muestras para el estudio microbiológico forense. Importancia y su problemática.

Tema 26. Microbiología forense: principales aplicaciones en patología forense y en criminalística. Su interés en la investigación de las agresiones sexuales. Problemática.

Tema 27. Microbiología forense: recomendaciones actuales en la toma de muestras para el análisis microbiológico forense. Protocolo forense para casos sospechosos de Ébola.

Tema 28. Estudio microbiológico en el diagnóstico de la muerte inesperada infecciosa. Principales patologías y agentes etiológicos. Metodología de análisis en el laboratorio de microbiología forense.

Tema 29. Nuevas metodologías en microbiología forense. Aplicaciones del análisis del microbioma en las ciencias forenses.

Tema 30. Polimorfismos genéticos de longitud y de secuencia. Definición, descripción, estructura, tipos, métodos de análisis y aplicaciones en la genética forense.

Tema 31. Polimorfismos de las regiones Microsatélites: Polimorfismos Short Tandem Repeat (STR) en genética forense. Definición, nomenclatura, criterios de selección, características y tipos.

Tema 32. Polimorfismos Short Tandem Repeat (STR): sistemas de análisis y aplicaciones en la genética forense.

Tema 33. Mini Short Tandem Repeat (STRs): definición, descripción, estructura, tipos, métodos de análisis y aplicaciones en la genética forense.

Tema 34. Polimorfismos Short Tandem Repeat (STR): productos stutter, efectos de adenilación, microvariantes, efectos drop-out, drop-in.

Tema 35. Problemática del análisis genético: Contaminación, degradación e inhibición: definiciones. Impacto en los análisis genéticos y estrategias de análisis.

Tema 36. Polimorfismos genéticos del cromosoma Y: definición, descripción, estructura, tipos, métodos de análisis y aplicaciones en la genética forense.

Tema 37. Polimorfismos genéticos del cromosoma Y: bases de datos poblacionales (YHRD) e interpretación de resultados. Tratamiento estadístico.

Tema 38. Recomendaciones de la ISFG (International Society of Forensic Genetics) respecto al uso de cromosoma Y en el análisis forense.

Tema 39. Polimorfismos del ADN mitocondrial en genética forense. Definición, descripción, estructura, tipos, métodos de análisis y aplicaciones en la genética forense.

Tema 40. Criterios de interpretación y de valoración estadística de resultados de polimorfismos de ADN mitocondrial en genética forense. Bases de datos.

Tema 41. Recomendaciones de la ISFG respecto al uso del ADN mitocondrial en el análisis forense.

Tema 42. Polimorfismos genéticos del cromosoma X. Definición, descripción, estructura, tipos, métodos de análisis, aplicaciones y limitaciones en la genética forense.

Tema 43. Polimorfismos de las regiones Minisatélites. Definición, descripción, estructura, tipos, análisis y aplicaciones en genética forense.

Tema 44. Single Nucleotide Polymorphism (SNPs) no codificantes en genética forense. Definición, descripción, estructura, tipos, análisis y aplicaciones en genética forense.

Tema 45. Single Nucleotide Polymorphism de regiones codificantes (SNPs) en genética forense. Definición, descripción, estructura, tipos, análisis y aplicaciones en genética forense.

Tema 46. Marcadores INDELS. Definición, descripción, estructura, tipos, análisis y aplicaciones en genética forense.

Tema 47. Marcadores de Sexo: Definición, descripción, estructura. Técnica analítica y aplicaciones en los estudios genético-forenses.

Tema 48. Técnicas microscópicas en el Laboratorio de biología forense (I). El microscopio óptico simple y compuesto. Reglas generales para su uso.

Tema 49. Técnicas microscópicas en el Laboratorio de biología forense (II). Tipos de tinción y aplicación en el estudio biológico de muestras de interés forenses.

Tema 50. Electroforesis en gel de agarosa y geles de poli(acrilamida): fundamento, limitaciones, problemática y aplicaciones en el ámbito de la genética forense.

Tema 51. Electroforesis capilar: fundamento, limitaciones, problemática, artefactos y su resolución, aplicaciones

Tema 52. Nuevas tecnologías: plataformas de automatización y sistemas expertos en los laboratorios de genética forense.

Tema 53. La extracción y purificación de ADN en el laboratorio de genética forense. Distintos tipos, ventajas e inconvenientes. Utilidad y aplicación en muestras forenses.

Tema 54. La cuantificación de ADN en el Laboratorio forense. Distintos tipos de cuantificación, ventajas e inconvenientes. Utilidad y aplicación en muestras forenses.

Tema 55. Polymerase Chain Reaction (PCR) a tiempo real. Descripción de la técnica, estrategias analíticas, utilidad de la PCR a tiempo real en la cuantificación del ADN y otras aplicaciones forenses.

Tema 56. La reacción en cadena de la polimerasa aplicada en genética forense (I): descripción de la técnica, condiciones y requisitos para su uso.

Tema 57. La reacción en cadena de la polimerasa aplicada en genética forense (II): sistemas multiplex-PCR, utilidad en el estudio de muestras forenses y su problemática.

Tema 58. Identificación de fragmentos de ADN en el laboratorio de genética forense. Evolución de las técnicas, estado actual. programas de análisis.

Tema 59. Secuenciación de ADN en el laboratorio de genética forense. Evolución de las técnicas, estado actual, edición de secuencias, resolución de ambigüedades.

Tema 60. Sistemas de secuenciación masiva: Fundamento. Plataformas.

Tema 61. Sistemas de secuenciación masiva: Aplicaciones en biología forense. Ventajas y limitaciones

Tema 62. Técnica Rapid DNA Analysis. Fundamento. Aplicaciones en biología forense. Ventajas y limitaciones.

Tema 63. Técnicas moleculares en el diagnóstico de especies no humanas en la biología forense. Distintos tipos, utilidad y aplicación en muestras forenses.

Tema 64. Recomendaciones de la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG) respecto al uso del ADN no humano en análisis forense.

Tema 65. Estrategias de estudio genético en delitos contra la libertad sexual en el laboratorio forense. Tipos de muestras. Metodología de análisis. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 66. Estudio de las agresiones sexuales en el Laboratorio de genética forense. Recomendaciones del grupo de habla española y portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GEP-ISFG) para la recogida de indicios y remisión de muestras al laboratorio. Principales indicios y técnicas analíticas de interés en su estudio.

Tema 67. Estrategias de estudio genético en delitos contra la vida y la integridad física en el laboratorio forense. Tipos de muestras. Análisis de interés para su estudio. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 68. El estudio de muestras clínicas: biopsias, citologías, frotis en el laboratorio de genética forense. Metodología de análisis. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 69. El estudio de tejidos y restos fetales o abortivos en genética forense. Métodos de análisis. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 70. Estrategias de estudio en huesos y piezas dentales en el laboratorio de genética forense. Metodología de análisis. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 71. Estrategias de estudio en uñas en el laboratorio de genética forense. Metodología de análisis. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 72. Identificación genética de pelos en el laboratorio de genética forense. Métodos de análisis. Interpretación de resultados y su problemática.

Tema 73. El estudio del ADN antiguo. Daños moleculares. Estrategias de análisis. Problemática y criterios de autenticidad.

Tema 74. Las muestras de referencia en genética forense. Definición, tipos y normas de recogida y envío al laboratorio, valoración y problemática de su uso. Aspectos éticos y legales de su aplicación en la pericia forense.

Tema 75. Low level DNA: concepto, problemática, estrategias de análisis. criterios de interpretación y limitaciones en la casuística forense.

Tema 76. Perfiles mezcla (I): problemática, criterios de análisis e interpretación.

Tema 77. Perfiles mezcla (II): interpretación estadística de perfiles mezclas, herramientas informáticas (LRmixStudio).

Tema 78. Perfiles mezcla (III): recomendaciones de la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG) para el análisis e interpretación de perfiles mezcla.

Tema 79. Perfiles mezcla (IV): recomendaciones del Grupo Científico de Trabajo sobre Métodos Analíticos de ADN (SWGAM) para el análisis e interpretación de perfiles mezcla.

Tema 80. Perfiles mezcla (V): recomendaciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN (CNUFADN). Guía de interpretación de mezclas y muestras con bajo contenido en ADN.

Tema 81. La investigación biológica de la paternidad y/o maternidad. Antecedentes legales. Descripción de las fases de estudio y métodos de análisis, su problemática y limitaciones en la pericia forense.

Tema 82. Estudio de paternidades defectivas. Estrategias de estudio para su resolución y métodos de análisis requeridos. Su problemática y limitaciones en la pericia forense.

Tema 83. La investigación de relaciones de parentesco y estudios de linajes. Estrategias de estudio para su resolución y métodos de análisis requeridos. Su problemática y limitaciones en la pericia forense.

Tema 84. Recomendaciones de la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG) en los estudios de parentesco.

Tema 85. Identificación genética de restos cadavéricos en situaciones de grandes catástrofes: estrategias de análisis y problemática asociada.

Tema 86. Protocolo nacional de actuación médico-forense y de Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples.

Tema 87. Recomendaciones de la Sociedad Internacional Genética Forense (ISFG) respecto a la participación de la genética forense en los escenarios DVI.

Tema 88. Recomendaciones del grupo español portugués de la Sociedad Internacional Genética Forense (GEP-ISFG) para la recogida y remisión de muestras con fines de identificación genética en grandes catástrofes.

Tema 89. Estudios de identificación genética en caso de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos. Selección y obtención de muestras. Métodos de análisis. Registro y búsqueda en bases de datos. Criterios de interpretación y comunicación de las compatibilidades.

Tema 90. Recomendaciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN (CNUFADN) sobre los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos.

Tema 91. Bases de datos de ADN con fines de investigación criminal Internacionales. Base de datos CODIS. Criterios legislativos.

Tema 92. Recomendaciones de ENFSI DNA WG sobre gestión y tratamiento de las bases de ADN de interés criminal.

Tema 93. Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.

Tema 94. Las bases de datos poblacionales de marcadores de ADN utilizados en genética forense. Tipos. Aplicaciones en la pericia forense.

Tema 95. Parámetros estadísticos utilizados en la valoración estadística de la prueba biológica en genética forense: Investigación de la paternidad y criminalística biológica.

Tema 96. La interpretación de la prueba y la valoración estadística en la investigación biológica de la paternidad y otras relaciones de parentesco. Expresión del resultado y exposición en el dictamen pericial.

Tema 97. La interpretación de la prueba y la valoración estadística en la identificación genética de vestigios biológicos de interés forense. Expresión del resultado y exposición en el dictamen pericial.

Tema 98. La interpretación de la prueba y la valoración estadística en la identificación genética en grandes catástrofes. Las herramientas informáticas de utilidad en grandes catástrofes.

Tema 99. Recomendaciones de la ISFG (International Society of Forensic Genetics) para la validación de programas informáticos para cálculos bioestadísticos en aplicaciones forenses.

Tema 100. Aspectos legales de la prueba de ADN: problemática ética y jurídica, consentimiento informado, búsquedas de familiares en base de datos, uso de polimorfismos de ADN con fines de predicción biogeográfica y características físicas.

## 2.2 Programa específico Criminalística

Tema 1. Criminalística. Definición y evolución histórica. Áreas de estudio.

Tema 2. La organización de un laboratorio de criminalística. Recomendaciones sobre sus instalaciones. Instrumentación requerida.

Tema 3. Gestión de las muestras en el laboratorio de criminalística. Manejo y tratamiento de muestras, tipos de muestras, recepción, identificación, conservación, manipulación y cadena de custodia.

Tema 4. La organización de la criminalística en el entorno europeo. ENFSI: organización, funciones y grupos de trabajo del campo de la criminalística.

Tema 5. La calidad en un laboratorio de criminalística. Controles de calidad aplicables al laboratorio de criminalística. Ejercicios colaborativos y de intercomparación. Archivos, colecciones y bases de datos en el campo de la criminalística

Tema 6. La inspección ocular. Examen del lugar de los hechos. Sistemática.

Tema 7. Técnicas de recogida de indicios en la inspección ocular. Recogida de indicios en la víctima.

Tema 8. Normas de remisión de muestras al Servicio de Criminalística del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses para el estudio de indicios. Muestras dubitadas e indubitadas.

Tema 9. El estudio de indicios en el laboratorio de criminalística. Identificación e individualización en criminalística. Cotejo de indicios de interés criminalístico.

Tema 10. La prueba pericial en el estudio de indicios. Valoración de la prueba y comunicación de resultados. El informe pericial.



Tema 11. Métodos de estudio de muestras de interés criminalístico I. Técnicas microscópicas: microscopio estereoscópico, microscopio óptico, microscopio de polarización, microscopio de fluorescencia y microscopio de comparación. Aplicaciones.

Tema 12. Métodos de estudio de muestras de interés criminalístico II. Microscopía electrónica de barrido. Técnicas asociadas. Aplicaciones.

Tema 13. Métodos de estudio de muestras de interés criminalístico III. Técnicas analíticas no microscópicas: Técnicas cromatográficas, espectroscópicas y electroforéticas. Aplicaciones.

Tema 14. Métodos de estudio de muestras de interés criminalístico IV. Espectroscopia de infrarrojo por transformada de Fourier. Espectroscopia Ramman. Aplicaciones.

Tema 15. Adecuación de muestras para estudio de indicios. Recogida de indicios en las muestras remitidas al laboratorio. Cadena de custodia de los indicios.

Tema 16. Gestión, sistemática de distribución y precauciones en la manipulación de muestras compartidas entre varios servicios o departamentos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Tema 17. Valor evidencial de los indicios. Limitaciones del estudio criminalístico de los indicios. Interpretación de los resultados. Teoría de Bayes.

Tema 18. Estudio de indicios I. Los pelos como indicio. Teoría de la transferencia de Locard. Pelos dubitados y pelos indubitados. Toma de muestras en la víctima y en el lugar de los hechos. Normas de remisión al INTCF para estudio de pelos.

Tema 19. Estudio de indicios II. Protocolo del estudio morfológico de pelos. Recogida de pelos en las muestras remitidas al laboratorio. Interés del estudio morfológico de pelos. Cotejo morfológico y valoración de los resultados.

Tema 20. Estudio de indicios III. Pelos de origen humano. El ciclo del pelo. Características morfológicas. Alteraciones patológicas del pelo. Estudio de los tintes.

Tema 21. Estudio de indicios IV. Pelos de origen animal. Características morfológicas. Cotejo morfológico. Otras técnicas aplicadas al pelo no humano.

Tema 22. Estudio de indicios V. Interpretación de resultados del estudio morfológico. Valor evidencial del pelo humano y no humano. Transferencia directa e indirecta. Cadena de custodia de pelos. El informe técnico.

Tema 23. Estudio de indicios VI. Las fibras como indicio. Clasificación de las fibras. Métodos de recogida de fibras en la víctima y en el lugar de los hechos. Normas de remisión de muestras al INTCF para estudio de fibras.

Tema 24. Estudio de indicios VII. Métodos de recogida de fibras en las muestras remitidas al laboratorio. Directrices internacionales para el estudio criminalístico de las fibras. Ejercicios colaborativos y de intercomparación.

Tema 25. Estudio de indicios VIII. Fibras naturales. Clasificación. Métodos analíticos empleados para el estudio de fibras naturales. Las cuerdas y su estudio criminalístico.

Tema 26. Estudio de indicios IX. Fibras sintéticas y semisintéticas. Clasificación. Métodos analíticos empleados para el estudio de este tipo de fibras.

Tema 27. Estudio de indicios X. Interpretación de los resultados del estudio de fibras. Valor evidencial de las fibras. Transferencia directa e indirecta. Cadena de custodia. El informe técnico.

Tema 28. Estudio de indicios XI. Estudio criminalístico de pinturas de origen distinto al de los automóviles. Recogida de muestras. Normas de remisión de muestras al INTCF para estudio de pinturas. Protocolo de análisis.

Tema 29. Estudio de indicios XII. Estudio criminalístico de pinturas de automóviles. Recogida de muestras. Protocolo de análisis. Directrices internacionales y bases de datos.

Tema 30. Estudio de indicios XIII. Estudios de identificación y comparación en muestras de pinturas. Valoración e interpretación de los resultados del análisis de pinturas. Transferencia directa e indirecta.

Tema 31. Estudio de indicios XIV. Estudio de los suelos desde el punto de vista criminalístico. Métodos de recogida de muestras, remisión y cadena de custodia. Valor evidencial del suelo.

Tema 32. Estudio de indicios XV. Técnicas analíticas aplicables al estudio de suelos. Valoración e interpretación de los resultados.

Tema 33. Estudio de indicios XVI. Estudio de los vidrios. Composición y tipos de vidrio. Métodos de recogida de muestras, remisión y cadena de custodia en el lugar de los hechos. Toma de muestras en el laboratorio. Estudio de las fracturas en vidrios.

Tema 34. Estudio de indicios XVII. Técnicas analíticas empleadas en el estudio de los vidrios. El informe técnico.

Tema 35. Estudio de indicios XVIII. Valoración e interpretación de los resultados del análisis de vidrios. Valor evidencial del vidrio. Transferencia directa e indirecta.

Tema 36. Estudio de explosivos. Recogida de muestras y su remisión al laboratorio. Clasificación de los explosivos.

Tema 37. Técnicas analíticas aplicadas al estudio de explosivos. La importancia de la colaboración internacional. El informe técnico.

Tema 38. Armas de fuego. Evolución histórica. Clasificación de las armas de fuego actuales. Armas cortas y armas largas.

Tema 39. Estructura de las armas de fuego. El mecanismo de la descarga del arma. Calibre del arma.

Tema 40. El cartucho. Clasificación. Elementos que lo integran. La vaina. La cápsula. Mezcla iniciadora y sus tipos. Propelente: la pólvora y sus tipos.

Tema 41. El proyectil. Tipos de proyectiles: cartucho metálico y cartucho semi-metálico. Cartuchos metálicos más habituales para arma corta. Cartuchos especiales. Calibre del cartucho.

Tema 42. Balística identificativa. Identificación del arma y de la munición. Métodos de estudio. Bases de datos. La importancia de la colaboración internacional.

Tema 43. Suicidio, homicidio y accidente en muertes por arma de fuego. Técnicas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico diferencial. Valoración de los resultados. El informe técnico.

Tema 44. Residuos de disparo I. Concepto. Mecanismo de producción. Clasificación. Métodos de recogida de muestras. Normas de remisión de muestras al INTCF para estudio de residuos de disparo. Cadena de custodia.

Tema 45. Residuos de disparo II. Técnicas analíticas aplicadas al estudio de residuos de disparo. Evolución histórica. Ejercicios de intercomparación.

Tema 46. Identificación del autor del disparo. Métodos de toma de muestras en la ropa del sospechoso. Directrices internacionales para el análisis de residuos de disparo. Interpretación de los resultados.

Tema 47. El informe técnico del estudio de residuos de disparo. Su defensa ante los Tribunales de Justicia. La interpretación de la prueba.

Tema 48. Balística de efectos I. Estudio criminalístico de los orificios de disparo por arma de fuego. Recomendaciones para la toma y remisión de muestras para su estudio en el laboratorio. El informe técnico.

Tema 49. Balística de efectos II. Orificios de entrada y salida de disparos de armas con cartucho de proyectil único. Diagnóstico diferencial. Métodos de estudio en el laboratorio de criminalística. Orificios anómalos.

Tema 50. Balística de efectos III. Determinación de la distancia de los disparos realizados con cartucho de proyectil único. Métodos de estudio en el laboratorio de criminalística. Interpretación y valoración de resultados.

Tema 51. Balística de efectos IV. Estudio criminalístico de los orificios de entrada y salida de disparos realizados con cartucho de proyectil múltiple. Determinación de la distancia de disparo. Métodos de estudio en el laboratorio de Criminalística. Interpretación y valoración de resultados.

Tema 52. Balística de efectos V. Orificios de disparo en hueso. Orificios en hueso anómalos. Los disparos a través de materiales interpuestos. Rebotes. Estudio criminalístico e interpretación de resultados

Tema 53. Balística de efectos VI. Estudio de orificios de disparo en ropas. Su importancia y problemática. Influencia del tipo de tejido. Métodos de análisis. Interpretación de resultados. Recomendaciones para la toma y remisión de muestras para su estudio en el laboratorio.

Tema 54. Balística de efectos VII. Influencia del cartucho en la balística de los efectos. Influencia de la distancia de disparo en la balística de efectos.

Tema 55. Diseño del laboratorio de criminalística para el estudio de heridas y de residuos de disparo. Galería de tiro. Sala de microscopía. Archivos, colecciones y bases de datos disponibles relacionadas con disparos de arma de fuego. Materiales de referencia.

Tema 56. Lesiones por arma blanca I. Clasificación. Características generales. Toma de muestras y condiciones de envío al laboratorio. Etiología.

Tema 57. Lesiones por arma blanca II. Estudio criminalístico de las heridas de arma blanca. Métodos de estudio. Plano cutáneo y plano óseo. Estudio de la impronta en la ropa. Interpretación de resultados.

Tema 58. Lesiones por arma blanca III. Estimación de las características del arma a partir de las heridas de arma blanca. Cotejo con un arma sospechosa. Valoración de los resultados. El informe pericial.

Tema 59. Contusiones y heridas contusas. Plano cutáneo y plano óseo. El papel del laboratorio de criminalística en el estudio de las contusiones y heridas contusas. Interpretación y valoración de los hallazgos.

Tema 60. Antropología forense I. Papel dentro de las ciencias forenses. Metodología a seguir en la recogida de muestras en el lugar del hallazgo. Protocolo de Naciones Unidas.

Tema 61. Antropología forense II. Diseño de un laboratorio de antropología forense. Equipos e instrumental necesario.

Tema 62. Antropología forense III. Condiciones de remisión de muestras al laboratorio para el estudio de restos óseos. Adecuación de los restos en el laboratorio.

Tema 63. Antropología forense IV. Osteología. Estudios descriptivos. Estudios métricos.

Tema 64. Antropología forense V. El informe antropológico-forense: estructura y contenido. Cadena de custodia.

Tema 65. Antropología forense VI. El estudio antropológico de restos esqueléticos: determinación de género, determinación de especie y estudio del número de individuos.

Tema 66. Antropología forense VII. El estudio antropológico de restos esqueléticos: determinación del patrón ancestral.

Tema 67. Antropología forense VIII. El estudio antropológico de restos esqueléticos: estimación de la talla.

Tema 68. Antropología forense IX. El estudio antropológico de restos esqueléticos: estimación de la edad.

Tema 69. Antropología forense X. El estudio antropológico de restos esqueléticos: determinación del sexo.

Tema 70. Antropología forense XI. El estudio antropológico de restos esqueléticos: Características individualizantes.

Tema 71. Antropología forense XII. Estudio antropológico de restos esqueléticos: estudio de lesiones y su interés para establecer la posible causa de la muerte.

Tema 72. Antropología forense XIII. Investigación de la data de la muerte a partir del estudio de los restos óseos. Métodos aplicables.

Tema 73. Antropología forense XIV. El estudio antropológico de restos esqueléticos de individuos inmaduros: fetales, peri y neo-natales, infantiles y juveniles.

Tema 74. Antropología forense XV. El estudio antropológico de los restos óseos con fines identificativos. Técnicas radiológicas. Superposición cráneo- facial y técnicas de análisis de imagen.

Tema 75. Odontología forense I. El diente. Estructura anatómica. Características identificativas de las piezas dentales: dentición decidua y dentición permanente.

Tema 76. Odontología forense II: Estudio de los restos dentarios con fines identificativos. Técnicas utilizadas. Fórmulas dentarias. La ficha odontológica. Otros registros.

Tema 77. Odontología forense III. Identificación odontológica. Estudio genérico, especie, número de individuos, patrón ancestral, edad, sexo, particularidades de los dientes.

Tema 78. El estudio antropológico forense en grandes catástrofes. Recogida y remisión de muestras para su estudio antropológico con fines identificativos. Estrategias y métodos de estudio.

Tema 79. Tafonomía. Concepto. Cambios tafonómicos en el cadáver. Factores que influyen. Condiciones del depósito: cadáveres expuestos al aire, enterrados, sumergidos y confinados.

Tema 80. Identificación del sujeto vivo: métodos radiológicos y fotográficos. Retrato hablado. Señales particulares y datos antropométricos.

Tema 81. Dactiloscopia I. Fundamentos. Clasificación dactiloscópica. Caracteres generales y puntos característicos. Bases de datos: Sistema automático de identificación dactilar.

Tema 82. Dactiloscopia II. Métodos de toma de huellas en la inspección ocular. Técnicas de revelado de huellas dactilares.

Tema 83. Estudio criminalístico del contenido gástrico. Identificación de los restos de alimento en el contenido. Tiempo de digestión. Tiempo de vaciamiento gástrico. Data de la última ingesta. Estudio del contenido bronquial.

Tema 84. Entomología forense I. La fauna cadavérica. Clasificación. Recomendaciones para la toma de muestras de artrópodos en el cadáver y en el lugar de los hechos y su remisión al laboratorio.

Tema 85. Entomología forense II. Determinación del intervalo postmortem por medio de los ciclos biológicos de los artrópodos. Principios generales de la sucesión. Efectos ambientales en la sucesión.

Tema 86. Entomología forense III. Estudio de la fauna cadavérica en cadáveres enterrados, confinados, sumergidos y expuestos al aire libre. Interpretación de los resultados. El informe pericial.

Tema 87. Documentoscopia I. Definición. Evolución histórica. El laboratorio de documentoscopia. Equipos e instrumentación necesaria.

Tema 88. Documentoscopia II. Tipos de falsificaciones de documentos. Alteraciones físicas y químicas.

Tema 89. Documentoscopia III. Metodología y técnicas de análisis. Valoración de los resultados. El informe técnico.

Tema 90. Grafística I. Definición. Procesos de aprendizaje y características de la escritura. Elementos gráficos: elementos formales y estructurales. Alteraciones no fraudulentas de la escritura.

Tema 91. Grafística II. Documentos manuscritos dubitados e indubitados. Recogida de los documentos necesarios para su estudio y cadena de custodia.

Tema 92. Grafística III. Concepto del cotejo y su importancia. Métodos de estudio de documentos manuscritos. Valoración de los resultados.

Tema 93. Grafística IV. Documentos manuscritos: textos, firmas y anónimos. Valoración de las variaciones en la escritura. Alteraciones fraudulentas. Elementos y métodos de cotejo. Problemática del cotejo de letras mayúsculas y números.

Tema 94. Falsificación de documentos oficiales. Sistemas de seguridad. Técnicas de estudio. Colecciones de referencia. Bases de datos.

Tema 95. Las tintas. Tipos de tinta y sus componentes. Métodos analíticos aplicables al estudio de las tintas. Problemática de la comparación e identificación de las tintas.

Tema 96. Métodos de impresión. Su importancia en Criminalística. Técnicas de estudio. Valoración de resultados.

Temas 97. La datación de documentos. Antigüedad absoluta y antigüedad relativa. Técnicas analíticas aplicadas.

Tema 98. Estudio del papel I. Historia del papel. Procesos de fabricación. Tipos.

Tema 99. Estudio del papel II. Métodos para el examen forense: características físicas, examen de las fibras, identificación de aditivos y estudio de la acidez.

Tema 100. La fotografía forense. La infografía forense: su aplicación a la criminalística y a la antropología forense.

### 2.3 Programa específico Histopatología

Tema 1. El informe histopatológico. Objetivos. Características. Aspectos formales. Su relación con el informe de autopsia y los otros Servicios del Instituto.

Tema 2. Tumores gastrointestinales. Tumores benignos. Carcinomas. Tumores carcinoides. Tumores mesenquimales. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 3. Protocolos de tallado de las muestras. Tallado de los órganos más importantes en patología forense: encéfalo en casos de traumatismo, corazón, pulmones, laringe, hígado, riñones y piel.

Tema 4. Lesión y adaptación celular. Lesión reversible e irreversible. Necrosis celular: causas y mecanismos. Tipos de necrosis. Apoptosis. Mecanismos. Morfología.

Tema 5. Inflamación aguda. Etiología. Mediadores de la inflamación aguda. Pasos principales en el proceso inflamatorio agudo. Células inflamatorias. Tipos de inflamación aguda.

Tema 6. Inflamación crónica. Tipos de inflamación crónica. Inflamación granulomatosa. Factores que modifican la respuesta inflamatoria.

Tema 7. Reparación de los tejidos. Regeneración y cicatrización. Factores que afectan a la reparación. Proceso de cicatrización de las heridas cutáneas. Reparación tisular anómala. Características histopatológicas.

Tema 8. Histotanatología. Cambios autolíticos y putrefactivos. Estudios de determinación histológica de la data de la muerte. Indicadores médico-legales de la data de la muerte. Fenómenos cadavéricos.

Tema 9. Las reacciones vitales. Características histopatológicas. Diagnóstico diferencial con los cambios postmortem. Problemática de las lesiones perimortales. Lesiones por reanimación. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 10. Hipoxia. Hallazgos a nivel celular y tisular. Muerte encefálica. Bases morfológicas de la muerte encefálica. El diagnóstico de muerte encefálica.

Tema 11. Shock. Mecanismos etiopatogénicos. Hallazgos histopatológicos. Diagnóstico de shock. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 12. La anafilaxia como causa de muerte. Hallazgos histopatológicos. Protocolo de estudio en el laboratorio forense. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 13. Síndrome de muerte súbita del lactante. Definición. Epidemiología. Teorías patogénicas. Clasificación de San Diego. Características macroscópicas. Hallazgos histopatológicos. Investigación postmortem. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 14. Muerte súbita del lactante. Patología cardíaca. Patología del aparato respiratorio. Enfermedades del sistema nervioso.

Tema 15. Muerte fetal intraútero. Causas. Placenta. Desarrollo. Patología asociada. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 16. Muerte violenta del recién nacido y durante el periodo perinatal. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 17. Muerte violenta en la infancia. Patología y causas de muerte por maltrato infantil. Aportación histopatológica. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 18. Muerte súbita del adolescente y del adulto joven. Definición. Epidemiología. Etiología. Manifestaciones orgánicas. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 19. Muerte súbita del adulto. Definición. Causas no cardíacas. Manifestaciones orgánicas. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 20. Envejecimiento. Cambios asociados por órganos y aparatos. Causas de muerte más frecuentes en el anciano. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Importancia del informe de autopsia.

Tema 21. Infecciones producidas por hongos. Candidiasis, Criptococosis, Aspergilosis y Mucormicosis. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.



Tema 22. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: patogenia y fisiopatología. Clasificación de la infección por VIH. Hallazgos histopatológicos y patología asociada.

Tema 23. Muertes precoces y muertes tardías postraumáticas. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 24. Traumatismo craneoencefálico. Clasificación de las lesiones. Mecanismo de producción. Hemorragia subdural y epidural. Hemorragia subaracnoidea. Contusiones y laceraciones. Data de las hemorragias. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 25. Daño axonal difuso. Conmoción bulbar. Traumatismos de la médula espinal. Mecanismo de producción. Características microscópicas. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 26. Traumatismos cervicales y torácicos. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 27. Traumatismos abdominales. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 28. Contusiones simples y complejas. Lesiones por arma blanca. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 29. Asfixias mecánicas: concepto y clasificación. Fisiopatología y mecanismo letal. El cuadro lesivo general en los casos de muerte por asfixia. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 30. Ahorcadura: etiología, clasificación, mecanismo letal, diagnóstico necrópsico y problemas médico-forenses. Estudio histopatológico de las muertes por ahorcadura. Estudios complementarios. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 31. Estrangulación: etiología, clasificación, mecanismo letal, diagnóstico necrópsico y problemas médico-forenses. Estudio histopatológico de las muertes por estrangulación. Estudios complementarios. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 32. Sofocación: formas, mecanismo letal, diagnóstico necrópsico y problemas médico-forenses. Estudio histopatológico de las muertes por sofocación. Estudios complementarios. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 33. Muerte por sumersión. Diagnóstico necrópsico y problemas médico-forenses. Estudio histopatológico. Estudios complementarios. Importancia del informe de autopsia. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 34. Lesiones internas y externas producidas por la electricidad. Muertes por electricidad. Lesiones por radiaciones. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Estudio histopatológico. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 35. Lesiones producidas por el fuego y el calor. Quemaduras cutáneas. Muerte en incendios. Lesiones en órganos internos. Golpe de calor. Estudio histopatológico. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 36. Alcoholismo. Lesiones asociadas al consumo de alcohol. Características histopatológicas. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 37. Lesiones asociadas al consumo de cocaína. Histopatología. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 38. Lesiones asociadas al consumo de heroína y otros opiáceos. Histopatología de los hallazgos más frecuentes. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 39. Lesiones asociadas al consumo de anfetaminas y derivados. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 40. El consumo de esteroides anabolizantes. Manifestaciones orgánicas y causas de muerte. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 41. Lesiones histopatológicas asociadas a la intoxicación por ácido acetilsalicílico, paracetamol y AINEs. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 42. Clasificación general de los tóxicos por su acción histopatológica. Principales mecanismos de acción tóxica. Alteraciones morfológicas más importantes inducidas por tóxicos en las células y los tejidos.

Tema 43. Efectos tóxicos de los metales. Factores que influyen en su toxicidad. Mecanismos de toxicidad del arsénico, cadmio, plomo, mercurio y níquel. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 44. Efecto tóxico de los disolventes y vapores. Hidrocarburos clorados y aromáticos. Glicoles, combustibles y aditivos. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 45. Muertes por monóxido de carbono. Hallazgos histopatológicos. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 46. Principales lesiones asociadas a intoxicación por plaguicidas. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 47. Lesiones inducidas por tóxicos en corazón y vasos. Mecanismos de cardiotoxicidad. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 48. Muertes inducidas por la acción de tóxicos sobre el Sistema Nervioso. Neuropatías. Axonopatías. Mielopatías. Neurotoxicidad y neurotransmisión. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 49. Lesiones inducidas por tóxicos sobre el pulmón. Base patogénica de las lesiones. Reacciones agudas y crónicas a agentes químicos. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 50. Lesiones inducidas por tóxicos sobre el aparato digestivo. Base patogénica de las lesiones. Reacciones agudas y crónicas por consumo de fármacos. Lesiones por cáusticos. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios. Importancia de la autopsia forense.

Tema 51. Lesiones inducida por tóxicos en hígado. Respuesta hepatocitaria. Factores y mecanismos que intervienen en las lesiones hepáticas y en la integridad estructural y funcional. Respuesta hepática. Estudios complementarios.

Tema 52. Lesiones inducidas por tóxicos en el aparato reproductor masculino y femenino. Efectos en la regulación hormonal. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 53. El efecto de los tóxicos en el embrión y el feto. Drogas de abuso y nutrición materna. Efectos en el eje hipotálamo-hipófisis-gónada. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 54. Lesiones cutáneas inducidas por tóxicos en la piel. Xenobióticos y biotransformación epidérmica. Fototoxicología. Carcinogénesis. Estudios complementarios.

Tema 55. Lesiones renales inducidas por tóxicos. Agentes nefrotóxicos y la insuficiencia renal aguda y crónica. Mecanismos de acción sobre las células renales. Hallazgos histopatológicos. Estudios complementarios.

Tema 56. Carcinogénesis química. Teorías de iniciación y promoción. Productos en el medio ambiente, capaces de causar cáncer. Tumores relacionados. Clasificación de los carcinógenos químicos, epidemiología y evaluación de riesgos. Relación entre carcinogénesis y mutaciones.

Tema 57. Muertes durante la detención y custodia policial. Aportaciones de la histopatología. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios.

Tema 58. Muerte súbita de origen cardíaco. Fisiopatología. Etiología. Hallazgos histopatológicos. Estudio histopatológico. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 59. Patología no arteriosclerótica de los vasos sanguíneos. Aneurismas no arterioscleróticos. Vasculitis. Tumores vasculares.

Tema 60. Miocarditis. Tipos y clasificación anatomopatológica. Descripción macroscópica y estudio histopatológico de las miocarditis. Diagnóstico diferencial. Tallado del corazón en las miocarditis. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 61. Clasificación de las miocardiopatías. Miocardiopatía dilatada. Patogenia. Características macroscópicas e histopatológicas. Lesiones que se observan en otros órganos. Mutaciones más frecuentes. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 62. Miocardiopatía hipertrófica. Características macroscópicas e histopatológicas. Diagnóstico diferencial. Mutaciones más frecuentes. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 63. Miocardiopatía arritmogénica. Características macroscópicas y estudio histopatológico. Diagnóstico diferencial. Mutaciones más frecuentes. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 64. Miocardiopatías restrictivas, histiocitoide y no compactada. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 65. Arritmias hereditarias con corazón estructuralmente normal. Tipos. Mutaciones más frecuentes. Estudio del corazón para descartar lesiones histológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 66. Cardiopatía isquémica. Infarto agudo de miocardio. Estudio histopatológico de la evolución temporal de los infartos en el corazón. Cardiopatía isquémica crónica. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 67. Patología coronaria no arteriosclerótica. Anomalías en el origen y el recorrido de las arterias coronarias. Disección coronaria. Vasculitis que afectan a las arterias coronarias. Embolias coronarias. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 68. Patología de las válvulas cardíacas. Endocarditis infecciosa aguda y evolución de las lesiones inflamatorias. Malformaciones valvulares. Estenosis e insuficiencias valvulares. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 69. Prótesis valvulares. Tipos. Complicaciones. Derivaciones aorto-coronarias (bypass) y stents coronarios. Complicaciones. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 70. Fiebre reumática. Etiopatogenia. Carditis reumática aguda y cardiopatía reumática crónica. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 71. Hipertensión arterial. Etiopatogenia. Lesiones asociadas a la hipertensión. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 72. Tromboembolismo pulmonar. Origen de los émbolos. Vitalidad y data de los tromboémbolos. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 73. Embolismo graso, gaseoso y de líquido amniótico. Características histopatológicas. Diagnóstico diferencial. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 74. Lesiones asociadas al tabaquismo. Bronquitis crónica. Enfisemas y sus tipos. Neoplasias relacionadas con el consumo de tabaco.

Tema 75. Asma y enfermedades eosinofílicas del pulmón. Características macroscópicas e histopatológicas. Diagnóstico microscópico del asma y de las crisis asmáticas agudas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 76. Enfermedades granulomatosas del pulmón. Tuberculosis. Sarcoidosis. Neumonitis de hipersensibilidad. Características macroscópicas e histopatológicas. Diagnóstico diferencial. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 77. Enfermedades fibrosantes del pulmón. Fibrosis pulmonar idiopática. Neumonía intersticial inespecífica. Neumonía criptógena en organización. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 78. Patología pulmonar ocupacional. Neumoconiosis: silicosis y asbestosis. Características histopatológicas. Importancia del informe de autopsia. Estudios complementarios.

Tema 79. Infecciones pulmón I. Neumonías bacterianas. Tipos anatomopatológicos. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 80. Infecciones pulmón II. Neumonías víricas. Tipos anatomopatológicos. Características histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 81. Neoplasias pulmonares más importantes. Carcinomas y tumores carcinoides. Tumores metastásicos. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 82. Patología inflamatoria y tumores de la pleura. Pleuritis aguda y crónica, mesotelioma y tumor fibroso solitario. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 83. Muerte por accidentes cerebrovasculares. Etiología. Fisiopatología. Diferenciación con las lesiones vasculares traumáticas. El estudio histopatológico. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 84. Infecciones bacterianas del sistema nervioso central. Meningitis bacterianas. Abscesos cerebrales. Abscesos extradurales y empiema subdural. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 85. Meningoencefalitis víricas y toxoplasmosis cerebral. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 86. Demencias: tipos y características histopatológicas. Diagnóstico diferencial. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 87. Epilepsia. Causas. Muerte por epilepsia. Lesiones asociadas a epilepsia. Muerte súbita asociada a epilepsia (SUDEP). Factores de riesgo y mecanismo. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 88. Tumores más frecuentes del sistema nervioso central. Meningiomas. Neoplasias astrocitarias. Gliomas y meduloblastoma. Tumores metastásicos. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 89. Riñón: anomalías congénitas y del desarrollo. Pielonefritis aguda y crónica. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 90. Tumores renales. Angiolipoma. Oncocitoma. Adenoma papilar. Carcinoma de células renales. Carcinoma transicional de la pelvis renal. Tumores metastásicos. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 91. Hepatitis víricas. Tipos. Características histopatológicas. Grado de actividad inflamatoria. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 92. Hepatitis autoinmune y cirrosis biliar primaria. Etiopatogenia. Características macroscópicas e histopatológicas. Diagnóstico diferencial. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 93. Insuficiencia hepática aguda y crónica. Necrosis hepática masiva. Cirrosis. Tipos morfológicos y características histopatológicas.

Tema 94. Tumores y lesiones pseudotumorales del hígado. Hiperplasia nodular. Adenoma hepatocelular. Carcinoma hepatocelular. Colangiocarcinoma. Tumores metastásicos. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 95. Estómago. Lesiones de la mucosa producidas por estrés. Gastropatía hemorrágica aguda. Gastritis crónica. Enfermedad ulcerosa péptica. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 96. Infecciones gastrointestinales producidas por bacterias y virus. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 97. Pancreatitis aguda y crónica. Etiopatogenia. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 98. Diabetes mellitus. Clasificación. Patogenia. Complicaciones crónicas. Lesiones que se producen en los distintos órganos. Características histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

Tema 99. Enfermedades del tiroides. Hipertiroidismo e hipotiroidismo. Tiroiditis. Enfermedad de Graves. Bocio multinodular y difuso. Características macroscópicas e histopatológicas. Muestras y su tratamiento para el correcto estudio histopatológico.

#### 2.4 Programa específico Química y Drogas

Tema 1. Los laboratorios de Química y Drogas del Instituto de Toxicología y Ciencias Forenses. Competencias. Evolución y adaptación a la ISO 17.025.

Tema 2. Los Laboratorios de Química y Drogas. Necesidades en materia de instalaciones, de personal y de equipos instrumentales. Requerimientos de mantenimiento, calibración y verificación.

Tema 3. Inicio y evolución de los análisis químicos en la Toxicología Forense. De la marcha analítica a los ensayos informatizados. Áreas de especialización. Relación entre ellas.

Tema 4. La orientación del análisis químico-toxicológico. Importancia de la anamnesis: datos clínicos y datos de autopsia de mayor interés. Factores que influyen en los resultados analíticos. La interpretación químico-toxicológica de los resultados.

Tema 5. Conceptos de dependencia y tolerancia. Sobredosis relativas. Muertes por reacción adversa a drogas y su investigación en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 6. Genómica. Impacto sobre la acción de las drogas y la toxicidad. Técnicas de polimorfismos genéticos. Polimorfismos genéticos asociados al metabolismo de drogas de abuso.

Tema 7. La drogodependencia en nuestro Código Penal. Imputabilidad. Investigaciones analíticas para su determinación e interpretación.

Tema 8. Toxicología post-mortem I. Cambios metabólicos, redistribución y difusión. Factores que afectan a las concentraciones post-mortem y otros a considerar en la interpretación de los resultados.

Tema 9. Toxicología post-mortem II. Información proporcionada por las muestras. Valores de referencia. Interacciones entre compuestos. Factores a considerar en la interpretación de los resultados.

Tema 10. Influencia de alcohol, drogas y medicamentos en la conducción de vehículos. Muertes por accidentes de tráfico. Protocolos a seguir. Muestras más adecuadas. Interpretación de los resultados. Memorias anuales.

Tema 11. Muertes por accidentes laborales. Protocolos a seguir. Muestras más adecuadas. Interpretación de los resultados.

Tema 12. Tipos de muestras para análisis químico-toxicológico I. Fluidos biológicos: sangre, orina, bilis y humor vítreo. Selección, toma de muestra y conservación. Mecanismos de incorporación de los tóxicos. Factores que afectan a la interpretación de los resultados. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones.



Tema 13. Tipos de muestras para análisis químico-toxicológico II. Muestras de tejidos: hígado, riñón, cerebro, pulmón, músculo y hueso. Selección, toma de muestra y conservación. Mecanismos de incorporación de los tóxicos. Factores que afectan a la interpretación de los resultados. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones.

Tema 14. Matrices alternativas I: sudor, meconio, uñas. Mecanismos de incorporación de los tóxicos. Factores que afectan la interpretación de los resultados. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones químico-toxicológicas de cada una de estas matrices.

Tema 15. Matrices alternativas II: fluido oral. Mecanismos de incorporación de los tóxicos. Factores que afectan la interpretación de los resultados. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones químico-toxicológicas.

Tema 16. Matrices alternativas III: Pelo. Mecanismos de incorporación de los tóxicos. Factores que afectan la interpretación de los resultados. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones químico-toxicológicas.

Tema 17. Análisis químico-toxicológico de compuestos orgánicos: Sistemática Analítica Toxicológica. Pretratamiento de las muestras. Derivatización. Análisis instrumental.

Tema 18. Análisis químico-toxicológico de compuestos inorgánicos. Sistemáticas analíticas. Métodos de destrucción de la materia orgánica. Estudio crítico.

Tema 19. Métodos de pretratamiento de las muestras. Fundamento. Tipos: sonicación, desproteinización, digestión, homogeneización, hidrólisis de los conjugados y otros. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 20. Extracción de los analitos. Fundamento. Métodos de extracción: extracción líquido-líquido, extracción en fase sólida, microextracción en fase sólida, fluido supercrítico y otros. Sistemas automatizados de extracción. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 21. Derivatización. Fundamento. Métodos de derivatización. Agentes derivatizantes. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 22. Análisis de drogas de abuso y psicofármacos en muestras de cabello. Etapas del análisis: Toma de la muestra. Procesos de descontaminación. Extracción de los analitos. Análisis instrumental.

Tema 23. Cromatografía en papel y en capa fina. Fundamento. Fases estacionarias. Cromatografía en capa fina preparativa. Detección con métodos químicos. Detección con métodos físicos. Técnicas específicas. Sistemas Automatizados. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 24. Inmunoensayos. Fundamento. Anticuerpos monoclonales y policlonales. Antígenos. Tipos. Ventajas e inconvenientes. Puntos de corte. Reacciones cruzadas. Interferencias. Fiabilidad de la técnica. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico. Interpretación de los resultados.

Tema 25. Ensayos «in situ». Tipos de muestras: aliento, saliva, orina. Aplicaciones químico- toxicológicas. Ventajas e inconvenientes..

Tema 26. Técnicas espectroscópicas moleculares I. Espectroscopía ultravioleta-Visible. Espectroscopía de Fluorescencia. Fundamentos. Tipos: de haz simple, de doble haz, de barrido de diodos, colorímetros. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 27. Técnicas espectroscópicas moleculares II. Espectroscopía de infrarrojos. Fundamento. Tipos de espectrofotómetros. Tipos de muestras que se pueden analizar. Preparación de las muestras. Interpretación de los espectros. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 28. Cromatografía de gases. Fundamento. Tipos de Columnas. Tipos de detectores. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 29. Cromatografía de líquidos. Fundamento. Tipos de Columnas. Fases móviles. Tipos de detectores. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 30. Electroforesis capilar. Fundamento. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico- toxicológico.

Tema 31. Espectrometría de masas. Fundamento. Formas de introducción de las muestras. Tipos de ionización. Tipos de Analizadores. Interpretación de los espectros de masas. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 32. Sistemas conjuntos cromatografía-espectrometría de masas. Ventajas e inconvenientes en el análisis químico-toxicológico.

Tema 33. Técnicas espectroscópicas atómicas I. Espectroscopía de absorción atómica. Fundamento. Modalidades. Ventajas e inconvenientes de cada una. Interferencias. Modificadores de matriz. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 34. Técnicas espectroscópicas atómicas II. Espectroscopía de emisión de plasma, espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS). Fundamentos. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 35. Análisis cualitativo I. Técnicas colorimétricas. Criterios de identificación y confirmación. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 36. Análisis cualitativo II. Técnicas cromatográficas. Criterios de identificación y confirmación. Parámetros de retención: tiempo de retención, tiempo de retención relativo, índice de retención. Fundamento. Ventajas e inconvenientes.

Tema 37. Análisis cuantitativo I. Métodos de cuantificación no cromatográficos: colorimétricos, espectroscópicos. Calibración, Adición de patrones. Fundamento. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en el laboratorio químico-toxicológico.

Tema 38. Análisis cuantitativo II. Métodos de cuantificación cromatográficos: patrón interno, patrón externo, adición de patrones. Patrones internos deuterados. Fundamento. Ventajas e inconvenientes.

Tema 39. Validación de métodos de análisis toxicológicos. Aspectos prácticos.

Tema 40. Parámetros de validación. Criterios de aceptación.

Tema 41. Evaluación de la calidad en los análisis químicos y toxicológicos. Control interno. Control externo. Criterios para la elección del material de referencia.

Tema 42. El Tráfico de drogas en nuestro Código Penal. Jurisprudencia. Conceptos de notoria importancia, grave daño a la salud, mínima dosis psicoactiva y principio de insignificancia en el tráfico de drogas. Papel desempeñado por los laboratorios forenses.

Tema 43. Análisis de alijos de drogas. Requisitos del análisis según la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Técnicas de muestreo. Normas internacionales. Técnicas de pesada y descripción de las muestras. Su importancia.

Tema 44. Precursores de drogas. Control de sustancias catalogadas. Análisis químico toxicológico de estas sustancias. Valoración de resultados. Marco legal.

Tema 45. Sustancias empleadas habitualmente como adulterantes y diluyentes de las drogas de abuso. Análisis químico toxicológico. Valoración de los resultados.

Tema 46. Sustancias sometidas a fiscalización internacional. Convenios. Listas de estupefacientes y sustancias psicotrópicas. Decretos adicionales.

Tema 47. Investigación de consumo de drogas en el ámbito judicial y laboral. Muestras más adecuadas. Sistemáticas analíticas. Interpretación de resultados. Consensos internacionales para el análisis de drogas.

Tema 48. Análisis químico-toxicológicos en la aplicación de los juicios rápidos. Tiempo de respuesta. Muestras analizadas. Características y normas de gestión.

Tema 49. La custodia post-análisis de las muestras de drogas de abuso procedentes de alijos. Requerimientos de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Protocolo de colaboración interministerial y judicial que regula la aprehensión, análisis, custodia y destrucción de drogas.

Tema 50. Medicamentos que actúan sobre el SNC I. Anestésicos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 51. Medicamentos que actúan sobre el SNC II. Analgésicos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 52. Medicamentos que actúan sobre el SNC III. Antiepilépticos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 53. Medicamentos que actúan sobre el SNC IV. Antipsicóticos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 54. Medicamentos que actúan sobre el SNC V. Ansiolíticos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 55. Medicamentos que actúan sobre el SNC VI. Antidepresivos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 56. Sumisión química. Idoneidad de las muestras y factores limitantes. Toma de muestra. Sustancias utilizadas. Sistemática analítica. Interpretación de los resultados. Protocolo del Ministerio de Justicia y Protocolos internacionales.

Tema 57. Medicamentos diuréticos y antidiabéticos orales. Farmacología, Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 58. Fármacos cardiotónicos. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 59. Cocaína. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Tolerancia y dependencia. Interacciones con otras drogas. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados

Tema 60. Opioides semisintéticos: Heroína y Buprenorfina. Clasificación. Farmacología. Indicaciones terapéuticas. Farmacocinética. Farmacodinamia. Tolerancia y dependencia. Interacciones con otras drogas. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 61. Opioides sintéticos: Metadona y sus metabolitos. Farmacología. Indicaciones terapéuticas. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico toxicológico. programas de deshabitación del consumo de opiáceos. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 62. Opiáceos. Descripción. Farmacología. Indicaciones terapéuticas. Farmacocinética. Farmacodinamia. Tolerancia y dependencia. Interacciones con otras drogas. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 63. Derivados cannábicos. Farmacología. Indicaciones terapéuticas. Farmacocinética. Farmacodinamia. Interacciones con otras drogas. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 64. Sustancias alucinógenas: LSD, mescalina, ayahuasca y otras. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Interacciones con otras drogas. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 65. Anfetamina y Metanfetamina. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Interacciones con otras drogas. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 66. Ácido gamma hidroxibutírico y gamma butirrolactona. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico toxicológico y su diferenciación analítica. Interpretación de resultados.

Tema 67. Nuevas sustancias psicoactivas I. Historia. Clasificación Características generales. Patrones de comportamiento. Situación legal. Sistema español de alerta temprana

Tema 68. Nuevas sustancias psicoactivas II. Estrategias analíticas para su identificación, confirmación y cuantificación. Interpretación de resultados.

Tema 69. Nuevas sustancias psicoactivas III. Cannabinoides sintéticos. Historia y conocimiento actual. Aspectos legales. Sistema español de alerta temprana. Análisis químico-toxicológico en alijos y en muestras biológicas.

Tema 70. Nuevas sustancias psicoactivas IV. Catinonas. Historia y conocimiento actual. Aspectos legales. Sistema español de alerta temprana. Análisis químico-toxicológico en alijos y en muestras biológicas.

Tema 71. Nuevas sustancias psicoactivas V. Piperazinas. Historia y conocimiento actual. Aspectos legales. Sistema español de alerta temprana. Análisis químico-toxicológico en alijos y en muestras biológicas.

Tema 72. Nuevas sustancias psicoactivas VI. Derivados de Fenetilamina. Historia y conocimiento actual. Aspectos legales. Sistema español de alerta temprana. Análisis químico-toxicológico en alijos y en muestras biológicas.

Tema 73. Nuevas sustancias psicoactivas VII. Análogos de la Triptamina. Historia y conocimiento actual. Aspectos legales. Sistema español de alerta temprana. Análisis químico-toxicológico en alijos y en muestras biológicas.

Tema 74. Nuevas sustancias psicoactivas VIII. Ketamina y análogos. Aspectos legales. Análisis químico-toxicológico en alijos y en muestras biológicas.

Tema 75. Alcohol etílico I. Farmacología. Farmacocinética. Farmacodinamia. Tolerancia y dependencia. Interacciones con otras drogas.

Tema 76. Alcohol etílico II. Marcadores del consumo crónico de alcohol. Valoración de los mismos. Sensibilidad y especificidad en relación al consumo crónico de alcohol.

Tema 77. Alcohol etílico III. Análisis. Aliento: etilómetros. Correlación sangre versus aire espirado. Fluidos biológicos: métodos oxidación-reducción, métodos enzimáticos, cromatografía de gases y otros.

Tema 78. Alcohol etílico V. Interpretación de los resultados en muestras de sangre. Correlación entre concentración y afectación. Factores que pueden modificar dicha afectación. Correlación sangre versus suero o plasma. Correlación sangre versus humor vítreo. Producción post-mortem y método para detectarla. Cálculo estimativo de niveles de alcoholemia en las horas previas a la toma de la muestra.

Tema 79. Monóxido de carbono. Fuentes de exposición. Toxicocinética. Toxicodinamia. Etiología de la intoxicación. Sintomatología del intoxicado. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 80. Butano y otros hidrocarburos alifáticos de bajo peso molecular (C1-C4). Fuentes de exposición. Toxicocinética. Toxicodinamia. Etiología de la intoxicación. Sintomatología del intoxicado. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 81. Ácido cianhídrico y sus sales. Fuentes de exposición. Toxicocinética. Toxicodinamia. Etiología de la intoxicación. Sintomatología del intoxicado. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 82. Ácido sulfhídrico. Fuentes de exposición. Toxicocinética. Toxicodinamia. Etiología de la intoxicación. Sintomatología del intoxicado. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 83. Compuestos volátiles. Disolventes. Hidrocarburos. Derivados halogenados. Sulfuro de carbono y otros. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 84. Tóxicos metahemoglobinizantes. Clasificación, acción, vías de absorción, fuentes de exposición, sintomatología clínica. Investigación toxicológica.

Tema 85. Acelerantes de incendios en investigaciones médico-legales. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 86. Metales I: Arsénico. Etiología, Toxicocinética. Toxicodinamia. Sintomatología. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 87. Metales II: Mercurio. Etiología, Toxicocinética. Toxicodinamia. Sintomatología. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 88. Metales III: Plomo. Etiología, Toxicocinética. Toxicodinamia. Sintomatología. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 89. Metales VI: Cromo. Etiología. Toxicocinética. Toxicodinamia. Sintomatología. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 90. Metales V: Talio. Etiología, Toxicocinética. Toxicodinamia. Sintomatología. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 91. Metales VI: Cobre y Cadmio. Etiología, Toxicocinética. Toxicodinamia. Sintomatología. Análisis químico. Interpretación de resultados.

Tema 92. Metales VII: Estroncio y Magnesio. Etiología, Toxicocinética. Toxicodinamia. Análisis químico. Aplicaciones en estudio de sumersión. Interpretación de resultados.

Tema 93. Aniones de interés toxicológico: cloruros, bromuros, fluoruros, compuestos de nitrógeno, de fósforo y otros. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 94. Sustancias corrosivas. Sustancias cáusticas. Detergentes. Farmacocinética. Farmacodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 95. Plaguicidas I. Insecticidas: compuestos organofosforados y organoclorados. Mecanismo de acción. Toxicocinética. Toxicodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 96. Plaguicidas II. Insecticidas: compuestos carbamatos y piretroides. Mecanismo de acción. Toxicocinética. Toxicodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 97. Plaguicidas III. Herbicidas: fenoxiácidos, triazinas, sales de amonio cuaternarias y otros. Mecanismo de acción. Toxicocinética. Toxicodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 98. Plaguicidas IV. Rodenticidas. Mecanismo de acción. Toxicocinética. Toxicodinamia. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 99. Sustancias dopantes. Esteroides anabólicos androgénicos. Hormonas del crecimiento. Eritropoyetina. Estimulantes. Diuréticos. Generalidades. Efectos y complicaciones. Análisis químico-toxicológico. Interpretación de resultados.

Tema 100. Armas químicas. Agentes neurotóxicos. Agentes neumotóxicos. Agentes antidisturbios. Compuestos de cianuro. Agentes sedantes o tranquilizantes. Características químicas. Mecanismos de acción toxicológicos. Efectos a largo plazo. Análisis toxicológico.

## 2.5 Programa específico de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente

Tema 1. Ecotoxicología: definición, modelos de cuantificación de efectos ecotóxicos.

Tema 2. Ecología: definición. Ecosistema: estructura y función. Abundancia y distribución de especies. Adaptación de los organismos a los ambientes cambiantes.

Tema 3. Ciclos biogeoquímicos: Ciclo del Carbono. Ciclo del Nitrógeno. Ciclo del Fósforo. Otros ciclos de interés medioambiental.

Tema 4. Ecosistemas terrestres. Características. Tipos de ecosistemas terrestres en el territorio español.

Tema 5. Ecosistemas acuáticos. Características. Tipos de ecosistemas acuáticos en el territorio español.

Tema 6. Los recursos naturales: concepto, clasificación y usos. Desarrollo sostenible.

Tema 7. Espacios naturales: Figuras de protección especial. Zonas vulnerables o sensibles a la contaminación.

Tema 8. Principales Convenios y Tratados Internacionales. Política Europea en Medio Ambiente.

Tema 9. Derecho medio ambiental I: Derecho internacional: desarrollo, reglas y principios. Derecho comunitario.

Tema 10. Derecho medioambiental II: Ordenamiento jurídico español. Derecho autonómico. Competencias.

Tema 11. Protección del medio Ambiente en el Ordenamiento Jurídico Español. Responsabilidad Medioambiental. Protección Penal del Medio Ambiente.

Tema 12. Gestión del agua, suelo, atmósfera y residuos. Competencias administrativas. Organismos competentes.

Tema 13. Directiva Marco del agua. Ley de aguas. Reglamento del DPH. Planificación hidrológica. Aspectos técnicos en materia de calidad y usos del agua. Aspectos técnicos en materia de vertidos.

Tema 14. Directiva Marco de acción comunitaria para la política del medio marino. Ley de protección del medio marino. Metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas. Regulación de vertidos en costas y vertidos al mar.

Tema 15. Aspectos técnicos y científicos de la Legislación en materia de Residuos. Directiva Marco sobre residuos y suelos contaminados. Ley de residuos. Residuos peligrosos.



Tema 16. Aspectos técnicos y científicos de la Legislación en materia de suelos contaminados. Directiva Marco sobre residuos y suelos contaminados. Clasificación de suelos contaminados.

Tema 17. Aspectos técnicos y científicos de la normativa sobre evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos. Valoración para la salud humana. Valoración de los peligros físico- químicos. Valoración de los peligros para el medio ambiente. Valoración PBT.

Tema 18. Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC). Marco legislativo. Autorización ambiental integrada (AAI). Mejores técnicas disponibles (MTD). Documentos BREF.

Tema 19. Toxicología ambiental forense. Protección del medio ambiente en los ordenamientos jurídicos. Procesos judiciales.

Tema 20. El proceso penal medioambiental.

Tema 21. La prueba pericial en el Proceso Penal medioambiental. Actuación del perito ante el delito ecológico.

Tema 22. Toma de muestras medioambientales. Condiciones para su remisión al laboratorio. Normas de aplicación. Cadena de custodia de muestras ambientales en los procesos judiciales.

Tema 23. Técnicas de muestreo para aguas. Técnicas de muestreo para suelos.

Tema 24. Técnicas de muestreo para residuos. Técnicas de muestreo en emisiones e inmisión atmosférica.

Tema 25. Trabajo pericial de campo: Planificación. Análisis «in situ». Estudio de indicadores. Posicionamiento y localización.

Tema 26. El informe pericial en el delito ecológico. Características y aspectos técnicos.

Tema 27. La atmósfera. Estructura y propiedades. Composición. Radiaciones. Procesos fotoquímicos.

Tema 28. El agua: Composición. Procesos físico-químicos más importantes. Propiedades del agua.

Tema 29. El agua. Abundancia, ciclos y usos del agua, consecuencias medioambientales.

Tema 30. Aguas continentales: superficiales y subterráneas. Principales características fisicoquímicas y biológicas. Estructura.

Tema 31. Aguas marinas y aguas costeras principales características fisicoquímicas y biológicas. Estructura de las aguas costeras.

Tema 32. Ecología de las aguas continentales. Autodepuración del agua.

Tema 33. Estado ecológico del agua y su repercusión en la normativa del agua.

Tema 34. Indicadores de calidad ecológica en ríos. Indicadores biológicos, químicos y físico-químicos e hidromorfológicos.

Tema 35. Indicadores de calidad ecológica en lagos y embalses. Indicadores de calidad ecológica en aguas costeras.

Tema 36. Suelos: Características físico-químicas y microbiológicas. Estructura. Tipos de suelos según su naturaleza. Tipos de suelos en la normativa medioambiental.

Tema 37. Cartografía: escala, proyección, mapas topográficos y ortofotomapas. Sistema Cartográfico Nacional. Los Sistemas de Información Geográfica. Obtención y Tratamiento de la Información.

Tema 38. Las coordenadas geográficas y la proyección UTM. Orientación: Sistemas de Posición Global (GPS). Aplicaciones en la toma de muestras y valoración de resultados

Tema 39. Sustancias persistentes en el medio ambiente. Bioacumulación. Biomagnificación. Problemática ambiental.

Tema 40. Análisis del Riesgo Medioambiental. Sustancias peligrosas para el medio ambiente. Identificación del riesgo relacionado con las sustancias.

Tema 41. Sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas en la Comunidad Europea

Tema 42. Compuestos cancerígenos. Clasificación: dioxinas, furanos y otros. Índice de peligrosidad. Evaluación del riesgo.

- Tema 43. Disruptores endocrinos. Problemática ambiental.
- Tema 44. Plaguicidas. Clasificación. Toxicidad
- Tema 45. Compuestos inorgánicos en muestras medioambientales. Metales de interés en toxicología ambiental.
- Tema 46. Compuestos orgánicos en muestras medioambientales. Principales grupos por su interés en toxicología ambiental.
- Tema 47. Transporte, distribución y transformación de los contaminantes en el Medio Ambiente.
- Tema 48. Contaminación atmosférica I. Partículas en suspensión. Compuestos del carbono, azufre, nitrógeno, cloro y flúor. Origen, naturaleza y efectos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.
- Tema 49. Contaminación atmosférica II. Compuestos orgánicos tóxicos. Metales pesados. Origen, naturaleza y efectos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.
- Tema 50. Contaminación atmosférica III: Conceptos de emisión e inmisión. Principales procesos industriales contaminantes de la atmósfera. Medidas correctoras en emisiones atmosféricas.
- Tema 51. Problemas globales de la contaminación atmosférica: El efecto invernadero y el calentamiento global, principales gases con efecto invernadero. Smog fotoquímico. El «agujero de la capa de ozono».
- Tema 52. Industrias energéticas. Riesgos de las industrias energéticas. Energías alternativas.
- Tema 53. Contaminación del agua I: Parámetros generales indicadores de contaminación.
- Tema 54. Contaminación del agua II: Contaminantes específicos.
- Tema 55. Contaminación del medio ambiente acuático por vertidos. Clasificación y origen de los vertidos. Potencial tóxico.
- Tema 56. Control legal de los vertidos. Vertidos directos e indirectos. Valores límites de emisión
- Tema 57. Vertidos industriales. Principales industrias y los contaminantes que caracterizan sus vertidos.
- Tema 58. Vertidos de purines. Potencial contaminante. Aspectos legales.
- Tema 59. Vertidos y residuos de la industria olivarera. Potencial contaminante. Aspectos legales.
- Tema 60. Vertidos de aguas residuales urbanas. Características de las aguas residuales urbanas. Potencial contaminante. Aspectos legales.
- Tema 61. Depuración de aguas residuales. Pretratamiento y tratamientos. Lodos de depuradora.
- Tema 62. Principales características de las aguas residuales urbanas depuradas: control legal y potencial tóxico para su reutilización. Aguas para riego y otros usos.
- Tema 63. Eutrofización. Etiología. Principales nutrientes implicados en el proceso. Efectos que produce.
- Tema 64. Tipos de vertidos al mar. Principales contaminantes y sus efectos.
- Tema 65. Residuos. Tipos de residuos. Características de los residuos.
- Tema 66. Residuos peligrosos. Características y clasificación.
- Tema 67. Características y clasificación de suelos contaminados.
- Tema 68. El laboratorio de Valoración Toxicológica y medio Ambiente. Gestión de las muestras
- Tema 69. Tipos de muestras en toxicología medioambiental forense. Tipos de envases en función del tipo de muestra. Especificaciones de la normativa en la toma de muestra según el tipo.
- Tema 70. Análisis y ensayos en el laboratorio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente. Elección de los análisis según el tipo de muestra.
- Tema 71. Pretratamiento de las muestras ambientales según tipo de muestra y análisis a realizar. Conservación. Factores que pueden afectar a las determinaciones analíticas.

Tema 72. Análisis de residuos: Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis químico y ensayos de laboratorio.

Tema 73. Análisis de suelos: Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis químico y ensayos de laboratorio.

Tema 74. Análisis de aguas residuales urbanas y asimilables: Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis químico, análisis microbiológico y ensayos de laboratorio

Tema 75. Análisis de aguas residuales de la industria de los metales: Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis químicos y ensayos de laboratorio.

Tema 76. Análisis de vertidos de la industria química y farmacéutica: Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis y ensayos de laboratorio.

Tema 77. Análisis de vertidos procedentes de la industria alimentaria. Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis químico, análisis microbiológico y ensayos de laboratorio

Tema 78. Análisis de vertidos procedentes de la industria de los materiales. Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, análisis químico, análisis microbiológico y ensayos de laboratorio

Tema 79. Análisis de vertidos de hidrocarburos: Elección de los análisis a realizar. Pretratamiento, y análisis químico.

Tema 80. Análisis de muestras de contaminación atmosférica: Tipos de muestras y análisis.

Tema 81. Técnicas instrumentales aplicadas en el análisis medioambiental: Gravimétricas. Volumétricas. Potenciométricas.

Tema 82. Técnicas instrumentales aplicadas en el análisis medioambiental: Espectrométricas. Particularidades en el tratamiento de las muestras.

Tema 83. Técnicas instrumentales aplicadas en el análisis medioambiental: Cromatográficas. Particularidades en el tratamiento de las muestras.

Tema 84. Análisis de parámetros generales indicadores de contaminación. Principales técnicas analíticas.

Tema 85. Análisis de metales de interés en muestras medioambientales. Principales técnicas analíticas.

Tema 86. Análisis de aniones y cationes en muestras medioambientales. Principales técnicas analíticas.

Tema 87. Análisis de plaguicidas en muestras medioambientales. Principales técnicas analíticas.

Tema 88. Análisis de compuestos orgánicos en muestras medioambientales. Principales técnicas analíticas.

Tema 89. Análisis microbiológicos en muestras medioambientales. Principales técnicas analíticas.

Tema 90. Bioensayos de toxicidad en muestras medioambientales. Métodos de ensayo. Aplicación legal.

Tema 91. Métodos alternativos en Ecotoxicología. Toxicidad in vitro. Utilización de modelos alternativos en la evaluación de contaminantes medioambientales

Tema 92. Sistema de Calidad en los laboratorios de ensayo para determinaciones medioambientales. Manual de Calidad. Procedimientos de Trabajo. Validación de métodos.

Tema 93. Control de calidad de los ensayos: controles internos, ejercicios de intercomparación. Control de equipos.

Tema 94. Riesgos físicos, riesgos químicos y riesgos biológicos en el laboratorio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente. Equipos de protección individual.

Tema 95. Valoración de resultados en asuntos de residuos peligrosos y sus lixiviados con afectación a suelos y a aguas superficiales.

Tema 96. Valoración de resultados en asuntos de aguas residuales industriales con afectación a aguas continentales.

Tema 97. Valoración de resultados en asuntos de aguas residuales urbanas y asimilables con afectación a aguas continentales.

Tema 98. Valoración de resultados en asuntos de vertidos de purines con afectación a aguas superficiales y subterráneas.

Tema 99. Valoración de resultados en vertidos de hidrocarburos en aguas superficiales y costeras.

Tema 100. Valoración de resultados en asuntos de emisiones atmosféricas.

## 2.6 Programa específico Información Toxicológica

Tema 1. Desarrollo y evolución histórica de la Toxicología. Ramas. Áreas de estudio de la toxicología actual. Intoxicación y envenenamiento. Etiología de las intoxicaciones. Clasificación general de los tóxicos y de las intoxicaciones.

Tema 2. Conceptos y tipos de toxicidad. Mecanismos de toxicidad. Principios básicos: alteraciones en las condiciones del medio interno; alteraciones funcionales y estructurales. Alteraciones en los mecanismos de reparación. Apoptosis.

Tema 3. Toxicología genética. Introducción. Efectos en la salud de las alteraciones genéticas. Mutagénesis. Mecanismos de provocación. Técnicas de detección y nuevos avances.

Tema 4. Carcinogénesis química. Tipos de sustancias. Mecanismos. ADN y evolución natural de la neoplasia y sus etapas. Afectación, identificación y prevención en humanos.

Tema 5. Evaluación del riesgo tóxico. Introducción, definiciones, objetivos. Identificación y caracterización del riesgo tóxico. Percepción y análisis comparativo del riesgo.

Tema 6. Implicaciones derivadas de la absorción de las sustancias tóxicas. Valoración de la gravedad de las intoxicaciones en función de la vía de exposición.

Tema 7. Parámetros cinéticos derivados de la distribución de los tóxicos en el organismo. Importancia clínico-toxicológica de los siguientes conceptos: unión a proteínas plasmáticas, volumen de distribución, biodisponibilidad, vida media plasmática.

Tema 8. Mecanismos de activación metabólica. Vías metabólicas. Influencia clínica del metabolismo de los tóxicos en la valoración de la gravedad de las intoxicaciones.

Tema 9. Implicaciones clínico-toxicológicas de la eliminación de las sustancias tóxicas. Mecanismos y vías de eliminación. Actuación del Toxicólogo clínico; influencia en la evolución del intoxicado.

Tema 10. Polintoxicaciones: Posibles interacciones de los tóxicos. Tolerancia. Importancia de los fenómenos de inducción e inhibición enzimática en la toxicidad de los agentes químicos.

Tema 11. Intoxicaciones en pediatría y en los centros educativos. Características epidemiológicas. Variabilidad cinética en la infancia y su importancia en el tratamiento de las intoxicaciones pediátricas.

Tema 12. Intoxicaciones en geriatría. Características epidemiológicas. Variabilidad cinética y su importancia en el tratamiento de las intoxicaciones geriátricas.

Tema 13. Consideraciones toxicológicas especiales en la embarazada. Efecto de los tóxicos en el desarrollo embrionario. Teratogénesis.

Tema 14. Necrocinética. Principales características cinéticas en el cadáver y su importancia en la toxicología forense.

Tema 15. Epidemiología de las intoxicaciones. Situación española.

Tema 16. Toxicovigilancia y prevención de las intoxicaciones desde el Servicio de Información Toxicológica.

Tema 17. Valoración inicial del intoxicado. Diagnóstico clínico. Toxíndromes.

Tema 18. Manifestaciones neurológicas provocadas por los tóxicos. Medidas generales.

Tema 19. Manifestaciones del aparato respiratorio provocadas por los tóxicos. Medidas generales.

Tema 20. Manifestaciones cardiovasculares provocadas por los tóxicos. Medidas generales.

Tema 21. Manifestaciones del aparato digestivo provocadas por los tóxicos. Medidas generales.

Tema 22. Manifestaciones hepáticas provocadas por los tóxicos. Medidas generales.

Tema 23. Manifestaciones renales provocadas por los tóxicos. Medidas generales.

- Tema 24 Manifestaciones de la piel provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 25 Manifestaciones genitourinarias provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 26. Manifestaciones hematológicas provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 27. Manifestaciones que afectan al equilibrio hidroelectrolítico y a la termorregulación provocadas por los tóxicos. Alteraciones del metabolismo ácido base provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 28. Manifestaciones inmunitarias provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 29. Manifestaciones oculares provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 30 Manifestaciones endocrinológicas provocadas por los tóxicos. Medidas generales.
- Tema 31. Tratamiento general de las intoxicaciones I: actuación de urgencias. Descontaminación y evacuación del tóxico en función de la vía de exposición. Indicaciones y contraindicaciones.
- Tema 32. Tratamiento general de las intoxicaciones II: farmacología toxicológica. Principales fármacos utilizados en el tratamiento de las intoxicaciones. Antídotos. Antídotos recomendados por la Unión Europea.
- Tema 33. Tratamiento general de las intoxicaciones II: técnicas de eliminación del tóxico absorbido: renal y extrarrenal de los tóxicos. Indicaciones y contraindicaciones.
- Tema 34. Sustancias y preparados peligrosos. Reglamentación aplicable en España. Reglamento (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas químicas. Clasificación de peligrosidad. Fichas de datos de Seguridad.
- Tema 35. Intoxicaciones por anestésicos. Principales gases usados en la anestesia. Anestésicos intravenosos. Anestésicos locales. Principales características de toxicidad, mecanismos de acción. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 36. Intoxicaciones por medicamentos ansiolíticos e hipnótico-sedantes. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 37. Intoxicaciones por medicamentos antidepresivos. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 38. Intoxicaciones originadas por neurolépticos. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 39. Intoxicaciones por anticonvulsivantes. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 40. Intoxicaciones por alcohol etílico. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 41. Diagnóstico bioquímico de la intoxicación etílica. Marcadores de consumo de alcohol etílico y su interés médico -legal. Panel asociado de marcadores para el diagnóstico crónico de etanol de interés pericial. Clasificación de las pruebas para la determinación del alcohol etílico y crítica de las mismas. Etíloímetros: valoración pericial de sus resultados.
- Tema 42. Intoxicaciones por alcohol metílico, etilenglicol; glicoles y otros alcoholes. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 43. Intoxicaciones por drogas de abuso I. Opiáceos. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.
- Tema 44. Intoxicaciones por drogas de abuso II. Cocaína. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.



Tema 45. Intoxicaciones por drogas de abuso III. Anfetaminas y derivados. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 46. Intoxicaciones originadas drogas de abuso IV. Sustancias alucinógenas. Clasificación Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 47. Intoxicaciones por drogas de abuso V: Marihuana y otros cannabinoides. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 48. Intoxicaciones por drogas de abuso VI. Nuevas sustancias psicoactivas. Historia. Clasificación actual. Principales características de toxicidad. Patrones de comportamiento. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 49. Intoxicaciones originadas por paracetamol. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 50. Intoxicaciones por salicilatos y otros analgésicos no opiáceos. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 51. Intoxicaciones por medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y otros para el aparato locomotor. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 52. Intoxicaciones por antiinfecciosos. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 53. Intoxicaciones por medicamentos antiarrítmicos. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 54. Intoxicaciones por medicamentos antihipertensivos. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 55. Intoxicaciones por medicamentos antimuscarínicos. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 56. Intoxicaciones por medicamentos anticoagulantes, trombolíticos y antifibrinolíticos. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 57. Intoxicaciones por medicamentos que actúan en el sistema endocrínológico. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 58. Intoxicaciones por medicamentos del aparato respiratorio. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 59. Intoxicaciones por preparados con hierro. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 60. Intoxicaciones por alimentos. Contaminantes químicos. Microorganismos y toxinas. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 61. Intoxicaciones por setas. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 62. Intoxicaciones por plantas tóxicas. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 63. Intoxicaciones por plantas medicinales. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Legislación.

Tema 64. Intoxicaciones por animales venenosos terrestres. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 65. Intoxicaciones por animales venenosos marinos. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 66. Cosméticos. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 67. Productos de limpieza doméstica. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 68. Productos de limpieza industrial. Clasificación. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 69. Disolventes, pinturas y barnices. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 70. Productos blanqueantes. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 71. Intoxicación por cáusticos. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 72. Intoxicaciones por productos derivados del petróleo. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 73. Intoxicaciones por cetonas y aldehídos. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 74. Radiaciones. Tipos. Mecanismos de lesión en humanos y repercusiones en la salud. Prevención del riesgo. Tratamiento. Principios básicos de protección radiológica.

Tema 75. Intoxicaciones por armas químicas. Tipos de armas químicas. Otras sustancias que se pueden utilizar como agresivos químicos Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Planes de emergencia.

Tema 76. Intoxicaciones por insecticidas organoclorados. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 77. Intoxicaciones por insecticidas organofosforados e insecticidas carbámicos. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 78. Intoxicaciones por insecticidas piretroides. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 79. Intoxicaciones por otros insecticidas agroquímicos: helcidas, alguicidas, molusquicidas, fungicidas. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 80. Intoxicaciones por raticidas. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 81. Intoxicaciones por herbicidas de uso agrícola. Clasificación. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 82. Intoxicaciones por fertilizantes. Principales tipos. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico. Medidas de prevención.

Tema 83. Intoxicaciones producidas por arsénico, y sus compuestos. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 84. Intoxicaciones producidas por mercurio y sus compuestos. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 85. Intoxicaciones producidas por plomo y sus compuestos. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 86. Intoxicaciones producidas por antimonio, cadmio, talio. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 87. Principales intoxicaciones producidas por otros metales con capacidad tóxica en el organismo (níquel, cobre, zinc, aluminio, platino etc.). Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 88. Intoxicaciones originadas por los derivados del nitrógeno y otros metahemoglobinizantes. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 89. Intoxicación por ácido sulfhídrico y otros derivados del azufre. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 90. Intoxicaciones por flúor. Principales características de toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 91. Intoxicaciones por monóxido de carbono. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 92. Intoxicaciones por cianuros. Metabolismo, mecanismo de acción y toxicidad. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 93. Intoxicaciones originadas por los plásticos. Productos utilizados en su fabricación. Clasificación. Productos de degradación con especial referencia a los incendios. Mecanismo de acción y toxicidad. Diagnóstico clínico. Tratamiento general de la intoxicación. Valoración clínico-toxicológica desde un Centro Antitóxico.

Tema 94. Sensibilidad Química Múltiple. Concepto, etiopatogenia, sintomatología, diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento.

Tema 95. Sumisión química. Descripción del fenómeno, sus características y tipos. Impacto del fenómeno en distintos países, datos estadísticos. Sustancias empleadas en sumisión química, descripción y efectos tóxicos. Toma de muestras en estos supuestos. Análisis toxicológico y su valoración. La sumisión química en nuestro Código Penal.

Tema 96. La nanotecnología. Principios fisicoquímicos. Principales vías de exposición y distribución. Factores que influyen en su toxicidad, y órganos implicados. Riesgo en trabajadores. Regulación.

Tema 97. Toxicología ambiental. Introducción. Factores que influyen en la toxicidad de los tóxicos a nivel ambiental. Implicaciones generales de los efectos de los tóxicos en aguas, tierra y aire.

Tema 98. Los disruptores endocrinos. Introducción. Concepto. Sustancias tóxicas alteradoras de la función endocrinológica en el humano.

Tema 99. Toxicología laboral. Introducción. Exposiciones laborales. Intoxicaciones más frecuentes en el ámbito laboral. Límites de exposición. Enfermedades profesionales. Evaluación de la exposición y riesgos laborales.

Tema 100. Toxicología forense. Introducción. Investigación toxicológica y analítica de la muerte por intoxicación. Pruebas forenses en intoxicados vivos. Evaluación de la capacidad.

## B. Cuerpo de Ayudantes de Laboratorio

### 1. Parte general

Tema 1. La Constitución española. División de Poderes. Organización territorial del Estado. La Unión Europea: instituciones y órganos y competencias. Los Derechos Humanos en el ámbito universal, europeo y español.

Tema 2. Derecho de igualdad y no discriminación por razón de género: especial referencia a la Ley Orgánica 3/2007, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres. La Ley Orgánica 1/2004, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Derechos de las mujeres víctimas de la violencia de género. Tutela institucional, penal y judicial. La conciliación familiar.

Tema 3. El Gobierno Abierto. Concepto y principios informadores: colaboración, participación, transparencia y rendición de cuentas.

Tema 4. Organización de la Administración de Justicia. Juzgados y Audiencias. Clases y competencias. La protección de datos de carácter personal. Información y documentación clínica.

Tema 5. El Consejo General del Poder Judicial. Competencias. Órganos del Consejo General del Poder Judicial. El personal al servicio de la Administración de Justicia. Cuerpos Generales. Cuerpos Especiales.

Tema 6. Régimen jurídico aplicable a los Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Incapacidades e incompatibilidades.

Tema 7. Delitos cometidos por los funcionarios en el ejercicio de sus funciones. Responsabilidades disciplinarias de los Ayudantes de Laboratorio y procedimientos para su exacción.

Tema 8. Procesos judiciales. Especial referencia al procedimiento penal: tipos de procedimiento. Fases del procedimiento. Intervención del INTCF en las fases de Instrucción y del juicio oral. Intervención del INTCF en los procesos civil y laboral.

Tema 9. El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Antecedentes. Creación. Funciones. Normas por las que se rige.

Tema 10. Los Institutos de Medicina Legal. Estructura y actividad que desarrollan. Personal a su servicio. Relaciones con el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Normativa relativa a la toma y envío de muestras.

Tema 11. Instalaciones de los laboratorios de Ciencias Forenses. Material básico. Material fungible. Papel del Ayudante de Laboratorio.

Tema 12. Prevención de riesgos laborales. Derechos y obligaciones. Evaluación de riesgos.

Tema 13. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: trazabilidad de las medidas. Patrones y materiales de referencia. Tipos, utilización y requisitos

### 2. Parte específica

Tema 1. Gestión de un Servicio Central de Muestras I. Asignación de muestras. Cadena de custodia en el laboratorio. Recepción y conservación de muestras.

Tema 2. Gestión de un Servicio Central de Muestras II. Tipos de muestras. Tipos de muestras más comunes, analizadas en un laboratorio químico-toxicológico.

Tema 3. Funciones del Ayudante en los laboratorios de Ciencias Forenses. Organización y Equipamiento general de los laboratorios. Organización del trabajo en las tareas habituales de los Ayudantes de Laboratorio.

Tema 4. Cadena de custodia de las muestras judiciales. Gestión de las muestras en el laboratorio. Recomendaciones.

Tema 5. Normas básicas de seguridad e higiene en un laboratorio forense. Los riesgos del personal de laboratorio en el ejercicio de sus funciones. Servicios de prevención.

Tema 6. Gestión de residuos peligrosos en el laboratorio. Características y riesgos de los residuos generados. Normas para el almacenamiento correcto de los residuos.

Tema 7. Métodos de separación: cristalización, precipitación y extracción.

Tema 8. Otros métodos de separación: filtración, evaporación, centrifugación y ultra congelación.

Tema 9. Esterilización y preparación de material para análisis biológicos.

Tema 10. Balanzas. Tipos de balanzas. Mantenimiento. Condiciones para efectuar una pesada.

Tema 11. El Sistema Internacional de Medidas.

Tema 12. Disoluciones. Concepto de soluto y solvente. Tipos de disoluciones. Características de las disoluciones. Molaridad. Normalidad.

Tema 13. Ácidos y Bases. Concepto de pH. Medida del mismo. Disoluciones tampón.

Tema 14. Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento.

Tema 15. Centrífugas. Tipos y mantenimiento.

### ANEXO III

#### Instrucciones para la cumplimentación de la solicitud de admisión

Estas instrucciones serán completadas y actualizadas por las que figuren en las páginas web indicadas en la convocatoria. Léalas atentamente.

Muy importante. El impreso se cumplimenta y descarga gratuitamente en la página web que se indica en la convocatoria y contiene una numeración. No lo cumplimente ni modifique a mano ni utilice fotocopias, porque no podrán ser admitidas.

#### Acceso

El impreso es el modelo 790-código 007 en cuya parte superior figura «Solicitud de admisión a pruebas selectivas de la Administración de Justicia y liquidación de la tasa de derechos de examen» que estará disponible en el punto de acceso general ([www.administracion.gob.es](http://www.administracion.gob.es)) o a través del portal web del Ministerio de Justicia, [www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es), dentro de la pestaña «Ciudadanos», sección «Empleo público».

#### Solicitud

– Casilla 15. Figurará Cuerpo de Facultativos o Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

– Casilla 16. Especialidad. En caso de Facultativos indicar la especialidad (programa) por la que se opta.

– Casilla 17. Forma de acceso. Deberá constar «P» para indicar promoción interna y «L» para libre.

– Casilla 20 Provincia de examen. Constará Madrid, ya que el ámbito territorial es nacional.

– Aspirantes con discapacidad:

a) Los aspirantes con discapacidad, opten o no por el cupo de reserva, podrán hacer constar en la casilla 21 el grado de discapacidad que tengan reconocido, y en la casilla 23, «Adaptación que solicita en caso de discapacidad», expresarán las adaptaciones de tiempo y medios que pudieran en su caso requerir a fin de que el Tribunal cuente con la necesaria información para la adaptación en la realización de los ejercicios.

En este caso se deberá aportar, además, el dictamen técnico-facultativo acerca de la procedencia de la adaptación solicitada, emitido por el órgano técnico de valoración que determinó el grado de discapacidad.



b) Los aspirantes con discapacidad con grado igual o superior al 33% que opten por la plaza de reserva para personas con discapacidad que se indica en la base 1-2 deberán hacerlo constar eligiendo el valor «Sí» en la casilla 22.

– Casilla 24. Titulación. Seleccione la titulación de acuerdo con lo establecido en la convocatoria. En caso de que no figure en el desplegable, deberá seleccionar el guión que aparece en primer lugar y escribir la titulación que posee en «Otras titulaciones».

– Pruebas optativas de lengua autonómica y derecho foral. No cumplimentar.

En caso de presentación en papel no olvide firmar el impreso en el recuadro correspondiente.

#### *Pago de tasas y la presentación del impreso*

Pago y presentación electrónicos: La persona que solicita presentarse al proceso selectivo será quien deba realizar el pago y el registro de su solicitud y tendrá que disponer de un certificado digital válido de persona física (más información: <http://firmaelectronica.gob.es> y en <https://www.dnielectronico.es/>) y ser titular de una cuenta en una entidad bancaria adherida a la pasarela de pago de la Agencia Tributaria.

– Accederá directamente al servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas del punto de acceso general, <http://administración.gob.es/PAG/ips>, o a través del portal web del Ministerio de Justicia, [www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es), dentro de la pestaña «Ciudadanos», sección «Empleo público», y seguirá las instrucciones previstas.

– Mediante esta opción se realizarán electrónicamente los trámites de cumplimentación del formulario, pago y presentación en el Registro electrónico. Se podrán anexas documentos a la solicitud en formato pdf.

– Como resultado se podrá descargar un documento con los comprobantes del pago y del registro de la solicitud, firmado electrónicamente, que servirá de justificante de haberlo realizado correctamente.

– La constancia del correcto pago de la tasa estará avalada por el número de referencia completo (NRC) emitido por la AEAT que figurará en el justificante de registro.

Pago y presentación presencial:

– Deberá tener habilitada la ejecución de javascript en su navegador.

– Accederá directamente al servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas del punto de acceso general, <http://administración.gob.es/PAG/ips>, o a través del portal web del Ministerio de Justicia, [www.mjusticia.gob.es](http://www.mjusticia.gob.es), dentro de la pestaña «Ciudadanos», sección «Empleo público».

– Mediante esta opción se realizará electrónicamente el trámite de cumplimentación del formulario.

– Como resultado se podrán imprimir los tres ejemplares del formulario: «ejemplar para el interesado» «ejemplar para la Administración» y «ejemplar para la entidad colaboradora».

– Presente los tres ejemplares de esta solicitud en cualquiera de las entidades bancarias que actúan como entidades colaboradoras de la recaudación tributaria. (No es preciso tener cuenta abierta).

– La entidad colaboradora le deberá devolver, debidamente sellados y datados, el «ejemplar para el interesado», que servirá como justificante de pago y el «ejemplar para la Administración»

– El «ejemplar para la Administración» de esta solicitud deberá entregarse en alguno de los registros indicados en la convocatoria, que devolverán sellado o, en su caso, sellarán el «ejemplar para el interesado». Este sello del Registro servirá como justificante de la presentación.

– Las solicitudes presentadas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares correspondientes. A las mismas se acompañará el justificante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta que figure en la convocatoria.

*Exención o reducción de tasa*

Las personas que deseen acogerse a la exención o reducción de la tasa y deban presentar la documentación acreditativa que se indica en la base 5.4 de esta convocatoria, podrán autorizar al órgano gestor para que pueda verificar esta condición mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio Inscripción en Pruebas Selectivas, respecto a los siguientes documentos:

- Los acreditativos de grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento cuando la condición de discapacidad haya sido reconocida en alguna de las Comunidades Autónomas que figuran en la dirección <http://administracion.gob.es/PAG/PID>.
- La certificación relativa a la condición de demandante de empleo y a la situación de estar percibiendo una prestación por desempleo.
- La aportación del título de familia numerosa cuando el mismo haya sido obtenido en alguna de las Comunidades Autónomas que figuran en la dirección <http://administracion.gob.es/PAG/PID>.

En caso de no prestar el consentimiento al órgano gestor se deberá marcar la casilla que aparece a tal efecto en la solicitud y se presentarán los documentos acreditativos con la instancia de solicitud.

Asimismo, los demás documentos que se indican en la base 5.4 deberán aportarse en todo caso junto con la solicitud.

La falta de justificación del abono de los derechos de examen o de encontrarse exento determinará la exclusión del aspirante. En ningún caso, la presentación y pago de la tasa de los derechos de examen supondrá la sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud.

**ANEXO IV****Declaración entidad colaboradora no adherida**

Don/doña .....  
con DNI ..... declara, a efectos de ser admitido/a a las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Especial de Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, acceso por promoción interna, que no es titular de cuenta bancaria en alguna de las entidades colaboradoras adheridas a la pasarela de pago de la Agencia Tributaria (<https://www5.aeat.es/es13/h/pago007h.html>), por lo que presenta la solicitud y pago de la tasa en soporte papel.

En ....., a ..... de ....., de 2017