

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO EN CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA

Módulo profesional 1: OPERACIONES ADMINISTRATIVAS Y DOCUMENTACIÓN SANITARIA.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.1. Relacionar los diferentes tipos de documentación clínica con sus aplicaciones, describiendo los cauces de tramitación y manejo de los mismos en función del tipo de servicio o institución sanitaria.

- Interpretar documentos de citación señalando el procedimiento adecuado para realizarla, en función de los servicios o unidades de diagnóstico.
- Enumerar los items de identificación personal, de la institución y del servicio de referencia que son necesarios cumplimentar para citar o solicitar pruebas complementarias a los pacientes/clientes.
- Describir la estructura de los documentos y los códigos al uso para realizar el registro de documentos sanitarios, precisando los mecanismos de circulación de la documentación en instituciones sanitarias.
- Explicar el significado y estructura de una historia clínica tipo, describiendo la estructura y secuencia lógica de "guarda" de documentos y pruebas diagnósticas.
- Realizar esquemas de instituciones sanitarias, orgánica y jerárquicamente, describiendo sus relaciones y sus dependencias, tanto internas como generales o de contorno.
- Analizar manuales de normas internas identificando y describiendo las que hacen referencia al desarrollo de su actividad profesional.

1.2. Seleccionar técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias de medios materiales que permitan el correcto funcionamiento de una unidad, gabinete o servicio de atención a pacientes/clientes.

- Explicar los métodos de control de existencias y sus aplicaciones para la realización de inventarios de materiales.
- Explicar los documentos de control de existencias de almacén, asociando cada tipo con la función que desempeña en el funcionamiento del almacén.
- Describir las aplicaciones que los programas informáticos de gestión de consultas sanitarias tienen para el control y gestión del almacén.
- En un supuesto práctico de gestión de almacén sanitario (consulta/servicio), debidamente caracterizado:
 - . Identificar las necesidades de reposición acordes al supuesto descrito.
 - . Efectuar órdenes de pedido, precisando el tipo de material y el/la agente/unidad suministradora.

- . Introducir los datos necesarios para el control de existencias en la base de datos.
- . Especificar las condiciones de conservación del material, en función de sus características y necesidades de almacenamiento.

1.3. Elaborar presupuestos y facturas detalladas de intervenciones/actos sanitarios, relacionando el tipo de acto sanitario con la tarifa y teniendo en cuenta las normas de funcionamiento definidas.

- Explicar qué criterios mercantiles y elementos definen los documentos contables de uso común en clínicas de atención sanitaria.
- Describir el funcionamiento y las prestaciones básicas de los programas informáticos aplicados a la elaboración de presupuestos y facturas.
- Enumerar las normas fiscales que deben cumplir este tipo de documentos mercantiles.
- En un supuesto práctico de facturación, debidamente caracterizado:
 - . Determinar las partidas que deben ser incluidas en el documento (presupuesto o factura).
 - . Realizar los cálculos necesarios para determinar el importe total y el desglose correcto, cumpliendo las normas fiscales vigentes.
 - . Confeccionar adecuadamente el documento, presupuesto o factura, según el supuesto definido.

Módulo profesional 2: TÉCNICAS BÁSICAS DE ENFERMERÍA.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

2.1. Analizar los requerimientos técnicos necesarios para realizar la higiene personal de un paciente/cliente en función del estado y/o situación del mismo.

- Explicar los productos, materiales y utensilios de uso común en las distintas técnicas de higiene personal.
- Precisar los cuidados higiénicos requeridos por un paciente/cliente, explicando los criterios de selección de las técnicas en función del estado y necesidades del mismo.
- Explicar los criterios que permiten clasificar a los pacientes/clientes en los grados de bajo y medio nivel de dependencia física.
- Describir los procedimientos de baño y lavado del paciente/cliente, precisando los materiales necesarios para su realización en función del estado y necesidades del mismo.
- Describir los procedimientos de recogida de excretas, precisando los materiales necesarios para su realización en función del estado y necesidades del mismo.
- Señalar la secuencia de actividades a realizar para que pueda ser trasladado, convenientemente, un cadáver al tanatorio.

- Describir los procedimientos de amortajamiento de cadáveres, precisando los materiales y productos necesarios para su correcta realización.
- Registrar, en el soporte adecuado, las incidencias acaecidas durante la ejecución de las técnicas.
- En un supuesto práctico de higiene personal convenientemente caracterizado:
 - . Seleccionar los medios materiales que se van a utilizar en función del supuesto.
 - . Realizar técnicas de baño parcial, baño total, lavado de cabello y de boca y dientes.
 - . Efectuar la recogida de excretas con utilización de la cuña y/o de la botella.
 - . Efectuar las técnicas de amortajamiento.

2.2. Adaptar los protocolos de traslado, movilización y deambulación de un paciente-cliente en función del estado y necesidades del mismo.

- Describir las características técnicas y las aplicaciones más frecuentes, de las técnicas de posicionamiento de pacientes/clientes encamados, en función del estado o condiciones del mismo.
- Explicar la técnica idónea de traslado de un paciente/ cliente en función del estado y condiciones del mismo, explicando los criterios aplicados para su adaptación.
- Describir el contenido de la documentación clínica que debe acompañar al paciente/cliente en su traslado.
- Explicar la técnica idónea de movilización de un paciente/cliente en función del estado y condiciones del mismo, explicando los criterios aplicados para su adaptación.
- Explicar los mecanismos de producción de las úlceras por presión y los lugares anatómicos de aparición más frecuente.
- Explicar las principales medidas preventivas para evitar la aparición de úlceras por presión y señalar los productos sanitarios para su tratamiento y/o prevención.
- Describir los criterios que permitan detectar signos de cambio morbosos en la piel de personas encamadas.
- En un supuesto práctico de movilización/traslado debidamente caracterizado:
 - . Seleccionar los medios materiales y productos que se van a utilizar.
 - . Informar al paciente/cliente sobre la técnica que se le va a realizar y su participación durante la misma.
 - . Efectuar maniobras de: incorporación, acercamiento al borde de la cama, colocación en decúbito lateral y otras posiciones anatómicas.
 - . Efectuar traslados en silla de ruedas, de cama a camilla y viceversa (con sábana de arrastre y varios asistentes) y de silla a cama.

2.3. Analizar los requerimientos técnicos necesarios para facilitar la observación y/o exploración médica de un paciente/cliente en función de su estado o condiciones físicas.

- Explicar las propiedades y las indicaciones de las posiciones anatómicas de uso más normalizadas para la observación y/o exploración de pacientes- /clientes, en función del estado o condiciones del mismo.
- Explicar, y en su caso, realizar la preparación de los materiales utilizados en las distintas técnicas de exploración médica.
- Describir los medios materiales necesarios que hay que preparar para una exploración médica, teniendo en cuenta la posición anatómica en la que ésta se efectúa.
- Explicar las características fisiológicas de las constantes vitales (pulso, respiración, temperatura y presión arterial) efectuando, en su caso, su medición entre los alumnos.
- Delimitar los lugares anatómicos más frecuentes para la obtención de cada una de las constantes vitales y el material necesario para su correcta realización.
- En un supuesto práctico de medición de constantes vitales debidamente caracterizado:
 - . Seleccionar los medios necesarios para la obtención de los valores de las constantes vitales a medir.
 - . Obtener valores reales de temperatura, presión sanguínea, frecuencia cardíaca y respiratoria.
 - . Confeccionar la gráfica de registro de constantes vitales.
 - . Medir y anotar los valores obtenidos para el balance hídrico, elaborando el registro gráfico oportuno.

2.4. Interpretar órdenes de tratamiento, precisando la vía de administración y el material a utilizar en función de la técnica demandada.

- Describir las acciones terapéuticas del frío y del calor sobre el organismo humano, explicando sus indicaciones.
- Explicar las aplicaciones terapéuticas de las técnicas hidrotermales, relacionando las características de las aguas minero-medicinales con sus posibles indicaciones.
- Describir las características anatomo-fisiológicas de las vías más frecuentes de administración de fármacos.
- Explicar las características de los materiales necesarios para la administración de medicación por las distintas vías.
- Explicar los procedimientos de aplicación de técnicas en aerosolterapia y oxigenoterapia, así como los materiales necesarios para su correcta aplicación.
- Describir los principales riesgos asociados a la administración de medicamentos, en función del tipo de fármaco y de la vía de administración.
- En un supuesto práctico de tratamiento debidamente caracterizado:
 - . Interpretar órdenes de tratamiento y seleccionar el equipo de material necesario para su administración.

- . Seleccionar el método de aplicación de frío y calor, especificado en el supuesto.
- . Preparar la medicación y hacer el cálculo de la dosis a administrar.
- . Realizar la administración de fármacos por vía oral, rectal y tópica.
- . Realizar la administración de enemas.
- . Aplicar técnicas de tratamiento de aerosolterapia y oxigenoterapia.
- . Complimentar, a su nivel, la hoja de medicación con datos supuestos.

2.5. Analizar las indicaciones en cuanto a la administración de dietas, proponiendo y aplicando, en su caso, la técnica de apoyo a la ingesta más adecuada en función del grado de dependencia.

- Clasificar los tipos de alimentos por las características básicas de sus nutrientes, explicando sus principios inmediatos constitutivos.
- Describir las características nutritivas de los distintos tipos de dietas: normal y especiales (blanda, astringente, líquida, de exención o absoluta, hipo e hipercalórica).
- En supuestos prácticos de apoyo a la ingesta debidamente caracterizados:
 - . Identificar los materiales necesarios para la administración de alimentación enteral y parenteral.
 - . Posicionar al "paciente" en la postura anatómica adecuada en función de la vía de administración del alimento.
 - . Especificar las medidas higiénico-sanitarias que hay que tener en cuenta durante la realización de técnicas de alimentación parenteral.
 - . Efectuar la administración de comidas en distintos tipos de pacientes, relacionando el tipo de dieta con cada paciente y grado de dependencia del mismo.
 - . Efectuar la alimentación de un "paciente" a través de una sonda nasogástrica.
 - . Complimentar plantillas de dietas según las necesidades de cada paciente, anotando su distribución y la necesidad o no apoyo.

2.6. Analizar las técnicas de asistencia sanitaria de urgencia determinando la más adecuada en función de la situación y grado de aplicabilidad.

- Explicar los signos y síntomas más comunes que producen los traumatismos: fracturas, esguinces y luxaciones, determinando las maniobras de inmovilización oportunas.
- Describir y poner a punto el material necesario para realizar vendajes y colocar/aplicar férulas.
- Explicar los contenidos y secuencias de aplicación de las técnicas de reanimación cardiopulmonar.
- Explicar los distintos tipos de quemaduras en función de su extensión y profundidad, describiendo las medidas de asistencia sanitaria de urgencia más adecuadas para cada una de ellas.

- Explicar los distintos tipos de heridas y clases de hemorragias, describiendo las maniobras de actuación inmediata en función del tipo y situación de las mismas.
- Precisar las variables que aconsejan la realización de un “torniquete” en una situación de emergencia.
- Describir el contenido mínimo y sus indicaciones de los elementos que debe contener generalmente un botiquín de urgencias.
- Diferenciar las principales clases de intoxicaciones por sus síntomas más representativos, enumerando las vías de penetración y métodos de eliminación.
- Explicar, la información que, sobre el suceso y aspecto del accidentado puede ser demandada por el facultativo en una consulta a distancia.
- En un supuesto práctico de primeros auxilios debidamente caracterizado:
 - . Efectuar vendajes y colocar férulas simples.
 - . Ejecutar maniobras básicas de RCP.
 - . Efectuar maniobras de inmovilización de fracturas de diversa localización (columna vertebral, miembro superior, miembro inferior y politraumatizado).
 - . Confeccionar el listado básico de material y productos sanitarios que debe contener un botiquín de urgencias.
 - . Efectuar maniobras de inhibición de hemorragias.

Módulo profesional 3: HIGIENE DEL MEDIO HOSPITALARIO Y LIMPIEZA DE MATERIAL.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

3.1. Analizar las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización que deben aplicarse a los materiales e instrumentos de uso común en la asistencia sanitaria a pacientes.

- Explicar el proceso de desinfección, describiendo los métodos a utilizar en función de las características de los medios materiales utilizables.
- Describir la secuencia de operaciones para efectuar la limpieza de los medios materiales de uso clínico.
- Enumerar los criterios que permiten clasificar el material en función de su origen, en séptico y no séptico.
- Explicar el proceso de esterilización, describiendo los métodos a emplear en función de las características y composición de los instrumentos.
- Explicar los diferentes métodos de control de la calidad de los procedimientos de esterilización, indicando en cada caso el más adecuado.
- En un caso práctico de higiene hospitalaria debidamente caracterizado:
 - . Decidir la técnica de higiene adecuada a las características del caso.
 - . Seleccionar los medios y productos de limpieza en función de la técnica.
 - . Aplicar correctamente técnicas de limpieza adecuadas al tipo de material.
 - . Aplicar correctamente técnicas de desinfección.

- . Aplicar correctamente técnicas de esterilización.
- . Comprobar la calidad de la esterilización efectuada.

3.2. Analizar las condiciones higiénico-sanitarias que debe cumplir una unidad de paciente, describiendo los métodos y técnicas para conseguirlas.

- Describir los medios materiales y accesorios que integran las consultas y/o las unidades de paciente, describiendo la función que desempeñan en la misma.
- Explicar los tipos de camas y accesorios que son de uso más frecuente en ámbito hospitalario.
- Describir los diferentes tipos de colchones y ropa de cama, describiendo las técnicas de doblaje y de preparación para su posterior utilización.
- Describir los procedimientos de limpieza de camas y criterios de sustitución de accesorios en situaciones especiales.
- Explicar la secuencia de operaciones e informaciones a transmitir a los pacientes/clientes en el acto de recepción y alojamiento en la unidad de paciente.
- Explicar las técnicas de realización de los distintos tipos de cama, en función del estado del paciente, que garanticen las necesidades de “comfort” del paciente/cliente.
- En un supuesto práctico de cuidado de una unidad de paciente, debidamente caracterizado:
 - . Preparar la ropa de cama necesaria para ordenas y/o preparar distintos tipos de cama.
 - . Limpiar y ordenar la unidad de paciente.
 - . Realizar técnicas de preparación y de apertura de la cama en sus distintas modalidades.

3.3. Analizar los procedimientos de aislamiento, determinando sus usos concretos en el control/prevención de infecciones hospitalarias.

- Describir las características fisiopatológicas de las enfermedades transmisibles y enumerar las medidas generales de prevención.
- Explicar los métodos de aislamiento, indicando sus aplicaciones en pacientes con enfermedades transmisibles.
- Describir los principios a cumplir en relación a las técnicas de aislamiento, en función de la unidad/servicio y/o del estado del paciente/cliente.
- Describir los medios materiales al uso en la realización de las técnicas de aislamiento.
- En un supuesto práctico de aislamiento, debidamente caracterizado:
 - . Determinar el procedimiento adecuado a la situación.
 - . Seleccionar los medios materiales que son necesarios.
 - . Realizar técnicas de lavado de manos básico y quirúrgico.

. Realizar técnicas de puesta de: gorro, bata, calzas, guantes, etc, empleando el método adecuado.

3.4. Explicar los procesos de recogida de muestras, precisando los medios y técnicas precisas en función del tipo de muestra a recoger.

- Describir los medios materiales a utilizar en función del origen de la muestra biológica a recoger.
- Definir los diferentes tipos de residuos clínicos explicando los procedimientos de eliminación.
- Explicar los requerimientos técnicos de los procedimientos de recogida de muestras en función de su origen biológico.
- Describir los riesgos sanitarios asociados a los residuos clínicos en el medio hospitalario.
- En un supuesto práctico de recogida y eliminación de residuos, debidamente caracterizado:
 - . Escoger los medios necesarios para la recogida de muestras de sangre y de orina.
 - . Efectuar técnicas de recogida de eliminaciones de orina y heces.
 - . Limpiar y desinfectar los medios de recogida de muestras de orina y de heces.

Módulo profesional 4: PROMOCIÓN DE LA SALUD Y APOYO PSICOLÓGICO AL PACIENTE.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

4.1. Analizar circunstancias psicológicas que pueden provocar disfunciones de comportamiento en pacientes con condiciones especiales.

- Explicar qué es la ansiedad, enumerar sus causas etiológicas y precisar qué factores la pueden generar durante la estancia en un hospital.
- Describir las etapas que definen el desarrollo evolutivo y afectivo del niño.
- Describir cual es el “rol” del enfermo y enunciar las reacciones anómalas que potencian esa sensación.
- Explicar el “rol” profesional del personal sanitario de este nivel de cualificación.
- Describir los principales mecanismos para evitar o disminuir el grado de ansiedad en los pacientes.
- Explicar las teorías psicológicas existentes sobre la formación y desarrollo de la personalidad.
- Explicar el sentido del concepto comunicación y describir los elementos que la constituyen.
- Describir las fases que se dan en la relación pacientesanitario y qué factores pueden alterar esta relación.
- Explicar los mecanismos de ayuda que pueden ser empleados en pacientes terminales o con enfermedades crónicas o de larga duración.

4.2. Analizar las condiciones psicológicas de pacientes de grupos de riesgo o con características especiales.

- Especificar las características comunes de los ancianos y los modos de relacionarse con pacientes geriátricos.
- Explicar las peculiaridades psicológicas de los niños y adolescentes enfermos, precisando los modos adecuados de relación con ellos.
- En un supuesto práctico de relación con enfermos de características especiales, debidamente caracterizado:
 - . Enumerar las variables psicológicas que hay que observar en un paciente con VIH y/o procesos neoforativos para mejorar su estado anímico.
 - . Afrontar diversas situaciones de relación con pacientes con características fisiopatológicas peculiares o patología especial.
 - . Elaborar un resumen sobre los factores de riesgo y conducta a seguir con pacientes portadores del VIH.
 - . Enunciar las fases evolutivas de un enfermo moribundo y cómo relacionarse con los familiares en cada una de ellas.

4.3. Explicar los métodos y medios materiales usados en actividades de educación sanitaria, describiendo las aplicaciones de los mismos en función del tipo de programa.

- Explicar las características fundamentales de los programas de promoción de la salud en estados fisiológicos.
- Describir las características elementales de los programas de prevención de enfermedades específicas.
- Enumerar los objetivos que debe reunir todo programa de promoción de la salud.
- Enumerar los colectivos organizados de pacientes con patologías específicas describiendo los rasgos básicos de sus actividades de ayuda.
- Explicar los métodos de transmisión de información de uso común en actividades de información sanitaria.
- En un supuesto práctico de información sanitaria, debidamente caracterizado:
 - . Identificar las actividades a realizar.
 - . Seleccionar los materiales de apoyo en función del colectivo al que se dirige.
 - . Simular y ejemplificar ante los compañeros estrategias de transmisión de la información sanitaria descrita en el supuesto.

Módulo profesional 5: TÉCNICAS DE AYUDA ODONTOLÓGICA/ESTOMATOLÓGICA.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

5.1. Analizar los procedimientos técnicos necesarios para la preparación y conservación de materiales dentales que permitan la utilización/aplicación directa por el facultativo.

- Describir las características físicoquímicas de los materiales dentales de uso común en consultas odontológicas, describiendo sus indicaciones y procedimientos de preparación .
- Describir los procedimientos de conservación de los materiales dentales que permiten optimizar los rendimientos.
- Explicar las operaciones de preparación de materiales dentales, que hay que realizar, previas a la solicitud de dispensación por parte del facultativo.
- En un caso práctico de preparación de materiales dentales, debidamente caracterizado:
 - . Identificar el tipo o tipos de material que se requieren.
 - . Preparar las cantidades y proporciones adecuadas de material.
 - . Mezclar, espatular y/o batir, tanto manual como mecánicamente, los componentes de material dental que hay que preparar, consiguiendo la textura óptima, en función del tipo de solicitudes descritas.
 - . Dispensar el material preparado utilizando los medios de soporte adecuados al tipo de material.

5.2. Analizar las características de los equipos e instrumental dental, realizando las operaciones necesarias para la preparación y dispensación del instrumental dental y la prestación de apoyo durante la actuación bucodental.

- Describir el instrumental dental de mano, sus condiciones de preparación y su aplicación en las distintas técnicas operatorias.
- Explicar los soportes de anotación y registro en clínicas dentales, empleando la nomenclatura utilizada en anatomía dental.
- Describir las técnicas operatorias a "cuatro" y "seis manos", describiendo las operaciones que debe realizar cada miembro del equipo.
- Describir las técnicas de aislamiento absoluto y relativo del campo operatorio dental, enumerando los medios necesarios para cada operatoria dental.
- Describir las características, utilidades, mantenimiento preventivo y manejo del equipo dental y del instrumental rotatorio.
- Explicar los procedimientos de limpieza y desinfección específicos del medio bucodental, describiendo el adecuado en función de las características del material y del uso al que se destina.
- En un supuesto práctico de asistencia al odontoestomatólogo, debidamente caracterizado:
 - . Preparar la historia clínica y comprobar que no le falta información imprescindible.
 - . Efectuar, si no se ha definido, la ficha dental del caso sometido a estudio.
 - . Seleccionar y preparar el material que se necesitar en función de la técnica que se quiere realizar.

- . Disponer el equipo dental y el instrumental rotatorio específico para la técnica indicada, asegurando el nivel de limpieza y esterilización del mismo.
- . Fijar el nivel de iluminación que requiere la técnica.
- . Dispensar el material e instrumental necesario en el tiempo y forma adecuados a la ejecución de la técnica.
- . Aspirar e iluminar adecuadamente el campo operatorio durante la intervención del facultativo.
- . Efectuar aislamientos del campo operatorio mediante la aplicación de diques de goma.
- . Efectuar técnicas de ayuda de cuatro y seis manos en diversas situaciones operatorias.

5.3. Explicar las características de los diferentes tipos de película radiográfica utilizados en equipos de diagnóstico bucodental,

- Explicar los procedimientos de revelado y archivo de exposiciones y registros radiográficos bucodentales. precisando el adecuado en función del tipo de exploración.
- Escoger los elementos materiales necesarios para obtener registros radiográficos de la boca, enumerándolos en función del tipo de proyección y zona anatómica examinada.
- Precisar, y en su caso aplicar, las normas generales y personales de radioprotección en consultas bucodentales describiendo los elementos necesarios en función de los distintos tipos radiografías dentales.
- En un supuesto práctico de realización de varias proyecciones de radiografía dental, debidamente caracterizado:
 - . Seleccionar el tipo de película en función de los casos propuestos.
 - . Preparar los posicionadores y elementos auxiliares necesarios.
 - . Preparar y colocar sobre el modelo los elementos de radioprotección protocolizados para cada técnica definida.
 - . Revelar, fijar y secar correctamente una película radiográfica previamente impresionada.
 - . Efectuar correctamente las medidas de identificación, de conservación y archivado que deben seguirse con los distintos tipos de radiografías.

5.4. Analizar las necesidades de cuidados físicos y psicológicos que es preciso tener en cuenta durante el proceso de intervención dental según el tipo de paciente.

- Describir las características anatomo-fisiológicas de la inervación del aparato estomatognático.
- Explicar las acciones e indicaciones que deben reunir los anestésicos de uso común en cavidad oral.

- Enumerar las principales complicaciones que pueden producirse durante la realización de una técnica de anestesia local.
- Describir técnicas de relajación y apoyo psicológico para disminuir la ansiedad previa y durante una intervención dental.
- Explicar los requisitos que deben cumplir las maniobras de acondicionamiento de pacientes en el sillón dental.
- Explicar los contenidos que deben suministrarse a los pacientes después de una intervención dental, para favorecer el proceso postoperatorio, en función del tipo de técnica dental aplicada.

Módulo profesional 6: RELACIONES EN EL EQUIPO DE TRABAJO.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

6.1. Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e información.

- Describir los elementos básicos de un proceso de comunicación.
- Clasificar y caracterizar las etapas del proceso de comunicación.
- Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación.
- En supuestos prácticos de recepción de instrucciones, analizar su contenido distinguiendo:
 - . El objetivo fundamental de la instrucción.
 - . El grado de autonomía para su realización.
 - . Los resultados que se deben obtener.
 - . Las personas a las que se debe informar.
 - . Quién, cómo y cuándo se debe controlar el cumplimiento de la instrucción.
- Transmitir la ejecución práctica de ciertas tareas, operaciones o movimientos comprobando la eficacia de la comunicación.
- Demostrar interés por la descripción verbal precisa de situaciones y por la utilización correcta del lenguaje.

6.2. Afrontar los conflictos y resolver, en el ámbito de sus competencias, problemas que se originen en el entorno de un grupo de trabajo.

- En casos prácticos, identificar los problemas, factores y causas que generan un conflicto.
- Definir el concepto y los elementos de la negociación.
- Demostrar tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
- Discriminar entre datos y opiniones.
- Exigir razones y argumentaciones en la toma de postura propia y ajena.

- Presentar ordenada y claramente el proceso seguido y los resultados obtenidos en la resolución de un problema.
- Identificar los tipos y la eficacia de los posibles comportamientos en una situación de negociación.
- Superar equilibrada y armónicamente las presiones e intereses entre los distintos miembros de un grupo.
- Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización.
- Respetar otras opiniones demostrando un comportamiento tolerante ante conductas, pensamientos o ideas no coincidentes con las propias.
- Comportarse en todo momento de manera responsable y coherente.

6.3. Trabajar en equipo y, en su caso, integrar y coordinar las necesidades del grupo de trabajo en unos objetivos, políticas y/o directrices predeterminados.

- Describir los elementos fundamentales de funcionamiento de un grupo y los factores que pueden modificar su dinámica.
- Explicar las ventajas del trabajo en equipo frente al individual.
- Analizar los estilos de trabajo en grupo.
- Describir las fases de desarrollo de un equipo de trabajo.
- Identificar la tipología de los integrantes de un grupo.
- Describir los problemas más habituales que surgen entre los equipos de trabajo a lo largo de su funcionamiento.
- Describir el proceso de toma de decisiones en equipo: la participación y el consenso.
- Adaptarse e integrarse en un equipo colaborando, dirigiendo o cumpliendo las órdenes según los casos.
- Aplicar técnicas de dinamización de grupos de trabajo.
- Participar en la realización de un trabajo o en la toma de decisiones que requieran un consenso.
- Demostrar conformidad con las normas aceptadas por el grupo.

6.4. Participar y/o moderar reuniones colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.

- Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.
- Identificar la tipología de participantes en una reunión.
- Describir las etapas de desarrollo de una reunión.
- Aplicar técnicas de moderación de reuniones.
- Exponer las ideas propias de forma clara y concisa.

6.5. Analizar el proceso de motivación relacionándolo con su influencia en el clima laboral.

- Describir las principales teorías de la motivación.
- Definir la motivación y su importancia en el entorno laboral.
- Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral.
- Definir el concepto de clima laboral y relacionarlo con la motivación.

Módulo profesional 7: EL SECTOR DE LA SANIDAD EN ANDALUCÍA.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

7.1. Identificar las características de la demanda sanitaria y la oferta asistencial en Andalucía, analizando los factores que las condicionan y su evolución presente y previsiblemente futura.

- Identificar las fuentes de información más relevantes.
- Emplear las fuentes básicas de información para analizar los datos relativos a demanda sanitaria y oferta asistencial, señalando posibles desequilibrios.
- Identificar los factores que influyen en las variaciones de demanda sanitaria y oferta asistencial.

7.2. Analizar la configuración económico-empresarial, laboral y formativa del sector de la sanidad en Andalucía.

- Describir los diferentes organismos e instituciones públicas y privadas que ofrecen servicios y productos sanitarios en Andalucía y los organigramas de las empresas del sector.
- Identificar las ofertas formativas en Sanidad, reglada, ocupacional y las no gestionadas por las administraciones educativa y laboral.
- Realizar un esquema de las distintas actividades que se dan dentro del sector sanitario con las ocupaciones habituales dentro de las mismas.

7.3. Describir la disposición geográfica de la oferta sanitaria en Andalucía.

- Analizar las características y distribución de las Áreas de Salud.
- Describir la ubicación de los diferentes niveles asistenciales.

7.4. Identificar/analizar la oferta laboral del sector sanitario en Andalucía.

- Relacionar los organismos, instituciones y empresas, públicos y privados, donde se producen las ofertas laborales dentro del sector.
- En un supuesto práctico de diversas ofertas/demandas laborales:
. Identificar la oferta/demanda más idónea referidas a sus capacidades e intereses.

Módulo profesional 8: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

CAPACIDADES TERMINALES: CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

8.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.

- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.

8.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.

- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.
- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado...), aplicando los protocolos establecidos.

8.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.

- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
- Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
- Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.

8.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.

- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
- Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.

8.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo...) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.

- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
- En un supuesto de negociación colectiva tipo:
 - . Describir el proceso de negociación.
 - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad tecnológicas...) objeto de negociación.
 - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

MÓDULO PROFESIONAL: GESTIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Analiza la estructura organizativa del sector sanitario y de su área de trabajo, interpretando la legislación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario, señalando las particularidades del sistema público y privado de asistencia.
- b) Se han descrito los procedimientos de gestión de la prestación sanitaria.
- c) Se han enumerado las funciones más significativas que se realizan en las distintas áreas del laboratorio.
- d) Se ha definido la composición de los equipos profesionales.
- e) Se han definido las funciones de los técnicos de laboratorio clínico.
- f) Se han definido las funciones de los técnicos de anatomía patológica.
- g) Se han detallado los tipos de responsabilidad de los técnicos respecto a la información analítica, la documentación y la seguridad en el ámbito del laboratorio.
- h) Se han detallado los principios de economía sanitaria.

2. Identifica la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los datos de identificación del paciente en la documentación sanitaria.
- b) Se han seleccionado los métodos de identificación, codificación y etiquetado de las muestras.
- c) Se han interpretado los documentos de solicitud de análisis o estudios en relación con el tipo de muestra que hay que obtener.
- d) Se ha seleccionado la información que hay que transmitir al paciente en la recogida de muestras.
- e) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio o de la unidad.
- f) Se han seleccionado los métodos de archivo de la documentación sanitaria.
- g) Se ha identificado la normativa bioética y de protección de datos.
- h) Se ha definido el proceso de trazabilidad de la documentación.
- i) Se ha controlado el almacén de suministros del laboratorio, describiendo y aplicando las operaciones administrativas del control de existencias.

3. Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra.
- b) Se han caracterizado los tipos de muestras biológicas.
- c) Se han detallado los análisis cualitativos o estudios que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica.
- d) Se han clasificado los análisis cuantitativos que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica.
- e) Se han identificado los análisis funcionales o estudios que pueden efectuarse en muestras biológicas.
- f) Se han identificado los errores más comunes en la manipulación preanalítica.
- g) Se han definido los factores del paciente que influyen en los resultados analíticos.
- h) Se han identificado aspectos relativos al género en cuanto a la salud y enfermedad.

4. Realiza la recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales adecuados para la recogida de la muestra.
- b) Se han aplicado las técnicas de obtención de las muestras de acuerdo a un protocolo específico de la unidad.
- c) Se han caracterizado los conservantes y aditivos necesarios en función de la determinación analítica solicitada y del tipo de muestra.
- d) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras.
- e) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.
- f) Se ha planificado el diseño del control de calidad para cada fase de la recogida de las muestras.
- g) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis.
- h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.
- i) Se ha desarrollado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia.
- j) Se han seleccionado técnicas de soporte vital básico.

5. Realiza la recogida y distribución, aplicando protocolos específicos de la unidad, de las muestras biológicas humanas obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha planificado la recogida de las muestras obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos.

- b) Se han aplicado los protocolos de obtención de muestras por ecopsia, líquidas, sólidas o para cultivos microbiológicos.
- c) Se ha realizado la clasificación y el fraccionamiento de las muestras, para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.
- d) Se ha aplicado el control de calidad en cada fase de la recogida de las muestras.
- e) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis.
- f) Se ha aplicado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia.
- g) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.
- h) Se ha colaborado en la obtención, el procesamiento, la preservación y el almacenamiento de muestras para biobancos.

6. Selecciona las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de cada muestra en cuanto a su caducidad y en relación al tiempo máximo de demora en el análisis.
- b) Se han seleccionado y preparado las soluciones y los reactivos conservantes adecuados para cada muestra.
- c) Se han caracterizado los métodos físicos de conservación de muestras.
- d) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos químicos y biológicos y de control de calidad.
- e) Se han descrito los protocolos del transporte de muestras intrahospitalario.
- f) Se ha caracterizado el sistema de transporte y envío extrahospitalario de muestras.
- g) Se ha verificado el etiquetado, el registro y la identificación de la muestra para su almacenaje, transporte o envío postal.

7. Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos interpretando la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las técnicas y los equipos de prevención y de protección individual y colectiva.
- b) Se ha definido el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han identificado los riesgos asociados a los reactivos químicos, radiactivos y biológicos.
- d) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos durante la manipulación de los productos.
- e) Se han identificado los riesgos específicos de los equipos de laboratorio.

- f) Se han identificado los requisitos normativos referentes al tratamiento y a la eliminación de residuos químicos, radiactivos y biosanitarios generados en el laboratorio.
- g) Se ha organizado la gestión de residuos con orden, higiene y método en el trabajo.
- h) Se ha determinado la aplicación y registro de los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- i) Se ha valorado la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad física, química y biológica.

MÓDULO PROFESIONAL: TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO.

1. Clasifica los materiales, los equipos básicos y los reactivos utilizados en laboratorio, describiendo su utilización y mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el tipo de material del laboratorio.
- b) Se han identificado las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización que se van a emplear en el laboratorio.
- c) Se han identificado los diferentes tipos de agua y sus métodos de obtención.
- d) Se han identificado los equipos básicos y los instrumentos del laboratorio y sus aplicaciones.
- e) Se han identificado los reactivos atendiendo a su naturaleza química y a su pureza.
- f) Se han interpretado los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) para la utilización y mantenimiento de los equipos básicos e instrumentos del laboratorio.

2. Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos, interpretando la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos asociados a los reactivos químicos, radiactivos y biológicos.
- b) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos durante la manipulación de los mismos.
- c) Se ha definido el significado y el alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- d) Se han identificado los riesgos específicos de los equipos de laboratorio.
- e) Se han identificado los requisitos normativos referentes al tratamiento y a la eliminación de residuos químicos, radiactivos y biosanitarios generados en el laboratorio.
- f) Se ha organizado la eliminación de residuos en el trabajo, con orden, higiene y método.
- g) Se han seleccionado las técnicas y los equipos de prevención y protección individual y colectiva.
- h) Se ha determinado la aplicación y el registro de los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- i) Se ha valorado la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad.

3. Realiza disoluciones y diluciones de muestras y reactivos, justificando cálculos de masas, volúmenes y concentraciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las reacciones que tienen lugar en el proceso de preparación de una disolución.
- b) Se han calculado las masas, los volúmenes y las concentraciones de los reactivos implicados en una reacción dada, aplicando las leyes químicas.
- c) Se han seleccionado los materiales volumétricos y los reactivos necesarios en la preparación de disoluciones y diluciones.
- d) Se han expresado las disoluciones en distintas unidades de concentración.
- e) Se han definido los métodos de cálculo y medida electroquímica del pH.
- f) Se han identificado los componentes y el funcionamiento del pHmetro.
- g) Se ha preparado y calibrado el pHmetro en función de los procedimientos normalizados de trabajo.
- h) Se han realizado determinaciones de pH mediante el pHmetro.
- i) Se han realizado curvas de titulación mediante técnicas electroquímicas.

4. Aplica procedimientos de separación de sustancias, justificando la técnica seleccionada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han efectuado separaciones mediante filtración, centrifugación, electroforesis y cromatografía.
- b) Se han identificado los componentes del equipo instrumental, relacionándolos con su funcionamiento.
- c) Se han identificado las técnicas y principios del análisis instrumental mediante procedimientos normalizados de trabajo (PNT).
- d) Se han seleccionado, preparado y calibrado los equipos y los instrumentos en función del método de separación.
- e) Se ha preparado el material y los reactivos necesarios para la separación.
- f) Se han recogido datos de los resultados de la separación.
- g) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.
- h) Se han cumplimentado informes técnicos de análisis utilizando un soporte digital.

5. Realiza la valoración técnica de la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos, utilizando herramientas estadísticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los parámetros estadísticos aplicables a los análisis.
- b) Se han valorado los datos obtenidos en relación con los criterios previamente definidos.
- c) Se han considerado acciones de rechazo o correctoras de los resultados fuera de control.

- d) Se han establecido los criterios de aceptación o rechazo de los resultados obtenidos en el análisis de un parámetro biológico.
- e) Se han establecido los criterios de aceptación o rechazo de los resultados obtenidos en el procesado de muestras anatomopatológicas.
- f) Se ha identificado el protocolo de reconstitución y conservación de controles para evitar problemas de validación, de calibración y de control de calidad.
- g) Se ha valorado la importancia del estudio de la calidad de los resultados.
- h) Se han representado en gráficos de control en soporte digital los datos obtenidos según las reglas de control adecuadas.
- i) Se han elaborado informes técnicos en soporte digital siguiendo las especificaciones y los criterios establecidos.

6. Realiza técnicas de microscopía, aplicando herramientas de digitalización y envío de imágenes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos y las características ópticas de los microscopios.
- b) Se ha detallado el funcionamiento del microscopio óptico.
- c) Se han enfocado preparaciones utilizando los microscopios disponibles en el laboratorio.
- d) Se han descrito los distintos sistemas de captación de imágenes digitales.
- e) Se han capturado imágenes de preparaciones microscópicas.
- f) Se ha procesado la imagen digital para mejorar su calidad.
- g) Se ha elaborado un archivo de imágenes digitales.
- h) Se han transferido imágenes utilizando distintos métodos.
- i) Se ha aplicado la norma de calidad y confidencialidad para la transferencia de datos asociados a las imágenes.

7. Aplica sistemas de gestión de calidad en el laboratorio clínico y de anatomía patológica, analizando las normas de calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las distintas normas de calidad aplicables en el laboratorio clínico y en anatomía patológica.
- b) Se han explicado las ventajas de la normalización y certificación de calidad.
- c) Se han relacionado los elementos del sistema de calidad con la actividad del laboratorio.
- d) Se han aplicado las normas de calidad.
- e) Se han identificado los documentos empleados en un sistema de gestión de calidad.
- f) Se han documentado los procedimientos de la actividad del laboratorio.
- g) Se han identificado los tipos de auditoría relacionándolos con la evaluación de la calidad.
- h) Se ha valorado la importancia de la gestión de la calidad en el laboratorio.

MÓDULO PROFESIONAL: BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGENÉTICA.

1. Caracteriza los procesos que hay que realizar en los laboratorios de citogenética y biología molecular, relacionándolos con los materiales y equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las áreas de trabajo de cada laboratorio.
- b) Se han identificado los equipos básicos y materiales.
- c) Se han seleccionado las normas para la manipulación del material y los reactivos en condiciones de esterilidad.
- d) Se han descrito las técnicas realizadas en cada área.
- e) Se ha descrito el protocolo de trabajo en la cabina de flujo laminar.
- f) Se ha establecido el procedimiento de eliminación de los residuos generados.
- g) Se han definido las condiciones de seguridad.

2. Realiza cultivos celulares describiendo los pasos del procedimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los métodos de cultivo celular que se aplican en los estudios citogénéticos.
- b) Se han seleccionado los tipos de medios y suplementos en función del cultivo que hay que realizar.
- c) Se han realizado los procedimientos de puesta en marcha, mantenimiento y seguimiento del cultivo.
- d) Se han tomado las medidas para la eliminación de la contaminación detectada.
- e) Se han definido los procedimientos de conservación de las células.
- f) Se ha trabajado en todo momento en condiciones de esterilidad.
- g) Se ha determinado el número y la viabilidad celular en los cultivos en la propagación del cultivo.

3. Aplica técnicas de análisis cromosómico en sangre periférica, líquidos y tejidos, interpretando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características morfológicas de los cromosomas humanos y sus patrones de bandeo.
- b) Se han descrito las aplicaciones de los estudios cromosómicos en el diagnóstico clínico.
- c) Se ha puesto en marcha el cultivo.
- d) Se ha realizado el sacrificio celular y la preparación de extensiones cromosómicas.
- e) Se han realizado las técnicas de tinción y bandeo cromosómico.
- f) Se han caracterizado las anomalías cromosómicas más frecuentes.
- g) Se ha realizado el recuento del número cromosómico y la determinación del sexo en las metafases analizadas.
- h) Se han ordenado y emparejado los cromosomas por procedimientos manuales o automáticos.

- i) Se ha determinado la fórmula cromosómica.
- j) Se ha descrito el uso, la aplicación, potencialidad y aplicabilidad de la metabolómica en el ámbito clínico.

4. Aplica las técnicas de extracción de ácidos nucleicos a muestras biológicas, seleccionando el tipo de técnica en función de la muestra que hay que analizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el procesamiento previo de las muestras.
- b) Se han obtenido los ácidos nucleicos, ADN o ARN, siguiendo protocolos estandarizados.
- c) Se ha descrito el procedimiento de extracción de ácidos nucleicos.
- d) Se han definido las variaciones con respecto al procedimiento, dependiendo del tipo de muestra.
- e) Se han caracterizado los sistemas automáticos de extracción de ácidos nucleicos.
- f) Se han preparado las soluciones y los reactivos necesarios.
- g) Se ha comprobado la calidad de los ácidos nucleicos extraídos.
- h) Se ha almacenado el ADN o ARN extraído en condiciones óptimas para su conservación.
- i) Se ha trabajado en todo momento cumpliendo las normas de seguridad y prevención de riesgos.

5. Aplica técnicas de PCR y electroforesis al estudio de los ácidos nucleicos, seleccionando el tipo de técnica en función del estudio que hay que realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la técnica de PCR, sus variantes y aplicaciones.
- b) Se han seleccionado los materiales y reactivos para realizar la amplificación.
- c) Se ha preparado la solución mezcla de reactivos en función del protocolo, la técnica y la lista de trabajo.
- d) Se han dispensado los volúmenes de muestra, controles y solución mezcla de reactivos, según el protocolo.
- e) Se ha programado el termociclador para realizar la amplificación.
- f) Se ha seleccionado el marcador de peso molecular y el tipo de detección en función de la técnica de electroforesis que hay que realizar.
- g) Se han cargado en el gel el marcador, las muestras y los controles.
- h) Se han programado las condiciones de electroforesis de acuerdo con el protocolo de la técnica.
- i) Se ha determinado el tamaño de los fragmentos amplificados.

6. Aplica técnicas de hibridación con sonda a las muestras de ácidos nucleicos, cromosomas y cortes de tejidos, interpretando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de sonda y se han caracterizado los tipos de marcaje.

- b) Se ha descrito el proceso de hibridación, las fases y los factores que influyen en la misma.
- c) Se han caracterizado las técnicas de hibridación en soporte sólido, cromosomas y cortes de tejidos.
- d) Se ha seleccionado el tipo de sonda y de marcaje, en función del sistema de detección.
- e) Se ha realizado el procedimiento siguiendo el protocolo de trabajo seleccionado.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de la técnica.
- g) Se han registrado los resultados en los soportes adecuados.
- h) Se ha trabajado de acuerdo con las normas de seguridad y prevención de riesgos.

7. Determina los métodos de clonación y la secuenciación de ácidos nucleicos, justificando los pasos de cada procedimiento de análisis.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el proceso de clonación de ácidos nucleicos.
- b) Se han caracterizado las enzimas de restricción, los vectores y las células huésped utilizadas en las técnicas de clonación.
- c) Se ha detallado la selección de las células recombinantes.
- d) Se han utilizado programas bioinformáticos para obtener información sobre el inserto que se quiere clonar.
- e) Se ha definido el fundamento y las características de los métodos de secuenciación.
- f) Se ha descrito el procesamiento de las muestras que hay que secuenciar.
- g) Se han caracterizado los secuenciadores automáticos y los programas informáticos utilizados en las técnicas de secuenciación.
- h) Se han establecido los pasos que hay que seguir en la lectura e interpretación de las secuencias.
- i) Se han descrito las aplicaciones de los procedimientos de clonación y secuenciación en el diagnóstico clínico y en la terapia genética.

MÓDULO PROFESIONAL: FISIOPATOLOGÍA GENERAL.

1. Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y las relaciones según su especialización.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado la organización jerárquica del organismo.
- b) Se ha descrito la estructura celular y sus componentes.
- c) Se ha descrito la fisiología celular.
- d) Se han clasificado los tipos de tejidos.
- e) Se han detallado las características de los distintos tipos de tejidos.
- f) Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.
- g) Se ha aplicado la terminología de dirección y posición.
- h) Se han localizado las regiones y cavidades corporales.

2. Identifica el proceso de desarrollo de la enfermedad, relacionándolo con los cambios funcionales del organismo y las alteraciones que provoca.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad.
- b) Se han detallado los cambios y alteraciones en la estructura y en las funciones celulares.
- c) Se han descrito los elementos constituyentes de la patología.
- d) Se han definido las partes de la clínica.
- e) Se han especificado los grupos de enfermedades.
- f) Se han clasificado los procedimientos diagnósticos complementarios.
- g) Se han detallado las posibilidades terapéuticas frente a la enfermedad.
- h) Se ha especificado la etimología de los términos clínicos utilizados en patología.
- i) Se han aplicado las reglas de construcción de términos en el vocabulario médico.

3. Reconoce los trastornos del sistema inmunitario, relacionándolos con las características generales de la inmunidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los órganos y células del sistema inmune.
- b) Se han diferenciado los mecanismos de respuesta inmunológica.
- c) Se han definido las características de la inmunidad específica.
- d) Se han detallado las características de la respuesta inmunológica específica.
- e) Se ha secuenciado la respuesta inmunológica.
- f) Se ha clasificado la patología del sistema inmune.
- g) Se han descrito las patologías más frecuentes del sistema inmune.
- h) Se ha detallado la inmunización pasiva y activa.

4. Identifica las características de las enfermedades infecciosas, relacionando los agentes infecciosos y las manifestaciones clínicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de las fuentes de infección.
- b) Se han descrito los tipos de agentes infecciosos.
- c) Se han detallado los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
- d) Se ha detallado la respuesta del organismo a la infección.
- e) Se ha explicado la respuesta inflamatoria.
- f) Se han definido las características de las principales enfermedades infecciosas humanas.
- g) Se han analizado las posibilidades terapéuticas frente a las enfermedades infecciosas.

5. Identifica el proceso de desarrollo tumoral, describiendo las características de las neoplasias benignas y malignas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las neoplasias.
- b) Se han caracterizado las neoplasias benignas y malignas.

- c) Se ha detallado la epidemiología del cáncer.
- d) Se han clasificado los agentes carcinógenos.
- e) Se han detallado las manifestaciones clínicas de los tumores.
- f) Se han especificado los sistemas de prevención y diagnóstico precoz del cáncer.
- g) Se han descrito las pruebas de diagnóstico del cáncer y las posibilidades terapéuticas.
- h) Se han analizado las manifestaciones de las neoplasias malignas más frecuentes.

6. Reconoce manifestaciones de enfermedades de los grandes sistemas del organismo, describiendo las alteraciones fisiológicas de las patologías más frecuentes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos.
- b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente.
- c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes.
- d) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia.
- e) Se han especificado las causas de fallo orgánico.
- f) Se ha utilizado la terminología clínica.

7. Reconoce trastornos hemodinámicos y vasculares, relacionando sus alteraciones con enfermedades humanas de gran morbilidad y alta mortalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado el proceso de formación de un trombo.
- b) Se ha definido la embolia.
- c) Se ha descrito el mecanismo fisiopatológico del edema.
- d) Se han explicado las repercusiones orgánicas del bloqueo del riego sanguíneo en el tromboembolismo.
- e) Se han descrito las características de la cardiopatía isquémica.
- f) Se han descrito las características de la embolia pulmonar.
- g) Se han relacionado los trastornos hemodinámicos con los accidentes cerebrovasculares.
- h) Se ha definido la hipertensión arterial.

8. Reconoce trastornos endocrinos-metabólicos y de la alimentación, relacionándolos con manifestaciones de patologías comunes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado los aspectos cuantitativos y cualitativos de la alimentación normal.
- b) Se han definido las características de las alteraciones fisiopatológicas endocrino-metabólicas más frecuentes.
- c) Se han descrito las consecuencias fisiopatológicas de las carencias alimenticias.
- d) Se han explicado las características de la obesidad.
- e) Se ha analizado el proceso fisiopatológico de la diabetes.
- f) Se ha analizado el proceso metabólico de los lípidos.

- g) Se han detallado las repercusiones orgánicas del exceso de colesterol.
- h) Se han definido las características de las alteraciones fisiopatológicas de la reproducción.

MÓDULO PROFESIONAL: ANÁLISIS BIOQUÍMICO.

1. Aplica las técnicas utilizadas en el laboratorio de bioquímica clínica, identificando los equipos y sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado el fundamento de las técnicas basadas en los métodos de detección de la radiación electromagnética.
- b) Se han identificado los componentes de aparatos y equipos.
- c) Se han puesto a punto los equipos.
- d) Se han detallado los tipos de espectrometría, los equipos y aplicaciones de cada uno de ellos.
- e) Se han preparado los patrones y obtenido curvas de calibrado.
- f) Se han realizado mediciones a punto final, dos puntos y cinéticas.
- g) Se han preparado las fases y aplicado la muestra para la separación cromatográfica.
- h) Se han realizado medidas refractométricas.
- i) Se ha descrito el fundamento de la osmometría.
- j) Se ha descrito la automatización de los procesos en todas las fases analíticas.
- k) Se han aplicado los procedimientos de mantenimiento, conservación y limpieza de equipos y materiales.
- l) Se han identificado los riesgos inherentes al método de trabajo y técnica instrumental seleccionada.
- m) Se ha definido el uso eficiente de los recursos.

2. Analiza los parámetros bioquímicos relacionados con el metabolismo de los principios inmediatos, seleccionando la técnica adecuada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los perfiles bioquímicos relacionados con el metabolismo de los principios inmediatos.
- b) Se ha medido la concentración de glucosa, fructosamina y Hb glicosilada.
- c) Se ha determinado la concentración de lípidos, lipoproteínas y apoproteínas.
- d) Se ha medido la concentración de proteínas.
- e) Se han realizado proteinogramas y se han cuantificado las fracciones.
- f) Se ha valorado la coherencia del resultado obtenido y, en su caso, se han aplicado medidas correctoras.
- g) Se han recogido datos y se ha efectuado el control de calidad referido a los análisis realizados.
- h) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

3. Analiza parámetros bioquímicos relacionados con los productos finales del metabolismo, seleccionando la técnica adecuada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado sustancias como la bilirrubina, la creatinina, el ácido úrico, la urea y el ácido láctico.
- b) Se han determinado analitos como los cuerpos cetónicos y otros.
- c) Se han utilizado sistemas de química seca en la determinación de estas magnitudes sustancias.
- d) Se ha valorado la coherencia del resultado obtenido y, en su caso, se han aplicado medidas correctoras.
- e) Se han relacionado las desviaciones de estos parámetros con los principales síndromes asociados.
- f) Se han recogido datos y efectuado el control de calidad analítico.
- g) Se ha realizado la puesta a punto de los equipos en función de la técnica y los parámetros que hay que determinar.
- h) Se han seleccionado los reactivos, los blancos y los controles.
- i) Se ha verificado la calibración del equipo.
- j) Se han cumplimentado informes técnicos.

4. Determina enzimas, describiendo la secuencia del procedimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las enzimas según su función y su localización.
- b) Se ha descrito el fundamento de la determinación de la actividad enzimática.
- c) Se ha interpretado el protocolo de la técnica.
- d) Se ha verificado la calibración del equipo.
- e) Se han determinado las enzimas hepáticas y pancreáticas.
- f) Se han determinado las enzimas musculares y cardíacas.
- g) Se han separado isoenzimas por electroforesis.
- h) Se han definido los perfiles bioquímicos de las principales alteraciones enzimáticas.
- i) Se han recogido datos y se ha efectuado el control de calidad analítico.
- j) Se han cumplimentado informes técnicos.
- k) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

5. Realiza técnicas de estudio de muestras de orina, siguiendo los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado técnicas de análisis físico-químicos y bioquímicos.
- b) Se ha calculado el aclaramiento de creatinina.
- c) Se ha determinado la concentración de sustancias excretadas en orina de 24 horas.
- d) Se ha centrifugado la muestra y obtenido el sedimento.

- e) Se han definido las características microscópicas del sedimento urinario.
- f) Se ha realizado en un supuesto práctico el informe del análisis de orina.
- g) Se han realizado análisis de cálculos urinarios.
- h) Se ha realizado en un supuesto práctico el informe del análisis de los cálculos.
- i) Se han aplicado las normas de calidad, seguridad, salud laboral y protección ambiental en todo el proceso.
- j) Se ha elaborado un archivo digital de las imágenes obtenidas.

6. Caracteriza determinaciones en heces y otros líquidos corporales, seleccionando la técnica en función de la muestra.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los parámetros bioquímicos asociados a la absorción.
- b) Se han definido las características microscópicas de la malabsorción en heces.
- c) Se ha determinado la presencia de sangre en heces.
- d) Se han determinado magnitudes bioquímicas en LCR y en líquidos serosos.
- e) Se ha realizado el recuento de elementos formes en LCR y en líquidos serosos.
- f) Se han relacionado las desviaciones de estos parámetros con las principales patologías asociadas.
- g) Se han identificado las determinaciones bioquímicas y microscópicas que hay que realizar en líquido sinovial.
- h) Se ha realizado un seminograma y el informe analítico.
- i) Se han definido los estudios previos a la reproducción asistida.
- j) Se han identificado las determinaciones bioquímicas y microscópicas que hay que realizar en semen.
- k) Se han aplicado criterios de orden y limpieza en la recogida de equipos y materiales.

7. Determina parámetros relacionados con los equilibrios hidroelectrolítico y ácido-base, asociándolos con los trastornos correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los parámetros bioquímicos de los trastornos hidroelectrolíticos y ácido-base.
- b) Se ha descrito la técnica que determina la osmolalidad.
- c) Se han definido los parámetros bioquímicos relacionadas con el metabolismo del calcio y del fósforo.
- d) Se ha determinado la concentración de sodio y potasio.
- e) Se han descrito las técnicas de determinación de gases y electrolitos.
- f) Se ha descrito las técnicas de medida del pH.
- g) Se han identificado los patrones de alteración de gases en sangre.
- h) Se han descrito los parámetros que hay que determinar a la cabecera del paciente.

8. Caracteriza las determinaciones indicadas en otros estudios especiales, describiendo las técnicas que se van a emplear.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los principales patrones de alteración hormonal.
- b) Se han descrito las pruebas basales y funcionales utilizadas en el diagnóstico de los trastornos endocrinos.
- c) Se han determinado hormonas como TSH, T3 y T4.
- d) Se han determinado marcadores tumorales.
- e) Se han descrito las técnicas utilizadas en la monitorización de fármacos.
- f) Se han realizado procedimientos para detectar la presencia de drogas de abuso y tóxicos en muestras biológicas.
- g) Se han identificado los parámetros bioquímicos en el seguimiento del embarazo.
- h) Se ha descrito el estudio del líquido amniótico.
- i) Se han enumerado las determinaciones propias del diagnóstico de metabopatías.

MÓDULO PROFESIONAL: TÉCNICAS DE INMUNODIAGNÓSTICO.

1. Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo secundarias, diferenciando sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del sistema inmunitario y los mecanismos y tipos de respuesta inmunológica.
- b) Se han definido antígeno, anticuerpo, inmunidad celular e inmunidad humoral.
- c) Se ha identificado la reacción antígeno-anticuerpo in vivo e in vitro.
- d) Se han detallado las técnicas inmunológicas basadas en las reacciones antígeno-anticuerpo secundarias.
- e) Se ha comprobado la correspondencia entre los listados de trabajo y las muestras problema.
- f) Se han preparado las diluciones seriadas necesarias para las técnicas.
- g) Se han realizado las técnicas basadas en reacciones secundarias según los protocolos establecidos.
- h) Se han expresado los resultados de las técnicas de aglutinación en forma de título.
- i) Se han identificado las pautas de diagnóstico y seguimiento serológico de las principales enfermedades infecciosas.
- j) Se han registrado e interpretado los resultados de las técnicas.
- k) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.
- l) Se ha efectuado el control de calidad referido a los ensayos realizados.

2. Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias, diferenciando sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los inmunoensayos atendiendo a su metodología y a los marcadores utilizados.
- b) Se han detallado las técnicas inmunológicas basadas en las reacciones antígeno-anticuerpo primarias.
- c) Se han diferenciado las etapas de la ejecución del inmunoensayo.
- d) Se han detallado los componentes del equipo y su funcionamiento.
- e) Se ha calibrado el equipo y se han procesado los controles antes de empezar el ensayo.
- f) Se ha verificado la correcta colocación y la retirada de las muestras.
- g) Se han realizado las técnicas de inmunoensayo según los protocolos establecidos.
- h) Se ha realizado el control, manejo y mantenimiento de los equipos modulares automatizados.
- i) Se ha representado la curva de calibración para la cuantificación del analito.
- j) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

3. Detecta autoanticuerpos aplicando las técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado los anticuerpos asociados a las enfermedades autoinmunes.
- b) Se han preparado las diluciones de sueros y controles.
- c) Se ha establecido la secuencia de actividades en las diferentes etapas de la ejecución de la técnica.
- d) Se han procesado las muestras para su observación al microscopio de fluorescencia.
- e) Se han identificado los patrones de fluorescencia.
- f) Se han comprobado los controles.
- g) Se han definido los criterios de validez de la prueba.
- h) Se han descrito otras técnicas de detección de autoanticuerpos.

4. Aplica técnicas de estudio de hipersensibilidad, relacionando el antígeno con la técnica que se va a desarrollar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las técnicas relacionadas con el diagnóstico de hipersensibilidad.
- b) Se ha comprobado la correspondencia entre los listados de trabajo y las muestras problema.
- c) Se ha seleccionado el extracto antigénico según la prueba que se va a realizar.
- d) Se han descrito las técnicas indicadas para la detección de IgE en función de los equipos disponibles.
- e) Se han realizado las técnicas de inmunoensayo relacionadas con el diagnóstico de alergia.

f) Se han detallado las técnicas más adecuadas para la evaluación de la hipersensibilidad retardada.

g) Se han aplicado criterios de orden y limpieza en la realización del procedimiento.

5. Aplica técnicas de identificación de poblaciones celulares por citometría de flujo, realizando el mantenimiento preventivo del equipo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las técnicas de procesamiento de muestras y las de obtención de suspensiones celulares.

b) Se ha incubado la muestra con el anticuerpo o anticuerpos monoclonales marcados.

c) Se ha detallado el funcionamiento del citómetro de flujo.

d) Se ha realizado la calibración del láser.

e) Se ha realizado el mantenimiento preventivo del citómetro.

f) Se han pasado los controles en función de las células que hay que cuantificar.

g) Se ha seleccionado el protocolo de manejo del citómetro de flujo para la técnica específica.

h) Se ha valorado la coherencia del resultado del citograma.

i) Se han identificado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

j) Se han descrito las aplicaciones de la citometría de flujo en biomedicina e investigación.

6. Valora la funcionalidad de la inmunidad celular, describiendo las técnicas de cultivo celular aplicables en cada caso.

Criterios de evaluación:

a) Se han detallado las técnicas de estudio.

b) Se ha realizado el aislamiento de linfocitos, a partir de la muestra de sangre periférica (gradiente de Ficoll) y su disposición en las placas de cultivo.

c) Se ha realizado el cultivo y la estimulación de los linfocitos con los mitógenos seleccionados.

d) Se ha valorado la proliferación celular mediante la técnica del recuento en cámara, en el citómetro de flujo o en contador de partículas beta.

e) Se ha reconocido la importancia de la realización de pruebas de función celular en el estudio de las inmunodeficiencias primarias.

f) Se han aplicado las técnicas para valorar la función fagocítica.

g) Se han establecido las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

7. Aplica estudios de tipificación HLA, identificando el polimorfismo del complejo mayor de histocompatibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado los objetivos de las técnicas de tipificación de antígenos de histocompatibilidad.
- b) Se han separado los linfocitos que se han de utilizar en estudios de histocompatibilidad.
- c) Se han seleccionado los marcadores según el tipo de HLA que hay que determinar.
- d) Se han leído al microscopio de fluorescencia las placas de la técnica de microlinfocitotoxicidad.
- e) Se han diferenciado las técnicas de biología molecular utilizadas para la tipificación.
- f) Se han diferenciado los estudios de histocompatibilidad que se realizan para la tipificación de un posible donante.
- g) Se ha determinado los estudios de histocompatibilidad que se realizan para la tipificación en pruebas de paternidad.

MÓDULO PROFESIONAL: MICROBIOLOGÍA CLÍNICA.

1. Aplica protocolos de seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de microbiología clínica, interpretando la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los microorganismos en grupos de riesgo.
- b) Se han caracterizado los niveles de seguridad biológica de los laboratorios.
- c) Se ha identificado el nivel de peligrosidad asociado a los procedimientos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en el laboratorio.
- e) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como las de protección ambiental, en la ejecución de las técnicas específicas.
- f) Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de la prevención y seguridad, así como la de protección ambiental.
- i) Se ha establecido el procedimiento para la eliminación de los residuos generados en el laboratorio.

2. Aplica técnicas de tinción y observación de microorganismos a cultivos y muestras biológicas, seleccionando los procedimientos que hay que realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características morfológicas, tintóreas y diferenciales de las especies microbianas.
- b) Se han seleccionado los materiales y los colorantes.
- c) Se han especificado las técnicas de observación microscópica utilizadas.
- d) Se han realizado preparaciones en fresco.
- e) Se ha realizado la preparación del frotis.

- f) Se han aplicado técnicas de tinción específicas.
- g) Se ha realizado la observación de los frotis al microscopio.
- h) Se ha interpretado el resultado de la observación microscópica.

3. Prepara medios para el cultivo de microorganismos, interpretando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado la composición de los medios de cultivo.
- b) Se han clasificado los medios de cultivo más utilizados en microbiología clínica.
- c) Se han descrito los protocolos de preparación de medios sólidos y líquidos.
- d) Se ha seleccionado el instrumental y los reactivos necesarios para la realización del medio deseado.
- e) Se ha realizado la preparación de medios de cultivo.
- f) Se ha realizado el autoclavado de la batería de medios.
- g) Se ha comprobado la esterilidad de los medios.
- h) Se han almacenado los medios de cultivo.

4. Aplicación de técnicas de aislamiento y de recuento de microorganismos, justificando la técnica seleccionada. Criterios de evaluación.

Criterio de evaluación:

- a) Se han caracterizado las técnicas de inoculación, siembra y aislamiento con el tipo de muestra y el organismo que hay que aislar.
- b) Se han aplicado técnicas de inoculación y de siembra de microorganismos.
- c) Se han definido los parámetros de incubación para cada tipo de microorganismo.
- d) Se han realizado aislamientos de unidades formadoras de colonias.
- e) Se ha realizado la descripción macroscópica de los cultivos.
- f) Se han aplicado técnicas de recuento bacteriano.

5. Aplica técnicas de identificación bacteriana a muestras clínicas y a colonias aisladas en un cultivo, seleccionando los protocolos de trabajo en función del grupo bacteriano que hay que identificar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los medios, las temperaturas y los tiempos de incubación de los principales tipos de pruebas bioquímicas de identificación.
- b) Se han descrito los protocolos de identificación de los principales grupos bacterianos.
- c) Se han realizado las pruebas individuales bioquímicas más significativas en la identificación presuntiva.
- d) Se han realizado las pruebas bioquímicas rápidas de identificación bacteriana.
- e) Se han utilizado sistemas multiprueba para la confirmación de los aislamientos.

- f) Se han realizado otras pruebas de identificación para otras bacterias de importancia clínica.
- g) Se han realizado técnicas de detección de ácidos nucleicos.
- h) Se han caracterizado, para cada protocolo, las pruebas inmunológicas y moleculares asociadas al diagnóstico.
- i) Se han realizado los estudios de sensibilidad solicitados, en función del tipo de bacteria aislada.
- j) Se ha realizado la lectura e interpretación de los resultados.

6. Aplica técnicas de identificación de hongos y parásitos, seleccionando los protocolos de trabajo en función del microorganismo que hay que identificar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los protocolos de identificación de hongos y de parásitos.
- b) Se han seleccionado los medios de cultivo apropiados para el aislamiento de mohos y levaduras.
- c) Se han descrito las temperaturas y los tiempos de incubación adecuados para el aislamiento de hongos.
- d) Se ha realizado la identificación macro y microscópica de las colonias fúngicas.
- e) Se han realizado las pruebas bioquímicas, inmunológicas y moleculares de identificación que marque el protocolo.
- f) Se han realizado e interpretado los antibiogramas antifungigramas solicitados.
- g) Se han seguido los protocolos de preparación del frotis para la observación de parásitos al microscopio óptico.
- h) Se han identificado las formas parasitarias diagnósticas presentes en los frotis.
- i) Se han reconocido posibles artefactos en la identificación de parásitos en heces.
- j) Se han descrito medios de cultivo de formas parasitarias.
- k) Se han descrito técnicas de detección de antígenos, anticuerpos y ADN parasitarios.

7. Identifica los virus, relacionándolos con los métodos de cultivo celular, inmunológicos y de biología molecular.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características diferenciales de los virus.
- b) Se ha descrito la patología más frecuente asociada a cada familia vírica.
- c) Se ha definido el protocolo de diagnóstico de las infecciones víricas, por parte del laboratorio.
- d) Se han caracterizado los tipos de cultivo celular y las líneas celulares más frecuentes utilizadas en el diagnóstico virológico.
- e) Se ha descrito el procesamiento de las muestras, para su inoculación en los cultivos.
- f) Se ha caracterizado, en los cultivos, el efecto citopático asociado a determinados virus.

g) Se ha descrito la utilización de las técnicas de inmunofluorescencia en la identificación vírica.

h) Se ha descrito la utilización de técnicas inmunológicas y de biología molecular en el diagnóstico de infecciones víricas.

MÓDULO PROFESIONAL: TÉCNICAS DE ANÁLISIS HEMATOLÓGICO.

1. Realiza técnicas de tinción en extensiones de sangre periférica y médula ósea, identificando los tipos celulares presentes en las mismas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características fisiológicas y fisicoquímicas de la sangre.

b) Se han caracterizado los elementos formes en las extensiones de sangre.

c) Se han preparado las extensiones siguiendo procedimientos manuales o automáticos.

d) Se han seleccionado los métodos de fijación y tinción en función del estudio que hay que realizar.

e) Se ha delimitado al microscopio óptico la zona ideal de estudio de la extensión.

f) Se han utilizado criterios de clasificación celular para identificar células sanguíneas maduras en sangre periférica.

g) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos durante el procedimiento.

2. Maneja equipos automáticos de análisis hematológico, identificando sus componentes y mantenimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado los tipos de autoanalizadores y sus sistemas de medida.

b) Se ha descrito la secuencia de pasos que hay que realizar durante el análisis.

c) Se ha purgado y calibrado el aparato.

d) Se han definido las formas de expresión de resultados y alarmas en los informes emitidos por el aparato.

e) Se han caracterizado los parámetros más frecuentes de un hemograma.

f) Se han definido sus valores de referencia.

g) Se ha realizado el análisis y se ha obtenido el informe de resultados.

h) Se ha validado el informe siguiendo el protocolo establecido.

i) Se han registrado las incidencias surgidas durante la realización del análisis.

3. Aplica técnicas de análisis hematológico al estudio de la serie roja, relacionando los protocolos de análisis con las características y las funciones de los parámetros que hay que determinar.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el proceso de eritropoyesis.

b) Se han caracterizado los precursores eritrocitarios.

- c) Se han definido los aspectos fundamentales de la estructura y el metabolismo eritrocitario.
- d) Se han analizado los parámetros que evalúan la serie roja utilizando procedimientos manuales o automáticos.
- e) Se ha examinado la extensión al microscopio óptico en busca de alteraciones morfológicas en los hematíes.
- f) Se han relacionado las alteraciones morfológicas con los resultados de los parámetros y la patología eritrocitaria más frecuente.
- g) Se han anotado los resultados de los análisis en el informe.

4. Aplica técnicas de análisis hematológico al estudio de la serie blanca y plaquetaria, relacionando los protocolos de análisis con las características y las funciones de los parámetros que hay que determinar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos de granulopoyesis y trombopoyesis.
- b) Se han caracterizado las células precursoras de las series granulocítica, mononuclear y plaquetaria.
- c) Se ha realizado el análisis manual o automático de los parámetros de cada una de las series.
- d) Se han descrito las alteraciones morfológicas de leucocitos y plaquetas.
- e) Se ha examinado la extensión al microscopio óptico en busca de alteraciones en ambas series.
- f) Se han descrito los trastornos neoplásicos y no neoplásicos más frecuentes relacionados con la serie blanca.
- g) Se han realizado las técnicas citoquímicas solicitadas en el estudio de leucemias.
- h) Se han relacionado las alteraciones encontradas en los análisis con la patología más frecuente de ambas series.
- i) Se han anotado los resultados de los análisis en el informe.

5. Realiza técnicas de valoración de la hemostasia y la coagulación, seleccionando equipos y reactivos en función del parámetro que hay que determinar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la fisiología de la hemostasia y sus mecanismos de regulación.
- b) Se han caracterizado las pruebas de laboratorio que valoran cada una de las fases del proceso.
- c) Se ha realizado la preparación de las muestras en función de los parámetros que hay que analizar.
- d) Se ha realizado el análisis de los parámetros mediante métodos manuales o automáticos.
- e) Se han definido los valores de referencia para cada tipo de prueba.

- f) Se han relacionado las variaciones en los parámetros con las alteraciones más frecuentes de la hemostasia.
- g) Se han descrito las pruebas que permiten el control de los tratamientos anticoagulantes y la investigación de la tendencia trombótica.
- h) Se han validado los resultados siguiendo los protocolos establecidos.
- i) Se ha trabajado en todo momento siguiendo las normas de seguridad y prevención de riesgos.

6. Aplica procedimientos para garantizar la compatibilidad de los componentes sanguíneos de donante y receptor, siguiendo los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los protocolos de trabajo para la determinación del grupo ABO y Rh.
- b) Se ha realizado la determinación del grupo sanguíneo y del factor Rh.
- c) Se han realizado las técnicas de la antiglobulina directa e indirecta.
- d) Se ha realizado el escrutinio de anticuerpos irregulares.
- e) Se han realizado y verificado las pruebas cruzadas.
- f) Se han validado los resultados.
- g) Se han anotado los resultados en el informe.
- h) Se ha trabajado en todo momento siguiendo las normas de seguridad y prevención de riesgos.

7. Prepara hemoderivados, interpretando protocolos estandarizados de obtención, conservación y distribución de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los procedimientos de obtención y procesamiento de las unidades de sangre.
- b) Se han descrito los criterios de aceptación y rechazo de donantes y de unidades de sangre.
- c) Se han descrito los procedimientos de fraccionamiento y obtención de los componentes sanguíneos.
- d) Se ha realizado la preparación de hemoderivados.
- e) Se ha realizado el registro, etiquetado y conservación de los hemoderivados preparados.
- f) Se ha realizado la distribución de los hemoderivados según las peticiones recibidas.

MÓDULO PROFESIONAL: PROYECTO DE LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación de los usuarios o clientes en la evaluación y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.

MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.
- g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
- j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

- b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña y mediana empresa.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

MÓDULO PROFESIONAL: EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pyme dedicada a los análisis clínicos.

- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de los análisis clínicos.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
- i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de los análisis clínicos, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
- j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.
- k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.
- l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme dedicada a los análisis clínicos.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa del ámbito de los análisis clínicos, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas de análisis clínicos, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme de análisis clínicos.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas de laboratorio clínico y biomédico en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una empresa.

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una empresa u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de análisis clínicos.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

- f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pyme de laboratorio clínico y biomédico, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.
- h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.
- i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

MÓDULO PROFESIONAL: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
 - La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.
 - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
 - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
 - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
 - Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Gestiona muestras biológicas, de acuerdo a un protocolo específico de la unidad, según análisis a realizar.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las funciones más significativas que se realizan en las distintas áreas del laboratorio.

b) Se han interpretado los documentos de solicitud de análisis en relación con el tipo de muestra a obtener.

c) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio.

d) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras.

e) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.

f) Se han seleccionado las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de la muestra.

g) Se han aplicado los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis.

h) Se han aplicado protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos, según la normativa vigente.

i) Valoración de la responsabilidad social y de los principios éticos en los procesos de salud.

4. Maneja muestras biológicas aplicando técnicas de laboratorio.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el tipo de material de laboratorio.
- b) Se han aplicado las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización establecidas en el laboratorio.
- c) Se han seleccionado los reactivos.
- d) Se han identificado los equipos básicos e instrumentos del laboratorio y sus aplicaciones.
- e) Se han interpretado los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) para la utilización y mantenimiento de los equipos básicos e instrumentos del laboratorio.
- f) Se han realizado disoluciones y diluciones de muestras y reactivos.
- g) Se han aplicado procedimientos de separación de sustancias.
- h) Se ha realizado la valoración técnica de la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos.
- i) Se han realizado técnicas de microscopia aplicando herramientas de digitalización y envío de imágenes.
- j) Se han aplicado sistemas de gestión de calidad en el laboratorio.
- k) Se han identificado los procesos a realizar en citogenética y biología molecular.

5. Analiza magnitudes bioquímicas, aplicando técnicas de análisis para su determinación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado aparatos y equipos.
- b) Se han puesto a punto los equipos.
- c) Se han aplicado los procedimientos de mantenimiento, conservación y limpieza de equipos y materiales.
- d) Se ha determinado la concentración de distintos parámetros bioquímicos.
- e) Se ha valorado la coherencia del resultado obtenido y, en su caso, se han aplicado medidas correctoras.
- f) Se han relacionado las desviaciones de estos parámetros con los principales síndromes asociados.
- g) Se han recogido datos y efectuado el control de calidad analítico.
- h) Se han cumplimentado informes técnicos.
- i) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

6. Aplica técnicas inmunológicas siguiendo protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado la correspondencia entre los listados de trabajo y las muestras problema.
- b) Se han manejado equipos e instrumentos.

- c) Se han realizado las técnicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias y secundarias.
- d) Se han detectado autoanticuerpos aplicando técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.
- e) Se han aplicado técnicas de estudio de hipersensibilidad.
- f) Se han aplicado técnicas de citometría de flujo.
- g) Se han identificado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

7. Realiza análisis microbiológico de las muestras aplicando protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- b) Se han aplicado técnicas de tinción y observación de microorganismos a cultivos y muestras biológicas.
- c) Se han preparado medios para cultivo de microorganismos.
- d) Se ha realizado el aislamiento y el recuento de microorganismos.
- e) Se han aplicado técnicas de identificación bacteriana a muestras clínicas y colonias aisladas en cultivo.
- f) Se han aplicado técnicas de identificación de hongos y parásitos.

8. Realiza técnicas análisis hematológico según protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado extensiones siguiendo procedimientos manuales o automáticos.
- b) Se han seleccionado los métodos de fijación y tinción en función del estudio a realizar.
- c) Se ha delimitado utilizado el microscopio óptico para identificar células sanguíneas.
- d) Se han manejado equipos automáticos de análisis hematológico, identificando sus componentes y mantenimiento.
- e) Se han aplicado técnicas de análisis hematológico al estudio de la serie roja, serie blanca y plaquetar.
- f) Se han realizado técnicas de valoración de la hemostasia y coagulación.
- g) Se han aplicado procedimientos para garantizar la compatibilidad de los componentes sanguíneos de donante y receptor.
- h) Se han preparado hemoderivados.
- i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos durante el procedimiento.