

DEPARTAMENTO DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE SANIDAD
IES CASTILLO DE MATRERA

PROGRAMACIÓN

**MP 1375. PROYECTO DE LABORATORIO
CLÍNICO Y BIOMÉDICO**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR:
LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO**

PROFESORADO:
CARMEN GUTIÉRREZ MÁRQUEZ
MARÍA DEL VALLE ENGUIX RIEGO
MAGDALENA MOLERO GÓMEZ
ANA CANO GONZÁLEZ

2018-2019

INDICE

1. Introducción
 - 1.1. Identificación del título
 - 1.2. Perfil profesional
 - 1.3. Entorno profesional
 - 1.4. Normativa de referencia
2. Contextualización
 - 2.1. Del centro
 - 2.2. Del alumnado
3. Objetivos
 - 3.1. Competencia general
 - 3.2. Competencias personales, profesionales y sociales
 - 3.3. Objetivos generales
 - 3.4. Resultados de aprendizaje
4. Contenidos
5. Metodología
6. Evaluación
 - 6.1. Criterios de evaluación
 - 6.2. Instrumentos de evaluación
 - 6.3. Criterios de calificación y recuperación.
7. Alumnado con necesidades específicas de aprendizaje
8. Anexos

1. INTRODUCCIÓN

La presente programación didáctica corresponde al módulo profesional 1375 **Proyecto de Laboratorio Clínico y Biomédico**, perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Superior de **Laboratorio Clínico y Biomédico**, que se incluye dentro de la Familia Profesional de **Sanidad**.

El módulo de “Proyecto de Laboratorio Clínico y Biomédico” se imparte en el segundo curso del Ciclo Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico. La duración del módulo es de 30 horas que se realizarán en los últimos meses del curso escolar.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector público o privado, en cualquier empresa del ámbito de los análisis clínicos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

1.1. Identificación del título

El título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Laboratorio Clínico y Biomédico.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Sanidad.
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.

1.2. Perfil profesional del título

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico queda determinado por:

- Su competencia general.
- Sus competencias profesionales, personales y sociales.
- La relación de cualificaciones y unidades de competencia del C.N.C.P. incluidas en el título.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del C.N.C.P. incluidas en el título

1. Cualificación profesional completa:

Laboratorio de análisis clínicos SAN124_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0369_3: Gestionar una unidad de un laboratorio de análisis clínicos.
- UC0370_3: Realizar los procedimientos de las fases preanalítica y postanalítica en el laboratorio clínico.
- UC0371_3: Realizar análisis de bioquímica clínica en muestras biológicas humanas.
- UC0372_3: Realizar análisis microbiológicos e identificar parásitos en muestras biológicas humanas.
- UC0373_3: Realizar análisis hematológicos y genéticos en muestras biológicas humanas y procedimientos para obtener hemoderivados.
- UC0374_3: Realizar técnicas inmunológicas de aplicación en las distintas áreas del laboratorio de análisis clínicos.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Anatomía patológica y citología SAN125_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero):

- UC0375_3: Gestionar una unidad de un laboratorio de anatomía patológica y citología.
- UC0381_3: Aplicar técnicas de inmunohistoquímica, inmunofluorescencia y biología molecular, bajo la supervisión del facultativo.

b) Ensayos microbiológicos y biotecnológicos QUI020_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional):

- UC0055_3: Realizar ensayos biotecnológicos, informando de los resultados.

1.3. Entorno profesional

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en el sector sanitario, en organismos e instituciones del ámbito público y en empresas privadas, en el área del

laboratorio de análisis clínicos y en el diagnóstico, tratamiento, gestión, e investigación.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico/a superior en laboratorio de diagnóstico clínico.
- Técnico/a especialista en laboratorio.
- Ayudante técnico en laboratorio de investigación y experimentación.
- Ayudante técnico en laboratorio de toxicología.
- Delegado/a comercial de productos hospitalarios y farmacéuticos.

1.4. Normativa de referencia

Las enseñanzas correspondientes al título de Formación Profesional de Técnico Superior de Laboratorio Clínico y Biomédico, incluido en la Familia Profesional de Sanidad, se establecen en la siguiente normativa:

- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible
- Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible
- Ley 17/ 2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico y se fijan sus enseñanzas comunes.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el reglamento orgánico de los institutos de educación secundaria.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)
- Orden de 28 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título en Técnico Superior de Laboratorio Clínico y Biomédico.
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrucciones de 22 de Junio de 2015, de la Dirección general de participación y equidad, por la que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1 Del centro

El IES Castillo de Matrera está ubicado en la localidad de Villamartín, situado en un barrio periférico de dicha localidad. Población que en su mayoría es de nivel económico-cultural medio. La economía de la población está basada fundamentalmente en la

industria, construcciones y sector auxiliar. Está bien comunicado con distintas localidades próximas, por lo que un buen número de los alumnos del Ciclo son de localidades vecinas.

El Centro es de gran tradición en enseñanzas de Formación Profesional y ha visto como con la impartición de estas enseñanzas, muchos jóvenes de la localidad así como de municipios cercanos han encontrado con la realización del ciclo una salida profesional y la base para poder continuar sus estudios superiores. Consta de tres edificios independientes, en uno de los cuales se ubica los niveles educativos (E.S.O y bachiller y el C.F.G.S de Laboratorio Clínico así como 1º FP Básica); en un segundo el ciclo de Sanitaria (C.F.G.M de Auxiliar de Enfermería con sus aulas polivalentes y talleres respectivos) y 2º FP Básica y un tercero donde hay aulas-talleres de música, tecnología e idiomas.

El centro está acogido al Plan de Lectura y Biblioteca.

Al lado del centro escolar, se encuentra ubicado un hospital comarcal, “Virgen de las Montañas” que se encarga de dar cobertura a varios pueblos de la Sierra de Cádiz y donde algún alumnado podrá realizar el periodo de la FCT.

Hay buena comunicación con otras poblaciones como por ejemplo Jerez de la Frontera, donde el alumnado también podrá realizar el periodo de FCT.

2.2. Del alumnado

Los alumnos son un grupo heterogéneo de 30 alumnos, 24 chicas y 6 chicos. Proviene mayoritariamente del bachillerato de ciencias aunque también tras realizar ciclos de Grado Medio y de ciclos de Grado Superior.

Cuatro de los alumnos son repetidores y realizan este módulo en convocatoria extraordinaria en la primera evaluación.

La pretensión de cursar este ciclo para los alumnos es, o bien adquirir una cualificación profesional y ampliar las posibilidades de incorporarse al mundo laboral, o bien obtener la calificación final suficiente para poder acceder a determinadas carreras universitarias que requieren una calificación elevada.

Proviene de Villamartín o de localidades cercanas como Espera, Prado del Rey y Arcos de la Frontera.

3. OBJETIVOS

3.1. Competencia General

Las personas que obtengan este título deben adquirir la **competencia general** de *"realizar estudios analíticos de muestras biológicas, siguiendo los protocolos normalizados de trabajo, aplicando las normas de calidad, seguridad y medioambientales establecidas, y valorando los resultados técnicos, para que sirvan como soporte a la prevención, al diagnóstico, al control de la evolución y al tratamiento de la enfermedad, así como a la investigación, siguiendo los protocolos establecidos en la unidad asistencial"*.

3.2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales del Título:

- a) Organizar y gestionar a su nivel el área de trabajo, realizando el control de existencias según los procedimientos establecidos.
- b) Obtener las muestras biológicas, según protocolo específico de la unidad, y distribuirlas en relación con las demandas clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso.
- c) Garantizar la calidad del proceso, asegurando la trazabilidad, según los protocolos establecidos.
- d) Verificar el funcionamiento de los equipos, aplicando procedimientos de calidad y seguridad.
- e) Acondicionar la muestra para su análisis, aplicando técnicas de procesamiento preanalítico y siguiendo los protocolos de calidad y seguridad establecidos.
- f) Evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis, utilizando las aplicaciones informáticas.
- g) Aplicar técnicas de análisis genético a muestras biológicas y cultivos celulares, según los protocolos establecidos.
- h) Realizar determinaciones analíticas de parámetros bioquímicos, siguiendo los protocolos normalizados de trabajo y cumpliendo las normas de calidad.
- i) Realizar análisis microbiológicos en muestras biológicas y cultivos, según los protocolos de seguridad y protección ambiental.
- j) Aplicar técnicas inmunológicas, seleccionando procedimientos en función de la determinación solicitada.
- k) Realizar técnicas de análisis hematológico, siguiendo los protocolos establecidos.
- l) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
 - ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos, con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo o institución para la que se trabaje.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades

profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, incluyendo las relacionadas con el soporte vital básico, con responsabilidad social aplicando principios éticos en los procesos de salud y los protocolos de género de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.3. Objetivos generales

El módulo profesional de Proyecto de laboratorio clínico y biomédico tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo Formativo de Grado Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del real decreto 771/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- a) Relacionar la patología básica con el proceso fisiopatológico, aplicando terminología científico-técnica.
- b) Reconocer la patología básica, asociándola con los patrones de alteración morfológica y analítica.
- c) Utilizar aplicaciones informáticas para cumplimentar la documentación de gestión.
- d) Aplicar técnicas de control de existencias para organizar y gestionar el área de trabajo.
- e) reconocer las variables que influyen en la obtención, conservación y distribución de muestras aplicando procedimientos normalizados de trabajo y técnicas de soporte vital básico en la fase preanalítica,
- f) Aplicar protocolos para garantizar la calidad en todas las fases del proceso analítico.
- g) Cumplimentar la documentación relacionada con el procesamiento de las muestras, según los procedimientos de codificación y registro, para asegurar la trazabilidad.
- h) Preparar reactivos según las demandas del proceso, manteniéndolos en condiciones óptimas.
- i) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento del equipo.
- j) realizar operaciones físico-químicas para acondicionar la muestra antes del análisis.
- k) Validar los datos obtenidos, según técnicas de tratamiento estadístico, para evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados.
- l) Seleccionar los métodos de análisis cromosómico, en función del tipo de muestra y determinación, para aplicar técnicas de análisis genético.
- m) Aplicar protocolos de detección de mutaciones y polimorfismos en el Adn de células o tejidos.

- n) Seleccionar técnicas estandarizadas en función de la determinación que hay que realizar.
 - ñ) Aplicar procedimientos de análisis bioquímico, hematológico, microbiológico e inmunológico, para realizar determinaciones.
- o) Preparar y distribuir hemoderivados, aplicando protocolos de calidad.
- p) reconocer programas informáticos de tratamiento de datos y de gestión, relacionándolos con el procesado de resultados analíticos y de organización, para realizar el control y registro de resultados en la fase post-analítica.
- q) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- r) desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
- s) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- t) evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- u) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
- v) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- w) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- x) reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.
- y) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- z) desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

3.4. Resultados de Aprendizaje

Los resultados de aprendizaje son una serie de formulaciones que el estudiante debe conocer, entender y/o ser capaz de demostrar tras la finalización del proceso de aprendizaje. Para este módulo profesional, los resultados de aprendizaje son:

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Se desarrolla de forma coordinada con el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo y una vez superado el resto de módulos profesionales del ciclo.

4. CONTENIDOS

El alumnado podrá realizar una memoria detallada de las actividades realizadas durante la FCT y un trabajo monográfico sobre algún tema no tratado de forma exhaustiva en alguno de los Módulos Profesionales desarrollados en el Ciclo.

Los distintos apartados que deberá incluir el Proyecto de Laboratorio dependerán del centro de trabajo y se entregará previamente al inicio del módulo. De manera general se les entrega un guion adjuntado como anexo 1.

5. METODOLOGÍA

Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de laboratorio clínico y biomédico, el profesorado con atribución docente en este módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos una hora lectiva semanales y presenciales para profesorado, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo con objeto de corregirlo y mejorarlo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.

c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

d) Los puntos establecidos en el guion deberán ser entregados por el alumno/a al tutor docente en la fecha prevista. Se les entregará un planning con las fechas establecidas.

La mayor parte de los alumnos y alumnas del C. F. G. S. de Laboratorio Clínico y Biomédico, elaborarán el Proyecto de Laboratorio a lo largo de las jornadas de realización de la FCT, recopilando información, durante aquellos momentos en los que la actividad de la sección donde se encuentren trabajando no requiera su participación directa.

Los tutores y tutoras docentes serán los/las responsables de: controlar e impulsar el desarrollo de esta actividad, resolver las dudas que surjan e informar al personal de la empresa de la tarea que se ha encomendado al alumnado.

6. EVALUACIÓN

La evaluación del módulo de Proyecto de Laboratorio Clínico y Biomédico tiene por objeto determinar si el alumnado ha adquirido la competencia general del título a partir de los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional.

La evaluación la realizará, para cada alumno/a, el/la profesor/a encargado/a del seguimiento de su Proyecto.

6.1. Criterios de evaluación

Para la evaluación del alumnado tomaremos como referencia los **criterios de evaluación** que, a su vez, están asociados a los diferentes resultados del aprendizaje señaladas en el correspondiente Decreto del Ciclo Formativo.

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.

6.2. Instrumentos de Evaluación

Los instrumentos de evaluación que utilizaremos serán:

- Asistencia a las sesiones programadas en el centro.
- Esfuerzo e interés del/a alumno/a.
- Proyecto realizado:
 - Cumple con los criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje.
 - Evolución del trabajo: presentación con la regularidad que el/la docente estime y con las correcciones realizadas.
 - Seguimiento del guión y de las instrucciones proporcionadas.
 - Presentación final (se valorará el contenido y la claridad, expresión escrita, ortografía y gramática, recursos aportados: diapositivas, videos, fotografías, etc.)

6.3. Criterios de calificación y recuperación

EL Módulo Profesional de Proyecto tendrá una calificación entre 0-10 puntos como cualquier otro módulo.

Esta evaluación se llevará a cabo por el/la tutor/a docente asignado para tal fin (para la parte del proyecto en sí) y por el profesorado asistente a la exposición del mismo.

En el presente curso escolar se realizarán la entrega de proyectos y exposiciones:

- Convocatoria extraordinaria: 12/diciembre/2018
- Convocatoria ordinaria: se repartirá en varios días por la cantidad de alumnos/as y se realizará entre los días 19, 20 y 21 de junio.

Quienes no hubieran superado el módulo profesional de Proyecto de Laboratorio Clínico y Biomédico o no lo hubieran realizado en el periodo antes mencionado,

dispondrá de un periodo extraordinario entre septiembre y diciembre del siguiente curso académico para realizarlo.

El/la alumno/a dispondrá de un máximo de 2 convocatorias, una por curso escolar.

La calificación será de un 70% el proyecto en sí, valorado por el tutor docente responsable del seguimiento y un 30% referente a la exposición del mismo y valorado por parte del equipo del departamento.

Las rúbricas para la calificación de los proyectos por parte del tutor docente se exponen en el Anexo II y la correspondiente a la exposición del mismo por parte del tribunal asistente se expone en el Anexo III.

7. ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Previo al comienzo del módulo profesional, el equipo educativo, en colaboración con el departamento de Orientación del centro educativo, elaborarán un documento individualizado donde se recogerán las adaptaciones curriculares necesarias para estos alumnos, se incluirán los datos de identificación del alumno, las propuestas de adaptación, las modalidades de apoyo, los criterios de evaluación establecidos y los acuerdos tomados al realizar los oportunos seguimientos.

ANEXOS.

ANEXO I. GUIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto deberá tratar los siguientes temas:

- **Parte A: investigación del servicio donde se realiza la FCT:**
 - Descripción del centro laboral
 - Descripción del centro laboral
 - Cartera de servicio
 - Organigrama
 - Gestión de residuos
 - Certificados de calidad, si los tuviera
 - Descripción del laboratorio
 - Descripción del laboratorio/ servicio
 - Organigrama
 - Recogida de muestras y gestión de residuos
 - Equipos utilizados y protocolos de uso y mantenimiento
 - Rutina en el/los turnos realizados
 - Medidas de seguridad e higiene adoptadas en el servicio
 - Peticiones o solicitudes que recibe el servicio
 - Documentación clínica y no clínica que maneja el servicio
 - Procedencia de las peticiones y tipos
 - Proceso que sigue la petición desde su origen hasta su informe
 - Funciones del técnico superior en el servicio

- **Parte B: investigación sobre una técnica/ prueba de laboratorio realizada**
 - Importancia/justificación de la elección
 - Quién la desarrolló y actualizaciones de la técnica
 - Descripción de la prueba y equipo/s necesarios para llevarla a cabo
 - Indicaciones de la prueba y aportación para el diagnóstico de patologías
 - Interpretación de los resultados obtenidos con la prueba
 - Tipo de muestra/s utilizadas en la técnica
 - Pruebas complementarias para el diagnóstico de la/s patología/s relacionada/s
 - Control de calidad

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN:

Las pautas generales para la estructura del proyecto son:

1. Estructura:

- Portada: nombre y apellidos del alumno/a, ciclo formativo, título del proyecto, lugar de realización de la FCT, tutor y centro docente, y curso escolar.
- Índice paginado con los apartados desarrollados en el proyecto.
- Introducción: breve descripción del proyecto y justificación del mismo.
- Conclusión y valoración personal de la parte A y B
- Agradecimientos
- Bibliografía y webgrafía con las normas de citación Vancouver
- Anexos

2. Formato:

- Formato Arial o Times New Roman número 12, a interlineado sencillo
- Texto justificado
- Numeración de páginas sin incluir la portada
- Imágenes adjuntas en color

3. Extensión: Extensión mínima de 40 páginas (sin contar anexos)

- **Parte C: defensa del proyecto**

El jefe o jefa de departamento de la familia profesional convocará **al alumnado** que cursa el módulo profesional de proyecto a un acto en el que presentará ante el **equipo docente del grupo** de alumnos y alumnas el trabajo realizado.

La presentación consistirá en la **exposición del trabajo** realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales.

Cada alumno/a tendrá **un máximo de 20 minutos** para realizar la exposición de su proyecto.

Terminada la presentación, el profesorado dispondrá de tiempo suficiente para plantear cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado, tras lo cual emitirán una valoración del mismo que **facilite al profesor o profesora responsable del seguimiento del proyecto**, la emisión de la calificación de este módulo profesional.

ANEXO II. Rúbrica del trabajo escrito (70%).

	Insuficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Estructura y formato (10%)	No sigue el formato y estructura establecido. El aspecto no es uniforme, y está poco elaborado (2,5 puntos)	Hay elementos que no siguen el formato y estructura, pero el aspecto es casi uniforme pero poco atractivo (5 puntos)	Sigue casi en su totalidad el formato y estructura, y el aspecto está cuidado (7,5 puntos)	Sigue completamente el formato y estructura y el aspecto está muy cuidado (10 puntos)
Extensión y anexos (10%)	El proyecto no llega a la extensión mínima. No contiene anexos o son escasos (2,5 puntos)	Cumple con la extensión mínima pero utilizando excesivas imágenes o de tamaño inapropiado. No contiene anexos o son escasos (5 puntos)	Supera la extensión mínima pero utilizando excesivas imágenes o de tamaño inapropiado. Contiene un nº de anexos adecuado (7,5 puntos)	Supera la extensión mínima con una proporción adecuada de imágenes y contenido. Numerosos anexos (10 puntos)
Contenido (50%)	Organización de ideas deficiente, y sin coherencia (confuso, incompleto y sin una dirección clara). Ausencia de conocimiento previo y corrección conceptual. No hay gráficos, tablas o imágenes o estos no ayudan a la comprensión. Información a un nivel muy simplista. El contenido no demuestra que se haya entendido lo que se ha trabajado (12,5 puntos)	Algunos errores en la organización de ideas y organización de párrafos (se han cubierto las diferentes secciones pero no hay conexión entre ellas, ni transición). Falta de conocimientos previos y corrección conceptual. Falta algún gráfico, tabla o imagen que ayude la comprensión de algún concepto. El contenido demuestra que se ha entendido lo que se ha trabajado (25 puntos)	Las ideas están elaboradas y en general los párrafos son coherentes (la organización es adecuada y está relacionada entre sí). Presencia parcial de conocimiento previo y corrección conceptual. Se ayuda de gráficos, tablas o imágenes para los conceptos pero algunas no son las mejores. La información es clara y muestra cierta reflexión sobre el tema (37,5 puntos)	Muy buena elaboración de ideas y coherencia del documento (muestra una planificación cuidadosa y una secuenciación lógica y clara). Presencia completa de conocimientos previos y corrección conceptual. Magnífica selección de gráficos, tablas o imágenes. La información es excelente: se ha entendido el tema, y se ha reflexionado e investigado. (50 puntos)

Redacción (10%)	La redacción no está cuidada. Hay faltas de ortografía (2,5 puntos)	Redacción cuidada pero con errores. Algunas frases confusas y de difícil comprensión (5 puntos)	No hay errores de redacción, ni faltas de ortografía (7,5 puntos)	La redacción es excelente por su claridad y cuidado (10 puntos)
Cantidad y actualidad de las fuentes documentales utilizadas (10%)	El trabajo no cita fuentes y no presenta bibliografía ni webgrafía (2,5 puntos)	No hay citas. La bibliografía y webgrafía es insuficiente. (5 puntos)	Se citan algunas fuentes. La bibliografía y webgrafía es suficiente. (7,5 puntos)	Se citan numerosas fuentes y se incluye bibliografía y webgrafía amplia y con formato adecuado (10 puntos)
Aportación personal (originalidad en el enfoque y/o en el método de realización) (10%)	No hay un enfoque claro ni definido. No hay conclusiones. (2,5 puntos)	Sigue el enfoque marcado por las fuentes de información utilizadas (corta-pegas). No hay conclusiones (5 puntos)	Si bien sigue la estructura de las fuentes, aporta alguna novedad en el enfoque. Recoge conclusiones aunque no sean propias. (7,5 puntos)	Enfoque original del tema. Aporta sus propias conclusiones (10 puntos)

*La calificación excelente en todos los apartados obtiene una calificación de 100 puntos.

ANEXO III. Rúbrica de la exposición oral (30%):

	Insuficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Actitud (20%)	Toda la exposición se ha realizado sin dirigirse a la audiencia. Tono de voz inadecuado. Lectura de anotaciones excesiva (5 puntos)	En ocasiones no se dirige a la audiencia y baja el tono de voz de forma que no se entiende. Puntualmente lee el texto (10 puntos)	La presentación es fluida. Se sigue con interés (15 puntos)	Siempre se dirige a la audiencia. Los gestos, voz y compostura son correctos. Capta la atención. Muestra seguridad (20 puntos)
Expresión oral y Relación de ideas (50%)	Exposición desordenada y con muchas dudas. Confunde términos. Frases confusas. Difícil de entender (12,5 puntos)	Exposición ordenada, pero se muestran dudas. Frases entrecortadas (25 puntos)	Exposición ordenada pero a veces no concreta o precisa. (37,5 puntos)	Exposición ordenada, precisa y correcta. Expresa ideas con fluidez. Uniformidad en la presentación. (50 puntos)
Material audiovisual (20%)	Pocos materiales y poco acertados (no se ve el texto y/o figuras) (5 puntos)	Adecuados aunque no los sabe aprovechar (10 puntos)	Adecuados. Han ayudado a entender los conceptos (15 puntos)	Muy interesantes y atractivos. Han sido un excelente apoyo (20 puntos)
Tiempo de exposición (10%)	Sobrepasa en más de un 50% el tiempo establecido o no llega al mismo (2,5 puntos)	Sobrepasa el tiempo en menos de un 50% (5 puntos)	Se ajusta al tiempo, pero no dedica al cuerpo del trabajo la mayor parte de él (7,5 puntos)	Se ajusta al tiempo, dedicando al cuerpo del trabajo la mayor parte del tiempo (10 puntos)

*La calificación excelente en todos los apartados obtiene una calificación de 100 puntos.