

# FAMILIA PROFESIONAL QUÍMICA



## CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

### “TÉCNICO SUPERIOR EN LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD”

Programación Didáctica: Información Alumnado_Familias	
<b>Curso Académico:</b> 2022/2023	
<b>Departamento:</b> Familia Profesional Química	
<b>Módulo Profesional: Proyecto Fin de Ciclo.</b>	<b>Código:</b> 0073
	<b>Duración:</b> 30 horas
	<b>Equivalencia en créditos ECTS:</b> 5
	<b>Curso:</b> Segundo

**ÍNDICE**

1. OBJETIVOS.....	pág.1
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	pág. 1
3. CONVOCATORIAS.....	pág.3
4. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	pág 4
5. TIPOS DE PROYECTO.....	pág. 8
6. CONTENIDO DE LOS PROYECTOS.....	pág. 9
7. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO.....	pág.11
8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	pág 12
9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN .....	pág 16

## 1-. OBJETIVOS

Los objetivos generales de este ciclo formativo están recogidos en el artículo 9 del Real Decreto 1395/2007, de 29 de octubre. Análogamente a lo expresado en el apartado de las competencias, el módulo de Proyecto de Laboratorio de Análisis y Control de Calidad se relaciona con todos los objetivos generales del ciclo.

## 2-. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de su recorrido formativo. Los criterios de evaluación son el conjunto de previsiones para cada resultado de aprendizaje, indican el grado de concreción aceptable del mismo y nos permiten comprobar su nivel de adquisición.

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 autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa.
- El uso de las TICs.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados son los siguientes:

### **RA 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 ofrecer.
- 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.

**RA 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.

**RA3. Planifica la implementación o 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. Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- e) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- f) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- g) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

**RA 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 en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando éste existe.

### **3.-CONVOCATORIAS**

El módulo profesional de Proyecto, se cursará durante el segundo curso del ciclo formativo, se realizará durante el último periodo del ciclo formativo simultáneamente a la realización del módulo profesional de FCT y se evaluará una vez cursado el módulo de FCT, para poder incorporar en el mismo de las competencias adquiridas en el periodo de prácticas en empresa.

Convocatorias: El módulo profesional de Proyecto podrá ser objeto de evaluación en cuatro convocatorias. La matrícula dará derecho a dos convocatorias ordinarias de evaluación final. La matrícula implica participar, salvo renuncia, en todas las convocatorias establecidas en cada curso académico.

En el número de convocatorias, no computan aquellas en las que el alumnado matriculado no hubiera podido cursarlo por tener pendientes otros módulos profesionales

El módulo tendrá una primera convocatoria de evaluación final, en Junio, una vez finalizado el módulo profesional de FCT en periodo ordinario y una segunda convocatoria en septiembre en el caso de haber superado dicho módulo de FCT, pero suspendido el Proyecto Fin de Ciclo en la primera convocatoria. El alumnado que realice el módulo de FCT en el periodo extraordinario tendrá una convocatoria de evaluación final en Diciembre, trasladable como final excepcional en Enero de 2023 si concurren circunstancias que obliguen a terminar el periodo extraordinario de FCT en dicho mes. En el caso de alumnado que deba ir a FCT en el periodo ordinario que abarca desde marzo de 2023 a junio de 2023, presente solicitud de exención total y se le conceda por acuerdo en Reunion de Departamento se abrirán valuaciones finales excepcionales en marzo y/o abril de 2023. Estas circunstancias también son aplicables para el alumnado que está en alguno de los Proyectos de Formación profesional Dual que terminan en marzo de 2023.

Para poder cursar el módulo profesional de Proyecto deben tenerse aprobados todos los módulos presenciales del ciclo formativo, y para poder presentar el Proyecto Fin de Ciclo debe tenerse aprobado el módulo de Formación en Centros de Trabajo, bien en su modalidad ordinaria o dual..

## 4.-. DESARROLLO DEL PROYECTO

FECHA	MOMENTO	RESPONSABLE	ACTUACIÓN	DESARROLLO
antes 31 octubre 2022	Reunión	Equipo docente de segundo curso	Propuesta inicial de posibles proyectos y agrupamientos para realizarlos	
Enero 2023		Alumno/grupo de alumnos	Elección del proyecto	Elección de un proyecto entre los propuestos  Proyecto propuesto por el alumno/grupo de alumnos (procedimiento de valoración de la propuesta)
Marzo 2023	Inicio del proyecto	Tutor colectivo Tutores individuales	Reunión inicial con alumnos	Exposición del planteamiento y diseño de los proyectos
Marzo-Junio 2023	A lo largo del proyecto	Tutor colectivo Tutores individuales	Tutorías para seguimiento del proyecto	Reuniones de periodicidad quincenal para seguimiento y aspectos técnicos
Junio 2023	Al finalizar el proyecto	Tutor colectivo (organiza)  Comisión (profesores de segundo del ciclo formativo)	Presentación del proyecto por parte del alumno/grupo de alumnos	Exposición del trabajo realizado, metodología... (Se especificarán en el proyecto curricular los criterios técnicos)
Junio 2023	Al finalizar el proyecto  (tras la presentación)	Tutor colectivo	Evaluación	Calificación numérica 1/10 considerando aportaciones de la comisión que participa en la presentación.

Para los Proyectos fin de Ciclo presentados en periodo extraordinario, la elección e inicio de la elaboración del Proyecto debe ser anterior al 31 de Octubre de 2022. La presentación, defensa y calificación de los Proyectos fin de Ciclo para los alumnos que superen la Formación en Centros de Trabajo en el periodo extraordinario Octubre-Diciembre de 2022 será en Diciembre de 2022, o en Enero de 2023. La presentación, defensa y calificación de los Proyectos fin de Ciclo para los alumnos que superen la Formación en Centros de Trabajo en el periodo ordinario Marzo-Junio de 2023 será en Junio de 2023, no más tarde del 22 de Junio de 2023. La presentación de Proyectos Fin de Ciclo por el alumnado exento de FCT o que cursa el segundo año de Formación profesional Dual podrá hacerse en Marzo o Abril de 2023.

El desarrollo del proyecto por parte del alumnado se realizará en el último periodo del segundo curso del Ciclo Formativo coincidiendo con la realización de la formación en centros de trabajo, salvo que concurran otras circunstancias que no lo permitan, y se evaluará una vez cursado el módulo profesional de formación en centros de trabajo (FCT). Esto permite incorporar al proyecto las competencias adquiridas durante la realización de la FCT, especialmente importantes en los proyectos de intraemprendimiento sugeridos por las empresas.

Durante el primer curso del ciclo formativo el tutor del grupo expondrá a los alumnos la información general sobre este módulo profesional. Durante el segundo curso, el esquema reflejado al principio del apartado 8 se sustanciará de la siguiente manera:

Primer trimestre:

Al inicio de curso, el tutor del módulo Proyecto dará las pautas generales de organización y desarrollo del proyecto, presentará a los alumnos ejemplos de posibles proyectos y recogerá propuestas de anteproyectos planteadas por los alumnos.

Segundo trimestre:

Cuando la propuesta de proyecto sea realizada por el alumnado, se seguirá el siguiente procedimiento de valoración de la idoneidad de los proyectos:

- a) A principios del segundo trimestre, el alumno, alumna o grupo de ellos, presentará una propuesta que contenga la descripción del proyecto que pretende realizar.
- b) El equipo docente de segundo curso, presidido por el tutor que imparte el módulo, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación, teniendo en cuenta, al menos, su adecuación a los contenidos abordados en el ciclo formativo y la posibilidad de realización efectiva del proyecto en los plazos existentes. La decisión se hará constar en acta y se comunicará al alumnado por quien ejerza la tutoría colectiva.
- c) Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno dispondrá de un plazo de diez días para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta de proyecto. Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se entenderá que acepta un proyecto propuesto por el

profesorado responsable del proyecto, de entre los determinados por el departamento de familia profesional.

- d) Para el alumnado que no haya propuesto ningún proyecto se le propondrá uno de los proyectos determinados por el departamento de familia profesional.
- e) El equipo docente, coordinado por el tutor del módulo Proyecto, distribuirá entre el profesorado de segundo curso perteneciente a la Familia Profesional de Química, los proyectos de los alumnos para que éste proceda a su orientación y seguimiento.
- f) Asimismo, se comunicarán al alumnado los tutores individuales asignados, para que este proceda a la orientación y seguimiento el proyecto.

Los alumnos pueden iniciar la elaboración del proyecto en el tiempo que quede entre la evaluación final de marzo y el inicio de la FCT.

Tercer trimestre:

#### 1. Seguimiento de los proyectos:

Al comienzo del periodo de realización del proyecto se establecerá un periodo presencial en el centro docente para el profesorado responsable de las tutorías colectivas e individuales y alumnado, dedicado al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar. Este coincidirá con las tutorías presenciales para el seguimiento de la FCT en el centro educativo.

A lo largo de todo el proceso, el equipo docente estará a disposición de los alumnos para resolver las posibles dudas que puedan surgir. Estas se resolverán tanto en el centro educativo como “on-line”.

La tutorización de los alumnos que cursen el módulo profesional de FCT a través del programa ERASMUS se realizará “on-line”. La evaluación del proyecto se realizará una vez hayan regresado los alumnos, estableciendo si fuera necesario un periodo distinto al resto del alumnado. Este año se espera que esto no suceda, dado que se prevé que las estancias Erasmus+ concluyan antes del día 22 de Junio.

Los tutores individuales, y el tutor colectivo en funciones de tutor individual, deberán llevar un registro del material solicitado por el alumnado, de las dudas planteadas por el alumnado, y las propuestas de corrección o ampliación sugeridas por el tutor. En este registro deben figurar también las propuestas que el tutor sugiera para la elaboración del proyecto, aunque no respondan de manera concreta a una petición del alumnado.

#### 2. Presentación de los proyectos:

- a) El profesor tutor del módulo Proyecto, convocará al alumnado que cursa el módulo a un acto, en el que presentará el trabajo realizado ante profesores del equipo docente de segundo curso. La presentación se realizará ante un mínimo de tres profesores, entre los que estará necesariamente el profesor que ha realizado la tutoría individual.



- b) Anteriormente, con un plazo de diez días naturales, el texto completo y final del proyecto debe estar a disposición del tribunal, en formato digital pdf. El tutor colectivo, en circunstancias excepcionales, puede reducir ese plazo a seis días.
- c) Cuando el módulo profesional de Proyecto se realice en periodos diferentes al establecido con carácter general, el seguimiento y la presentación ante el equipo docente de los proyectos elaborados, se llevará a cabo cuando pueda acogerse a evaluación final excepcional y la superación del módulo de Proyecto sea el único elemento que falte para la obtención del título.
- d) La presentación consistirá en la exposición del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales. El formato visual de la presentación debe ser preferiblemente en Power-Point, o plataforma similar. En este último caso debe indicarse con antelación al equipo docente
- e) 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 que tendrá en cuenta el profesor responsable de impartir el módulo, para la emisión de la calificación de este módulo profesional.
- f) La ausencia de presentación del proyecto, tendrá la consideración de convocatoria consumida, excepto si se presenta la correspondiente renuncia, un mes antes de su presentación. Como la renuncia es una decisión individual, los proyectos grupales continuarán elaborándose con un miembro menos..

Durante todo el segundo curso, el equipo educativo del ciclo estará a disposición de los alumnos para resolver las posibles dudas que puedan surgir.

**5.- TIPOS DE PROYECTO.**

- a) **Proyecto documental**, basado en el análisis detallado de aspectos concretos de sectores o subsectores de nuestra Familia Profesional, o en temas transversales de interés y actualidad que afecten a los sectores o subsectores de nuestra Familia Profesional. Los aspectos transversales que pueden estudiar los proyectos documentales pueden ser de naturaleza tecnológica relacionada con los módulos formativos impartidos en el ciclo, de impacto medioambiental relacionado con las actividades sectoriales en las que pueden trabajar nuestros titulados, o de análisis comparativo entre sectores productivos o de servicios ligados al Técnico Superior de Laboratorio de Análisis y Control de Calidad.
- b) **Elaboración y desarrollo de un proyecto final** de puesta en marcha de una **idea de negocio** emprendedora de su familia profesional.
- c) **Elaboración y desarrollo de un proyecto final de intraemprendimiento** relacionado con la implementación de una innovación de productos/servicios, de procesos, organizacional y/o de marketing que pueda aplicarse a empresas, organismos y/o entidades público-privadas de su familia profesional.

Este proyecto final de intraemprendimiento puede tratar sobre líneas de innovación que desarrolle la empresa en la que el alumno está cursando la Formación en centros de Trabajo. En ese caso, la empresa debe autorizar la elaboración de ese proyecto, deberá establecer con el alumnado los elementos confidenciales del proyecto y se revisará la propiedad intelectual del mismo.

## 6.- CONTENIDO DE LOS PROYECTOS

### 1ª Parte:

Introducción que aclare el objetivo del proyecto y su viabilidad técnica. En el caso de creación de una empresa debe estudiarse viabilidad económica. De este estudio puede concluirse que la empresa no es rentable, sin que afecte (si el estudio esta bien hecho), a la calificación del proyecto. Producto de partida, proceso, análisis, ensayos que se realizarán y resultados finales. Elementos económicos a tener en cuenta si el proyecto consiste en la creación de una empresa. En el caso de proyectos documentales deben hacerse una introducción donde se explique la vigencia actual en nuestro sector del los temas objeto de nuestra investigación documental.

### 2ª Parte:

- Justificación del proyecto, basado en la posible demanda. Análisis sectorial, puede no crearse una empresa, pero deben estudiarse que entidades privadas y/o públicas tienen actividad en el sector donde se aplica la innovación estudiada o se hace el estudio documental. Los proyectos documentales de naturaleza tecnológica o medioambiental deberán tener un apartado con una visión general de los costes y beneficios de los elementos estudiados en nuestro proyecto documental.
- Obligaciones fiscales, laborales, medioambientales y otras. En el caso de crearse una empresa; en caso contrario, al menos la CNAE de las empresas que puedan aplicar nuestra innovación o sobre las que hacemos nuestro estudio documental, e implicaciones medioambientales y/o sociolaborales de nuestra idea innovadora o de nuestro proyecto documental.
- Ayudas, subvenciones, préstamos y otros. En el caso que estemos creando una empresa, valorar la posible creación de una spin-off y estudiar las ayudas y normativas en los casos de transferencia de investigación. En el caso de proyectos documentales de naturaleza tecnológica deberán mencionarse posibles programas de subvención nacional o europea de innovaciones tecnológicas en el sector estudiado.
- Normativa legal. Documentación, permisos, autorizaciones y trámites necesarios para la creación de una empresa. Normativa legal para el uso de nuestro nuevo producto, en el caso que estemos elaborando una empresa. Normativa legal (medioambiental, etc.) implicada en nuestra mejora de intraemprendimiento o, de manera general, en el sector/tecnologías estudiadas en el proyecto documental.
- Personal. Responsabilidad y funciones de cada uno, categoría profesional, tipo de contrato, horario, ejemplo de nómina, en el caso que estemos creando una empresa. En el caso de proyectos documentales, organigramas tipo de los sectores estudiados, o el perfil profesional de las personas necesarias para las tecnologías estudiadas.

- Presupuesto. Si estamos en el caso de creación de una empresa: inversiones, cuentas de resultados por año, previsiones de amortización de las inversiones, gastos de constitución y otros asociados, estudio detallado de los costes laborales y sociales, otros costes de adaptación para cumplir normativas. En el caso de una idea de intraemprendimiento se establecen los costes de su implantación para la empresa matriz, y de su producción posterior, y solo los demás gastos propios de la creación de una empresa si se opta por hacer una spin-off. Si la idea intraemprendedora supone un ahorro de costes para la empresa, y no una idea innovadora con un producto nuevo, deben estimarse los ahorros que se generan en la empresa. En el caso de proyectos documentales, deben estudiarse las cifras de negocio/inversión de los sectores “diana” sobre los que incide el estudio documental del proyecto, y los precios de los aparatajes y tecnologías contemplados en el proyecto.

### 3ª Parte:

- Ubicación en el caso de creación de una empresa. De los elementos productivos nuevos en el caso del intraemprendimiento. De las empresas afectadas por nuestro estudio documental.
- Dimensión de la empresa. (Análogamente al anterior)
- Distribución de espacios en el caso de creación de una empresa. De los materiales necesarios para el desarrollo de nuestra idea intraemprendedora, y de una empresa tipo de nuestro estudio documental.
- Riesgos. Medidas, sistemas de seguridad. Normativa propia de las tecnologías/sectores estudiados en el proyecto documental.
- Criterios de calidad aplicados al producto, o características técnicas de las tecnologías estudiadas en el proyecto documental, o normas de calidad de aplicación específica en los sectores estudiados.
- Residuos que se generan y tratamiento. En el caso de proyectos documentales sectoriales, visión general del impacto medioambiental del sector estudiado.
- Muestreo: toma de muestras, tamaño, tipo de muestreo, identificación, cadena de custodia, y procesamiento de la muestra. En el caso de proyectos documentales asociados a tecnologías, este punto se aplica a las tecnologías concretas estudiadas.
- Análisis, ensayos, procesos, determinaciones que se pueden realizar. En el caso de proyectos documentales asociados a tecnologías, este punto se aplica a las tecnologías concretas estudiadas.
- Estructura necesaria. Equipos. En el caso de proyectos documentales asociados a tecnologías, este punto se aplica a las tecnologías concretas estudiadas. En proyectos documentales sectoriales se hace un estudio general de los equipamientos propios del sector relacionados con este ciclo formativo.

## 7.- PRESENTACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO

Los proyectos incluirán:

- Portada con el título o nombre del proyecto. Nombre de los alumnos. Fecha.
- Índice de contenidos debidamente paginado.
- Documentación necesaria para explicar la idea del proyecto y la viabilidad del mismo.
- Cuantos anexos se consideren necesarios con material relevante en cualquier formato para ilustrar o complementar el contenido, debidamente organizados y especificados en el índice general. El resto de los anexos no se imprimirá, sino que se hará referencia a ellos como parte de la bibliografía.
- Bibliografía.

### Formato

Los proyectos se adecuarán al siguiente formato:

Se presentará una copia en formato digital, pdf, al tutor colectivo y a su tutora individual. La copia podrá acompañarse de material audiovisual o informático en sus soportes adecuados. El tutor colectivo responderá al equipo, como justificante de recibo, y hará llegar una copia a las demás profesoras del equipo docente.

La extensión máxima será de 100 hojas a una sola cara, incluidos portada, índices, y anexos escritos, si los hubiere, en formato DIN-A4, El tipo de letra recomendado es Arial, tamaño 12, interlineado 1'5, alineación "justificada" y orientación vertical. Tamaño de los títulos 14, no se subrayan y pueden ponerse en negrita. Estas consideraciones relativas a la tipografía se establecen por los criterios que impone la Consejería en las convocatorias anteriores de Premios de Proyecto. Sin embargo, pueden utilizarse otras tipografías, como Calibri, Trebuchet, Times New Roman, Verdana o Comic Sans.

Configuración de página:

- Margen izquierdo: 2'5
- Margen derecho:2
- Margen superior:2
- Margen inferior:2

### Normas de estilo

En la redacción de los diferentes textos incluidos en el proyecto se seguirán, en la medida de lo posible, los siguientes criterios:

- Títulos directos y completos.
- Párrafos cortos.
- Oraciones directas y completas con el mínimo posible de oraciones intercaladas.
- Estilo impersonal y objetivo o bien uso del plural mayestático.

## 8-. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El profesor tutor del módulo Proyecto convocará a los alumnos que cursan el módulo profesional para presentar el trabajo realizado ante profesores del equipo docente de segundo curso. La presentación, por su carácter integrador, implica la presencia en cada uno de los proyectos, de los profesores que impartan módulos profesionales en segundo curso. Se realizará ante una comisión compuesta como mínimo de tres profesores, entre los que estará necesariamente el profesor que ha realizado la tutoría individual. Esta convocatoria será mandará de manera digital al menos 10 días hábiles antes de la presentación del proyecto, que será siempre posterior a la fecha de finalización de la FCT.

Cuando el módulo profesional de proyecto se realice en periodos diferentes al establecido con carácter ordinario, el seguimiento y la presentación ante el equipo docente de los proyectos elaborados, se llevará a cabo conforme a lo definido en el proyecto curricular del centro y siempre permitiendo que el alumno que presenta el proyecto, pueda acogerse a evaluación final excepcional cuando esté en situación de obtener el Título.

El coordinador convocará (lugar, fecha y hora) al alumnado para la defensa presencial de su Proyecto (coincidente con la copia que en ese momento hace entrega).

Se realizarán una o varias sesiones de defensa-evaluación. Citada sesión será presidida por el coordinador de Proyecto; siendo miembros de la sesión, el profesorado de 2º curso del ciclo formativo de Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad. Durante la sesión deberá estar presente, un mínimo de tres profesores, entre los que se encontrará el tutor individual del proyecto.

El alumno o grupo de alumnos realizará una presentación mediante un *Power Point* para exponer y defender su Proyecto. Este deberá tener las características que quedan reflejadas en los criterios de calificación. La presentación consistirá en la exposición del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales.

En la sesión de defensa-evaluación, el alumnado expondrá el contenido de su Proyecto durante un tiempo comprendido entre 15 y 20 minutos. A continuación, los miembros del equipo docente podrán formular las preguntas que consideren oportunas relacionadas con el trabajo presentado, durante un tiempo suficiente.

Transcurrida esta fase, el alumnado abandonará la sala. Tras lo cual emitirán una valoración del mismo, que el profesor responsable de impartir el módulo, deberá tener en cuenta para la emisión de la calificación de este módulo profesional.

Las sesiones de defensa-evaluación de los Proyectos fin de Ciclo presentados en periodo extraordinario se regirán con las mismas normas que los proyectos presentados en periodo ordinario.

Se establece que, si la composición del Tribunal se reduce al mínimo de tres miembros, estos sean los profesores de 2º curso que permanecen en el centro y ya impartieron docencia en 2º durante el curso 2021-2022.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Para la evaluación del Proyecto se seguirán las siguientes pautas:

#### **Trabajo escrito (20%):**

-Coincide con las condiciones expuestas en el punto 10.

Presentación: portada, índice, formato, sangrías, márgenes y espacios.

Imágenes.

Ortografía y redacción.

#### **Calidad del contenido (60%):**

Se adecua a los contenidos según los resultados de aprendizaje y a los criterios de evaluación, valorándose especialmente los siguientes puntos:

- \_Viabilidad del proyecto. (\*)
- \_Coincidencia con el guion.
- \_Búsqueda de información, valorándose especialmente la información reciente e innovadora y la búsqueda en fuentes extranjeras que complemente la que aparece en castellano .
- \_Claridad.
- \_Análisis de la información.
- \_Organización: Contiene todas las ideas principales, datos y detalles.
- \_Originalidad e innovación. Aportación de ideas personales. (\*)
- \_Integración de las tecnologías de la información y la comunicación. (\*)
- \_Responsabilidad social. (\*)
- \_Capacidad de comunicación de los valores del proyecto.
- \_Posibilidad de incidencia en el desarrollo económico, social o cultural de la Comunidad Autónoma. (\*)
- \_Capacidad de comunicación de los valores del proyecto. (\*)
- \_Incorporación de procedimientos de calidad interna y externa. (\*)
- \_El alumno asume la responsabilidad de parte del trabajo.
- \_Colabora en la actividad con su grupo.
- \_Otra información.
- \_Los puntos marcados (\*) son los criterios habitualmente recogidos en los concursos de Proyectos convocados por la Consejería de Educación.

El Equipo docente podrá disminuir la calificación hasta un 40%, tanto en el apartado de calidad del contenido como en el del trabajo escrito, si se verifica plagio literal en extensiones significativas del Proyecto (más del 20 % del trabajo, excluyendo las leyes y reglamentos oficiales. Estos últimos basta con citarlos en los anexos)

### **Presentación del PowerPoint u otras aplicaciones informáticas en la exposición del proyecto ante el Tribunal(20%)**

Se utilizarán los siguientes criterios:

- \_Calidad de la presentación.
- \_Los ponentes mantienen la atención evitando limitarse únicamente a leer.
- \_Tono de voz.
- \_Calidad de las diapositivas.
- \_Secuencia lógica de la presentación. Balance adecuado entre imágenes, sonido.
- \_Tamaño de letra adecuada y sin errores ortográficos.
- \_Vocabulario correcto y adecuado.
- \_Uso adecuado del tiempo disponible.
- \_Vestimenta adecuada y profesional para su presentación.
- \_Domina el tema que expone con seguridad.
- \_Trabajo en equipo y manejo del tiempo.

Para la calificación del Proyecto, cada miembro del equipo docente asistente a la presentación, en sesión de evaluación para tal fin, otorgará una nota entre 1 a 10 puntos, con una cifra decimal. La calificación del módulo Proyecto será realizada por el profesor que lo imparte, teniendo en cuenta la valoración del profesorado asistente a la presentación de cada uno de los proyectos. En el caso de divergencias importantes entre las valoraciones otorgadas por el profesorado, con diferencias entre extremos iguales o superiores a 2,5 puntos, el Profesor Coordinador/Tutor colectivo podrá no considerar una de las calificaciones extremas en la calificación del Proyecto. Los elementos que pudieran modificar la calificación y surjan del debate se incluyen en la calificación de la presentación del PowerPoint o aplicaciones informáticas.

En los proyectos presentados por grupos de alumnos, la calificación del Proyecto puede ser distinta para cada uno de los miembros del grupo, si concurren las siguientes circunstancias valoradas por el tutor individual, e informadas por éste al equipo docente:

- Inasistencia no justificada de algún alumno a las tutorías presenciales.
- Falta de respuesta de algún alumno a las actividades, sugerencias o modificaciones sobre el proyecto demandadas por el tutor individual a través de correo electrónico.
- Actitud significativamente no colaboradora en la presentación ante el tribunal.

La reducción de nota para los miembros del grupo inmersos en las circunstancias anteriores puede ser de hasta el 40% sobre la nota final del Proyecto Fin de Ciclo del grupo. Si por este hecho el alumno o alumnos implicados no superan la nota de 5, se considerarán suspensos y la convocatoria consumida.



Recogidas las puntuaciones dadas por el equipo docente, y solucionadas las discrepancias conforme a lo establecido en el apartado anterior, el profesor que coordina el módulo procederá realizar la media aritmética, redondeada al número entero más próximo. Se considerarán positivas las puntuaciones medias y redondeadas iguales o superiores a 5.

El coordinador del módulo levantará acta de la sesión de defensa-evaluación del Proyecto; recogiendo la nota final de cada alumno. En el acta firmarán todos los miembros del equipo docente del ciclo formativo asistentes.

## **9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

Si el proyecto no obtuviera una calificación positiva en la primera convocatoria, el alumno, con la orientación del tutor individual, lo podrá completar o modificar para su presentación, evaluación y calificación en la segunda convocatoria. En el caso de los alumnos que presenten el proyecto en evaluación excepcional y no alcancen evaluación positiva, podrán presentarlo de nuevo en una de las dos convocatorias ordinarias del ciclo.