


	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	 	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 1 de 45</p>
---	---------------------------

<p>ACORDADO en reunión de departamento a 28 -05-2020 Jefe de Departamento</p> <p>Firmado: M^a Jesús Roche</p>	<p>REVISADO por Jefatura de Estudios a 2-06-2020 Jefe de Estudios Adjunto a FP</p> <p>Firmado: Marta Royo Lafoz</p>	<p>APROBADO en Claustro a 5-06-2020 La Dirección</p> <p>Firmado: Miguel Sánchez Martínez</p>
---	---	--

ÍNDICE

- 1. Finalidad del proyecto curricular y normativa**
- 2. Adecuación de los objetivos generales al contexto socioeconómico y cultural del Instituto y a las características del alumnado.**
- 3. Organización de los módulos.**
- 4. Decisiones de carácter general sobre metodología didáctica.**
- 5. Criterios generales sobre evaluación de los aprendizajes del alumnado.**
- 6. Criterios y procedimientos para atender a la diversidad.**
- 7. Criterios para evaluar los procesos de enseñanza y la práctica docente del profesorado.**
- 8. Plan de tutoría y orientación profesional.**
- 9. Orientaciones acerca del uso de espacio y equipamientos.**
- 10. Profesorado.**
- 11. Programaciones**
- 12. Actividades complementarias y extraescolares.**
- 13. F.P. Dual**

1. Finalidad del proyecto curricular

El proyecto curricular desarrolla las intenciones educativas del Proyecto Educativo del Centro mediante la formalización de toda una serie de decisiones de carácter organizativo y que, a su vez, actúan como referente para las decisiones de carácter operativo. Los objetivos intentan estar en concordancia con las posibilidades reales de llevar a cabo el proyecto, siempre condicionado por las normas propias de un sistema educativo reglado, por la realidad social y económica del entorno, por la infraestructura y recursos del Instituto, por el profesorado existente en el mismo, por el alumnado, por los apoyos institucionales y empresariales, etc. Estas decisiones afectan a la organización docente, a las programaciones didácticas y de aula y a la evaluación.

Identificación del título.

El título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial queda identificado por los siguientes elementos:

Familia Profesional: Electricidad y electrónica.

Denominación: Automatización y Robótica Industrial.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior

Duración: 2000 horas.

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.

Normativa.

El Estatuto de Autonomía de Aragón, aprobado mediante la Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, establece, en su artículo 73, que corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia compartida en enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, que, en todo caso, incluye la ordenación del sector de la enseñanza y de la actividad docente y educativa, su programación, inspección y evaluación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y leyes orgánicas que lo desarrollen

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su capítulo V la regulación de la formación profesional en el sistema educativo, teniendo por finalidad preparar a los alumnos y las alumnas para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones

laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio (“Boletín Oficial del Estado” 30 de julio), establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. En su artículo 8 se establece que las Administraciones educativas definirán los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en el citado Real Decreto y en las normas que regulen los títulos respectivos y que podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional. Esta ampliación y contextualización de los contenidos se referirá a las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, así como a la formación no asociada a dicho Catálogo, respetando el perfil profesional del mismo.

El Decreto 336/2011, de 6 de octubre del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, atribuye al mismo el ejercicio de las funciones y servicios que corresponden a la Comunidad Autónoma en materia de enseñanza no universitaria y, en particular, en su artículo 1.2.h), la aprobación, en el ámbito de su competencias, del currículo de los distintos niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo.

Orden de 29 de Mayo de 2008, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma.

Real Decreto 1147/2011 de 29 de Julio (BOE de 30 de Julio), por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Orden de 26 de Octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.





Resolución de 15 de Marzo de 2010 por la que se dictan instrucciones para el desarrollo de la Orden de 26 de Octubre de 2009 que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional.

Resolución de 16 de enero de 2017, del Director General de Planificación y Formación Profesional, por la que se establecen instrucciones para la organización y desarrollo del módulo profesional de formación en centros de trabajo de ciclos formativos de Formación Profesional en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Resolución de 6 de marzo de 2018, del Director General de Planificación y Formación Profesional de desarrollo de la Orden de 26 de octubre de 2009 que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional.

Normativa de referencia de la FP en la red:





- <http://www.educaragon.org /Currículo de Aragón/Formación Profesional>.
- <http://fp.educaragon.org/index.asp/Currículos FP Aragón>.
- www.todofp.es

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	 	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 4 de 45</p>
---	---------------------------

El Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre, establece **el título** de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial y se fijan **sus enseñanzas mínimas**. (B.O.E. 15/12/2011)

ORDEN de 22 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece **el currículo** del título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial para la Comunidad Autónoma de Aragón. (B.O.A. 20/06/2013)

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	 	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 5 de 45</p>
---	---------------------------

2. Adecuación de los objetivos generales al contexto socioeconómico y cultural del Instituto y a las características del alumnado.

El Instituto de Educación Secundaria GALLICUM de Zuera es un centro rural que se encuentra en la comarca de Zaragoza y dentro de la mancomunidad del Bajo Gallego, cuyo núcleo central es la propia villa de Zuera, alrededor de la misma se encuentran los municipios de Villanueva de Gállego, San Mateo de Gállego, Ontinar del Salz.

Se trata de un Instituto público de Educación Secundaria ubicado en la mancomunidad que oferta las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato, Formación Profesional Básica y Ciclos Formativos de grado medio y superior.

La densidad de población de esta zona de influencia, las empresas instaladas en los polígonos industriales y las empresas específicas de la rama eléctrica proporcionan los suficientes puestos de trabajo para todos los alumnos que pretendemos formar.

El alumnado que accede al Ciclo de Grado Superior lo hace mayoritariamente desde Bachillerato y desde el grado medio y excepcionalmente a través de la Prueba de acceso y algún caso de la universidad o del mundo laboral..

La ubicación entre Huesca y Zaragoza, y su gran proximidad a Zaragoza convierten a Zuera en un enclave estratégico con un creciente desarrollo industrial.

Zuera cuenta con dos importantes polígonos industriales, a los que hay que sumar por su cercanía los de San Mateo de Gállego y Villanueva de Gállego, y con una importancia menor desde el punto de vista de las empresas de automatización, los de Ejea de los Caballeros y Huesca. Los sectores productivos donde la automatización está más presente son la industria papelera (Montañana, Cuarte de Huerva), la industria química, la industria alimentaria (Grupo Jorge, transformación de productos agrarios) y la industria del automóvil, presente alrededor de Zaragoza capital.

De acuerdo con el precepto académico, «los sustantivos masculinos no solo se emplean para referirse a los individuos de ese sexo, sino también, en los contextos apropiados, para designar la clase que corresponde a todos los individuos de la especie sin distinción de sexos». Gramática, RAE, 2009.

Los aprendizajes de los alumnos deben ir encaminados hacia una inserción laboral en el entorno más efectiva. Para ello desde el centro se intenta formar al alumnado mediante tecnologías y programas que se utilizan las empresas de la comarca y de Zaragoza.

También habrá que tener en cuenta las características del alumnado, dada su diferencia no solo en cuanto a su procedencia geográfica sino a sus conocimientos y actitudes. En este sentido nos podemos encontrar con alumnos con gran interés y capacidad de trabajo, pero con aptitudes muy ajustadas; y en el lado opuesto, alumnos con ajustado interés y trabajo, pero buen desarrollo intelectual. Tanto a unos como a

otros es necesario proporcionarles las oportunidades suficientes para que puedan superar el ciclo satisfactoriamente.




Entre los veintiséis objetivos generales del ciclo, están recogidos los correspondientes a la adquisición de la competencia profesional requerida y nueve de ellos relacionados con cuestiones comunes a todo tipo de trabajo: “derechos y deberes en la sociedad”, “comunicación adecuada con el grupo de trabajo”, “prevención de riesgos laborales y medioambientales”, “consecución de los objetivos de la producción”, “valoración y análisis de las oportunidades de aprendizaje” y “reconocimiento de las oportunidades de negocio”. Estos últimos merecerán por parte del profesorado una atención especial, por tratarse de objetivos tendentes a la consecución de valores muy importantes en la sociedad actual y, por tanto, en el contexto socioeconómico y cultural del Instituto.

Competencia general.

La competencia general de este título consiste en desarrollar y gestionar proyectos de montaje y mantenimiento de instalaciones automáticas de medida, regulación y control de procesos en sistemas industriales, así como supervisar o ejecutar el montaje, mantenimiento y la puesta en marcha de dichos sistemas, respetando criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente y al diseño para todos.

Objetivos generales.

- a) Interpretar la documentación técnica, analizando las características de diferentes tipos de proyectos para precisar los datos necesarios para su desarrollo.
- b) Identificar las características de los sistemas automáticos de regulación y control, partiendo de las especificaciones y prescripciones legales, para configurar instalaciones y sistemas automáticos.
- c) Determinar elementos de sistemas automáticos, partiendo de los cálculos y utilizando información técnica comercial para seleccionar los más adecuados, según las especificaciones y prescripciones reglamentarias.
- d) Aplicar lenguajes de programación normalizados, utilizando programas informáticos, para elaborar los programas de control.
- e) Desarrollar programas de gestión y control de redes de comunicación, utilizando lenguajes de programación normalizados, para configurar los equipos.
- f) Aplicar simbología normalizada y técnicas de trazado, utilizando herramientas gráficas de diseño asistido por ordenador, para elaborar planos y esquemas de instalaciones y sistemas automáticos.
- g) Valorar los costes de los dispositivos y materiales que forman una instalación automática, utilizando información técnica comercial y tarifas de fabricantes, para elaborar el presupuesto.
- h) Elaborar hojas de ruta, utilizando herramientas ofimáticas y específicas de los dispositivos del sistema automático, para definir el protocolo de montaje, las pruebas y las pautas para la puesta en marcha.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		 ELE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
---	------------------------------	---	---

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL	Página 7 de 45
---	---------------------------

- i) Definir la logística, utilizando herramientas informáticas de gestión de almacén, para gestionar el suministro y almacenamiento de materiales y equipos.
- j) Identificar los recursos humanos y materiales, teniendo en cuenta la documentación técnica, para replantear la instalación.
- k) Resolver problemas potenciales en el montaje, utilizando criterios económicos, de seguridad y de funcionalidad, para replantear la instalación.
- l) Ejecutar el montaje de instalaciones automáticas de control e infraestructuras de comunicación, identificando parámetros, aplicando técnicas de montaje, interpretando planos y esquemas, y realizando las pruebas necesarias, para supervisar equipos y elementos asociados.
- m) Diagnosticar averías y disfunciones, utilizando herramientas de diagnóstico y comprobación adecuadas, para supervisar y/o mantener instalaciones y equipos asociados.
- n) Aplicar técnicas de mantenimiento en instalaciones y sistemas automáticos, utilizando instrumentos y herramientas apropiadas, para supervisar y/o mantener instalaciones y equipos asociados.
- ñ) Ejecutar las operaciones de puesta en marcha, respetando las condiciones de funcionamiento establecidas, para supervisar y realizar la puesta en servicio de sistemas de automatización industrial.
- o) Comprobar el funcionamiento de los programas de control, utilizando dispositivos programables industriales, para verificar el cumplimiento de las condiciones funcionales establecidas.
- p) Desarrollar manuales de información para los destinatarios, utilizando las herramientas ofimáticas y de diseño asistido por ordenador para elaborar la documentación técnica y administrativa.
- q) 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.
- r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización de trabajo y de la vida personal.
- s) 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.
- t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

- u) 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.
- v) 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 del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- x) 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.
- y) 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.
- z) 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.

3. Organización de los módulos

Las **Unidades de competencia** en que se concretan las Capacidades Profesionales a adquirir por nuestros alumnos, son las siguientes:

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

a) Desarrollo de proyectos de sistemas de automatización industrial ELE 484_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1568_3: Desarrollar proyectos de sistemas de control para procesos secuenciales en sistemas de automatización industrial.

UC1569_3: Desarrollar proyectos de sistemas de medida y regulación en sistemas de automatización industrial.

UC1570_3: Desarrollar proyectos de redes de comunicación en sistemas de automatización industrial.

b) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial ELE 486_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1575_3: Gestionar y supervisar los procesos de montaje de sistemas de automatización industrial.

UC1576_3: Gestionar y supervisar los procesos de mantenimiento de sistemas de automatización industrial.

UC1577_3: Supervisar y realizar la puesta en marcha de sistemas de automatización industrial.

Enseñanzas mínimas: Real Decreto 1581/2011 (BOE 15-12-2011)

Currículo: Orden de 22 de Mayo de 2013 (BOA 20-06-2013)

RESOLUCIÓN de 20 de junio de 2013, del Director General de Ordenación Académica, por la que se regula la distribución horaria del ciclo formativo de grado superior de Automatización y Robótica Industrial en régimen de enseñanza presencial.

MÓDULOS	Horas	Horas/semana
---------	-------	--------------

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL

Página
10 de 45

	totales	1º curso	2º curso 1 y 2 Trim	2º curso 3er Trim
0959 Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos	160	5		
0960 Sistemas secuenciales programables	105		5	
0961 Sistemas de medida y regulación	192	6		
0962 Sistemas de potencia.	224	7		
0963 Documentación técnica	96	3		
0964 Informática industrial	128	4		
0965 Sistemas programables avanzados	63		3	
0966 Robótica industrial	63		3	
0967 Comunicaciones industriales	147		7	
0968 Integración de sistemas de automatización industrial	147		7	
0969 Proyecto de automatización y robótica industrial	40			40
0970 Formación y orientación laboral	96	3		
0971 Empresa e iniciativa emprendedora	63		3	
0972 Formación en centros de trabajo	370			370
A077 Lengua Extranjera profesional: inglés 1	64	2		
A078 Lengua Extranjera profesional: inglés 2	42		2	
<u>Total en el ciclo formativo</u>	<u>2000</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>410</u>

Módulo proyecto de Automatización y Robótica Industrial.

El Proyecto de final de Grado se realizará simultáneamente al desarrollo de la FCT.

Se considera que el proyecto requiere 30 horas para su realización, por lo que las propuestas se adecuaran a este tiempo.

Organización temporal. Calendario

1. Al principio del primer trimestre del curso académico, cada miembro del equipo docente del ciclo, coordinado por el profesor tutor del módulo profesional de proyecto, realizará como mínimo una propuesta de trabajo en la que se especificará, al menos, el objetivo del mismo, su vinculación o no a una empresa real del entorno del centro docente, las actividades a realizar y los criterios específicos de evaluación, así como, los recursos disponibles para su ejecución.
2. Las diferentes propuestas de trabajo citadas en el punto anterior deberán ser validadas por el Departamento de Familia Profesional correspondiente antes de ser presentadas a los alumnos.
3. Antes de finalizar el primer trimestre del curso académico se realizará una sesión presencial con los alumnos matriculados en el módulo profesional de proyecto en la que se les informará sobre: la organización y normas de realización del módulo profesional, las especificaciones del trabajo a realizar y la evaluación del mismo, informándoles a su vez de las propuestas de trabajo previstas y validadas por el Departamento de Familia Profesional. Esta sesión inicial estará dirigida por el profesor tutor del módulo profesional de proyecto y a ella asistirán también todos los profesores del equipo docente del ciclo cuyas propuestas de trabajo hayan sido validadas.
4. A lo largo del mes de enero, los alumnos comunicarán por escrito al profesor tutor del módulo profesional de proyecto sus preferencias respecto al trabajo a realizar ordenando las propuestas de trabajo presentadas por orden de prioridad. En esta comunicación, los alumnos podrán proponer nuevos proyectos que deberán también ser validados por el Departamento de Familia Profesional. En estos nuevos proyectos, los alumnos deberán especificar el objetivo del mismo, su vinculación o no a una empresa real del entorno del centro, las actividades a realizar y los recursos necesarios para su ejecución, siendo el equipo docente quien determine los criterios específicos de evaluación, una vez sea validada la propuesta del alumno.
5. Validadas las nuevas propuestas de trabajo, conocidas las prioridades de los alumnos e identificados también los puestos formativos en las empresas para la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo para el correspondiente ciclo formativo, el profesor tutor del módulo profesional de proyecto asignará los trabajos entre los alumnos de acuerdo con el resto del equipo docente del ciclo. Se tendrá en cuenta la correspondencia entre proyecto asignado y lugar de realización de la FCT.
6. La asignación de los trabajos entre los alumnos se realizará en una nueva sesión presencial en la que los alumnos recibirán formación para concretar el guión de trabajo a seguir para la elaboración del proyecto, el desarrollo de las fases del mismo y la planificación, seguimiento y control de su ejecución.

7. Los proyectos se realizarán preferentemente de manera individual y, en todo caso, si el proyecto lo requiere, podrán realizarse entre dos alumnos. No obstante, determinadas fases de los proyectos podrán ejecutarse en equipo, si el equipo docente así lo establece.

8. El alumnado que no promocione al módulo profesional de formación en centros de trabajo no podrá realizar el módulo profesional de proyecto.

9. Los proyectos deberán entregarse a la finalización del módulo profesional de formación en centros de trabajo, en el formato que se determine.

Calificación

La calificación del módulo profesional de proyecto será numérica, entre uno y diez, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos.

El equipo docente, una vez leído el trabajo y realizada la defensa pública, otorgará una calificación al alumno que supondrá el 60% de la calificación final del módulo profesional. El profesor tutor del módulo profesional de proyecto, a la vista del proceso de elaboración del proyecto por parte del alumno y de su presentación y defensa públicas, le concederá a su vez una calificación que supondrá el 40% de la calificación final del módulo profesional. Este profesor será el encargado de asignar las calificaciones del módulo profesional de proyecto en el acta de evaluación final del ciclo formativo.




Para el seguimiento presencial del módulo profesional de proyecto, una vez iniciada la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo, se establecerá una jornada quincenal de tutoría del alumnado en el centro docente que deberá ser coincidente con el día de seguimiento quincenal de este último módulo profesional.

Con independencia de lo establecido en el punto 2 de esta instrucción, a todo el profesorado que forme el equipo docente del ciclo formativo se le asignará una hora complementaria fija de tutoría de alumnos para atender y resolver las dudas o incidencias que puedan surgir durante la realización del trabajo propuesto para el módulo profesional de proyecto. Asimismo, en los horarios que se configuren para el profesorado de 2º curso durante el periodo de incorporación del alumnado a la realización del módulo profesional de FCT, podrán contemplarse periodos lectivos para facilitar la tutorización colectiva y más en concreto, el seguimiento presencial del alumno en el centro en relación con el módulo profesional de proyecto.

Convocatorias

El proyecto será presentado, evaluado y calificado en junio, en fecha que determine el Departamento y Jefatura de Estudios de FP.

Aquellos alumnos calificados por debajo de cinco presentarán de nuevo el proyecto en convocatoria de septiembre. Previamente, y tras la sesión de evaluación de junio recibirán una tutoría que les permita superar las deficiencias observadas en la primera convocatoria.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		 ELE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	Página 13 de 45
---	--------------------

Módulo de Formación en centros de trabajo

El Módulo de Formación en Centros de Trabajo (FCT) complementa la adquisición por los alumnos/as de la competencia profesional conseguida en el Centro. Las instrucciones para la organización y desarrollo del módulo profesional de formación en centros de trabajo, están recogidas en la **Resolución de 16 de enero de 2017**, del Director General de Planificación y Formación Profesional.

Acceso a la FCT

Los alumnos y alumnas deben aprobar todos los módulos, excepto el de Proyecto que se realizará simultáneamente, para realizar el módulo de FCT.

Desarrollo del módulo FCT:

Se desarrollará en los siguientes periodos:

a) En periodo ordinario: el período lectivo comprendido entre la fecha de celebración de la sesión de evaluación final del resto de módulos profesionales, aproximadamente en marzo, y la fecha establecida para la sesión de evaluación final de junio del ciclo formativo.

b) En periodo extraordinario: en función de la disponibilidad de puestos formativos, estacionalidad del sector, especificidad curricular de algunas familias profesionales u otras causas acreditadas, se considerará como periodo extraordinario:

- El periodo anterior a la fecha de celebración de la sesión de evaluación final del resto de módulos profesionales, previa a la realización de este módulo profesional.
- Días laborables de períodos no lectivos.
- Fines de semana o fiestas laborales.
- El periodo de realización del módulo profesional de FCT por parte de los alumnos que no lo hayan superado en el período indicado en el proyecto curricular del ciclo formativo.

Este periodo corresponde al primer trimestre del siguiente curso escolar (de septiembre a diciembre), por lo que los alumnos que no hayan superado la FCT en el periodo ordinario deberán matricularse en el módulo de FCT del siguiente curso escolar

El horario del módulo profesional de FCT se adaptará al horario laboral del centro de trabajo, no pudiéndose superar en ningún caso la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo legalmente establecida, ni realizarse en turno de noche. Si la empresa o entidad colaboradora tiene establecidos turnos de trabajo, el horario del alumno se adaptará a esos turnos. Se reservará un horario cada quincena para la realización en el centro docente de actividades tutoriales relativas al desarrollo del módulo profesional de FCT, aclarar dudas y exponer posibles dificultades que puedan presentarse durante la realización de sus prácticas, así como, en su caso, para seguimiento del proyecto final.

El desarrollo aparece recogido en el Manual de Calidad, haciendo referencia a los siguientes puntos:

- Nombramiento de los tutores de FCT.
- Periodo de realización de las prácticas formativas en empresas.
- Reunión informativa de cada tutor con su grupo de alumnos.
- Exención de la realización de FCT.
- Selección de las empresas colaboradoras.
- Asignación de los alumnos a las empresas.
- Programa formativo.
- Cuaderno de seguimiento del alumno.
 - Presentación del alumno a la empresa y al tutor de empresa.
- Seguimiento del desarrollo del módulo de FCT.
 - Calendario de visitas.
 - Solicitud de gastos de desplazamiento.
 - Evaluación del módulo de FCT.
 - Inserción laboral del alumno.

Exención del módulo profesional de FCT

Para la exención total o parcial del módulo profesional de FCT se debe acreditar una experiencia laboral relacionada con el ciclo formativo correspondiente al trabajo a tiempo completo de, al menos un año, también podrá obtenerse la exención del módulo con actividades de trabajo voluntario o de becario, según los términos del Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio. En el caso de contratos a tiempo parcial, el número equivalente de días de cotización deberá ser igual o superior a 365 días a jornada completa.

Las exenciones parciales se concederán teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje del módulo profesional de FCT alcanzados por la experiencia laboral previa, y el porcentaje que supone respecto a las horas totales del mismo.

La exención requerirá además, la matrícula previa del alumno en el módulo profesional de FCT.

La solicitud de exención, que deberá realizarse de acuerdo con el modelo previsto en el **anexo VI** de la RESOLUCIÓN de 16 de enero de 2017. Se dirigirá al Director del centro docente en el que se encuentra matriculado el alumno y se presentará en su secretaría desde el momento de la matriculación y **hasta un mes antes** del inicio de las actividades programadas para dicho módulo profesional de **FCT**, cuando el alumno vaya a realizarlo en el periodo ordinario, junto con los siguientes documentos necesarios para su justificación:

a) Para trabajadores o trabajadoras asalariados:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social, del Instituto Social de la Marina o de la mutualidad a la que estuvieran afiliadas, donde conste la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.

- Contrato de Trabajo o certificación de la empresa donde hayan adquirido la experiencia laboral, en la que conste específicamente la duración de los periodos de prestación del contrato, la actividad desarrollada y el intervalo de tiempo en el que se ha realizado dicha actividad.

b) Para trabajadores o trabajadoras autónomos o por cuenta propia:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o del Instituto Social de la Marina de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente.

- Certificación en la que se describa la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en el que se ha realizado la misma.




c) Para trabajadores o trabajadoras voluntarios o becarios:

- Certificación de la organización donde se haya prestado la asistencia en la que consten, específicamente, las actividades y funciones realizadas, el año en el que se han realizado y el número total de horas dedicadas a las mismas.

El equipo docente del ciclo formativo, coordinado por el jefe de departamento de familia profesional a que está vinculado el ciclo formativo, una vez analizada la documentación aportada, emitirá un informe en el que, a la vista de los resultados de aprendizaje que deben adquirirse en el módulo profesional, propondrá a la dirección del centro la concesión o no de la exención total o parcial del mismo. En caso necesario, el equipo docente del ciclo formativo podrá recabar por escrito a los interesados cuanta información complementaria considere conveniente. La resolución a la solicitud corresponde al director del centro será notificada a la persona solicitante antes del inicio del módulo profesional de FCT. Una copia de la resolución se adjuntará al expediente académico del alumno. El centro resolverá la exención mediante el ANEXO VII- Contra la resolución de exención total o parcial la persona interesada podrá interponer recurso de alzada ante el Director del Servicio Provincial correspondiente del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, que pondrá fin a la vía administrativa.

Programación:

El profesor tutor elaborará la programación docente del módulo profesional de FCT, en ella recogerá los elementos curriculares que, con carácter prescriptivo, establece la normativa vigente para este módulo.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 16 de 45</p>
---	----------------------------

Seguimiento del módulo profesional de FCT:

La atribución docente en el módulo profesional de FCT correrá a cargo del profesorado de las especialidades de formación profesional que imparta docencia en el ciclo formativo en módulos profesionales asociados a unidades de competencia. El director del centro docente designará, a propuesta del jefe de estudios y oído el departamento de familia profesional, al profesor tutor del módulo profesional de FCT de cada grupo, no pudiéndose dividir la dedicación horaria entre varios profesores.





El control y valoración de estas actividades formativas se utilizará el Cuaderno de seguimiento del alumno a través de la aplicación informática, que debe ser utilizado por cada alumno y en la que se recogerán las actividades realizadas en el centro de trabajo y el tiempo empleado en las mismas, así como en su caso las dificultades que encontró para la realización de la actividad y las circunstancias que, a su juicio, las motivaron, y cuantas observaciones considere oportunas sobre su proceso de aprendizaje en la empresa o entidad colaboradora.

El tutor de la empresa dará el visto bueno semanal y se supervisará por el profesor tutor del centro docente durante la jornada quincenal destinada a la tutoría en el centro docente. Las jornadas de tutoría se realizarán antes de iniciar, durante y al finalizar la formación en el centro de trabajo.

El calendario de visitas fijado en el plan de seguimiento deberá contemplar un mínimo de tres visitas presenciales del tutor del centro docente al centro de trabajo salvo en los supuestos de realización del módulo profesional de FCT en otros países de la Unión Europea o en empresas situadas fuera de la Comunidad Autónoma.

Cuando el módulo profesional de FCT se realice en empresas situadas fuera de la Comunidad Autónoma el seguimiento se realizará de forma telemática, y en su caso, a través de visitas al centro de trabajo. Se deberá informar al Servicio Provincial respectivo del plan de seguimiento previsto con una antelación mínima de un mes al inicio del módulo profesional. Los gastos derivados de posibles desplazamientos serán asumidos por cada centro docente.

Cuando por circunstancias objetivas estimadas por el tutor del centro y el equipo docente y, oídos el alumno y la empresa, se considere conveniente un cambio de empresa durante la realización del módulo profesional de FCT, se buscará una nueva empresa para la finalización del módulo profesional en el mismo curso escolar.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	 	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 17 de 45</p>
---	----------------------------

Evaluación.

La evaluación tendrá por objeto determinar que el alumno que lo cursa ha adquirido la competencia general del título y se calificará en términos de “apto” o “no apto”. En el supuesto que el alumno obtenga la calificación de “no apto”, deberá cursar el módulo profesional de FCT de nuevo, el tutor decidirá si en la misma empresa, o en otra distinta.

La evaluación será realizada por el profesor tutor del centro docente, teniendo en cuenta las aportaciones realizadas por el responsable de la formación del alumno en el centro de trabajo expresada durante la realización del módulo profesional de FCT, a través del Cuaderno de seguimiento del alumno y al final del proceso, mediante la valoración de cada uno de los apartados representados en el anexo V “Evaluación del programa formativo del alumno que realiza FCT” de la aplicación informática. La valoración de las actividades programadas realizadas será numérica, entre 1 y 4, siendo 4 la mejor puntuación. Si la formación del alumnado hubiera tenido lugar en varias empresas, estos apartados serán valorados por cada uno de los tutores implicados.

FCT en empresas e instituciones de otros países de la Unión Europea:

Podrá realizarse la FCT en otros países de la Unión Europea bien a través de programas europeos oficialmente reconocidos, o por acuerdos de colaboración que la administración educativa tenga establecidos con centros de trabajo ubicados en dichos países.

El alumno participante, en caso de no cumplir con las obligaciones que se determinen, una vez informado y previa audiencia, podrá ser excluido de esta actividad formativa obteniendo, como consecuencia, la calificación de “No Apto” en el módulo profesional de FCT.

El alumno que abandone el periodo de formación en el extranjero sin la autorización del profesor responsable del seguimiento recibirá también la calificación de “No Apto”. Los alumnos excluidos deberán hacerse cargo de todos los costes ocasionados para la organización de su estancia en el extranjero.

El seguimiento del alumno que realice el módulo profesional de FCT en otros países de la Unión Europea, requerirá que el profesor designado por el centro docente establezca contactos periódicos de comunicación telemática con los alumnos y los centros de trabajo, para ello se acordarán sistemas de comunicación eficaces y fácilmente comprobables. Los gastos derivados de posibles desplazamientos serán asumidos por cada centro docente.

Para la aplicación de lo establecido en el artículo 13.5 de la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero de protección jurídica del menor, únicamente para los alumnos que realicen el módulo profesional de FCT en

centros de trabajo en los que exista contacto habitual con menores, se deberá aportar una certificación negativa del Registro Central de delincuentes sexuales.

Actividades del profesorado durante el desarrollo de la FCT

Según establece la ORDEN de 22 de agosto de 2002 del Departamento de Educación y Ciencia modificada por la ORDEN de 7 de julio de 2005, los profesores que durante la incorporación de los alumnos a la realización del módulo de Formación en Centros de Trabajo vean reducida su carga lectiva de docencia directa, deberán realizar las siguientes actividades:

- Estancias formativas en empresas y centros de trabajo reguladas por la Administración Educativa.
- Participación en Proyectos institucionales y de innovación.
- Participación en las tareas competenciales de su Departamento, a instancia del Jefe del mismo.
- Impartición de clases en un nuevo grupo por ausencia o baja del profesor responsable.
- Horas destinadas a su grupo o a otros grupos de la Familia Profesional.
- Otras actividades docentes relacionadas con su especialidad y categoría profesional, a instancia del Equipo Directivo o de la Administración Educativa.

Las actividades competenciales del Departamento a que se refiere la citada ORDEN serán, por orden de importancia, las siguientes:




- Actividades de recuperación para alumnos/as con módulos pendientes.
- Actividades de evaluación y calificación extraordinaria.
- Reuniones de equipos docentes para revisión del Proyecto curricular.
- Formación de grupos de trabajo.
- Necesidades específicas del Departamento.
- Necesidades específicas del Instituto.

4. Decisiones de carácter general sobre metodología didáctica

La de Orden 29 de Mayo 2008 en su artículo 21, punto 1, relacionado con la Metodología didáctica, indica:

“La metodología didáctica en la formación profesional promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y orientativos, proporcionando una visión global y coordinada de los **procesos productivos** en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo favorecerá en el alumnado la capacidad para **aprender por sí mismo y para trabajar en equipo**”.

En módulos como Sistemas eléctricos neumáticos e hidráulicos, Documentación técnica, Sistemas secuenciales programables, Sistemas programables avanzados, Robótica e Integración de sistemas automatizados industriales **la tendencia será** formar a los alumnos en la realidad de los procesos automatizados del entorno. Para ello se intentará implementar en el aula los equipos y aplicaciones que utilicen las empresas del entorno próximo con las que colabora el centro.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		 ELE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
---	------------------------------	---	---

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL	Página 19 de 45
---	----------------------------

Además de lo anterior, se tendrán en cuenta las decisiones que acuerden los Equipos Educativos en las sesiones de evaluación inicial.

La concreción de la metodología didáctica la indicará cada profesor en cada una de las programaciones de módulo.

Plan de contingencia:

En este punto acordamos incluir los criterios generales que deberán regir para elaborar el plan de contingencia, entendiendo como tal el protocolo a seguir por el profesor de guardia ante la ausencia puntual del profesor titular. Serán los siguientes:

- Actividades previstas para atender a los alumnos al menos durante los periodos lectivos de una semana.
- Actividades previstas diferentes para cada trimestre escolar.
- Actividades del módulo que pueda desarrollar el alumno sin tutela de profesor titular.
- Las actividades pueden suponer un avance de materia o un refuerzo.
- Actividades que valorará de forma extraordinaria el profesor titular a su reincorporación.

Las actividades previstas estarán recogidas en la carpeta “Planes de contingencia del ciclo formativo” en el despacho de la familia profesional. Este plan estará recogido en la programación de cada módulo y lo custodiará y facilitará, cuando corresponda, el jefe de departamento de la familia profesional.

5. Criterios generales sobre evaluación de los aprendizajes del alumnado

Normativa de aplicación

- ORDEN ECD/409/2018, de 1 de marzo, por la que se modifica la Orden de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón y la Orden de 8 de mayo de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte por la que se regula las enseñanzas de los ciclos formativos de Formación Profesional y enseñanzas deportivas en la modalidad a distancia en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- RESOLUCIÓN de 6 de marzo de 2018, del Director General de Planificación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para la ejecución y aplicación el desarrollo de la Orden de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN de 26 de octubre de 2009, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La evaluación del aprendizaje del alumnado es un instrumento que permite valorar de forma objetiva su proceso formativo y tendrá por objeto la valoración del nivel de progreso alcanzado con respecto a los objetivos generales del ciclo formativo.

Los criterios de evaluación de cada módulo profesional, concretados en las programaciones didácticas, y los objetivos generales del ciclo serán los referentes fundamentales para valorar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de los mismos.

Los *criterios de evaluación deberán concretarse* en las programaciones didácticas, expresando de manera explícita y precisa los **resultados de aprendizaje y los contenidos mínimos exigibles** para superar el correspondiente módulo profesional, y en su caso, las unidades formativas de menor duración, así como los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación que aplicará el profesorado en su práctica docente.

Los **centros docentes darán a conocer estos mínimos**, así como las actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes y, en su caso, de las unidades formativas de menor duración.

Las sesiones de evaluación son las reuniones que celebra el conjunto de profesores de cada grupo de alumnos, coordinados por el profesor tutor y asesorados, en su caso por el Departamento de Orientación del centro, para valorar el aprendizaje del alumnado así como para adoptar las medidas pertinentes para su mejora.

En las sesiones de evaluación se cumplimentarán las actas de evaluación con las calificaciones otorgadas a cada alumno en los diferentes módulos y se acordará la información que ha de ser transmitida a cada alumno y a su familia sobre el resultado del proceso de aprendizaje seguido y sobre las actividades realizadas, así como sobre las medidas de apoyo recibidas y, en caso de tener módulos profesionales pendientes, las actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los mismos.

El profesor tutor de cada grupo levantará acta del desarrollo de las sesiones y en ella se hará constar aspectos generales del grupo, las valoraciones sobre aspectos pedagógicos que se consideren pertinentes y los acuerdos adoptados sobre el grupo en general o sobre el alumnado de forma individualizada.

Una representación de alumnos (delegado y subdelegado, o quienes les sustituyan), podrán asistir a la primera parte de la sesión de evaluación, donde podrán exponer su punto de vista sobre el desarrollo de los distintos módulos, pudiendo presentar sugerencias, quejas, etc. Una vez finalizada su participación, se retirarán para proceder el profesorado a la evaluación propiamente dicha.

Pérdida del derecho de evaluación continua y procedimiento de evaluación en su caso

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y la realización de las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Para poder aplicar el proceso de evaluación continua se requiere la asistencia del alumnado, al menos, al 85 % del total de las clases y actividades programadas para cada módulo. Así, el derecho a evaluación continua se perderá cuando el alumno tenga un 15% o más de faltas de asistencia a clase justificadas o no justificadas, excepto para el módulo de Proyecto.

El tutor avisará al alumno del **riesgo de pérdida de evaluación continua**, mínimo en dos ocasiones (a nivel orientativo puede ser cuando alcance el 50% y el 75% de horas faltadas respecto al total de horas necesarias para perder la evaluación continua), mediante el formato de calidad correspondiente:

Una vez alcanzado el 100% de las horas de pérdida de evaluación continua en algún módulo, el tutor se reunirá con el alumno y le entregará la **comunicación de pérdida de evaluación continua**, mediante el formato de calidad correspondiente. El alumno o alumna que pierda el derecho a la evaluación continua será evaluado mediante una prueba de carácter global a celebrar al final del curso.

En todo caso, podrá no aplicarse dicho criterio en el caso de alumnos que tengan que **conciliar el aprendizaje con la actividad laboral**, así como los deportistas que tengan la calificación de alto nivel o de alto rendimiento de acuerdo con la normativa en vigor. En todo caso, las circunstancias alegadas deberán quedar convenientemente acreditadas. Esta exclusión deberá ser **adoptada por el equipo docente** del ciclo formativo, **previa petición del alumno.**



El Tutor informará al alumno acerca de tal circunstancia, así como de los contenidos y duración de la prueba final de evaluación, que previamente habrán sido transmitidos por escrito por el profesor del módulo correspondiente.

La siguiente tabla recoge el número de faltas que para cada módulo determinan la pérdida del derecho a la evaluación continua.

MÓDULOS	Horas totales	Horas pérdida evaluación continua
0959 Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos	160	24h
0960 Sistemas secuenciales programables	105	16h
0961 Sistemas de medida y regulación	192	29h
0962 Sistemas de potencia.	224	34h
0963 Documentación técnica	96	15h
0964 Informática industrial	128	20h
0965 Sistemas programables avanzados	63	10h
0966 Robótica industrial	63	10h
0967 Comunicaciones industriales	147	23h
0968 Integración de sistemas de automatización industrial	147	23h
0969 Proyecto de automatización y robótica industrial	40	6h
0970 Formación y orientación laboral	96	15h
0971 Empresa e iniciativa emprendedora	63	10h
A077 Lengua Extranjera profesional: inglés 1	64	10h
A078 Lengua Extranjera profesional: inglés 2	42	7h

Sesiones de evaluación

Se denominan sesiones de evaluación a las reuniones del conjunto de profesores que imparten docencia al mismo grupo, organizadas y presididas por el tutor, celebradas con objeto de contrastar las informaciones

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	  	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 23 de 45</p>
---	----------------------------

proporcionadas por el profesorado de los distintos módulos profesionales y valorar de manera colegiada el progreso del alumnado en la obtención de los objetivos generales del ciclo formativo y de los objetivos específicos de los módulos profesionales que lo conforman.

Una representación de alumnos (delegado y subdelegado, o quienes les sustituyan), podrán asistir a la primera parte de la sesión de evaluación, donde podrán exponer su punto de vista sobre el desarrollo de los distintos módulos, pudiendo presentar sugerencias, quejas, etc. Una vez finalizada su participación, se retirarán para proceder el profesorado a la evaluación propiamente dicha.

Primer Curso

Sesión de evaluación inicial

Todas las programaciones didácticas de los módulos de primer curso contendrán una sesión de evaluación inicial. El contenido y la estructura de esta sesión se establecerán en cada programación, atendiendo a los siguientes criterios generales:

- Se desarrollarán durante la primera semana de clase.
- El objetivo de estas sesiones será comprobar el nivel académico de los alumnos en matemáticas, y en expresión y comprensión oral y escrita. En módulos eminentemente prácticos se observarán las habilidades manipulativas de los alumnos.
- Se solicitarán también, los conocimientos previos del módulo en cuestión.

Durante la primera quincena de Octubre, en reunión del Equipo Educativo, los profesores comentarán las conclusiones obtenidas en sus correspondientes evaluaciones iniciales, que, junto con los datos académicos, profesionales y personales ofrecidos por el Tutor del curso, podrán dar lugar a preparar actividades de orientación, apoyo, refuerzo o complemento, en algunos de estos módulos a parte del alumnado, o incluso, proponer y decidir modificaciones parciales de las programaciones.

Sesiones de evaluación ordinaria (evaluaciones trimestrales)

Las características y referentes de estas sesiones de evaluación vienen recogidas en la Orden mencionada. Al menos se realizará UNA SESIÓN DE EVALUACIÓN y, en su caso, de calificación CADA TRIMESTRE LECTIVO.

A partir de los datos recogidos en las sesiones de evaluación, el tutor transmitirá a cada alumno, el correspondiente boletín informativo.

Con carácter previo a cada junta de evaluación, cualquier miembro del equipo educativo podrá solicitar al tutor que traslade a Jefatura de estudios la petición de convocar reunión del equipo educativo.

Sesiones de evaluación final, (1ª convocatoria y 2ª convocatoria)

Cada módulo profesional podrá ser objeto de evaluación en cuatro convocatorias, excepto el módulo de FCT que lo será en dos.

En cada curso académico, la matrícula en un módulo profesional dará derecho a dos convocatorias de evaluación final, en el caso del módulo de FCT será solo de una, excepto cuando se inicie en el primer trimestre del curso académico, que podrá tener dos convocatorias de evaluación final de dicho módulo en ese mismo curso (Resolución de 6 de marzo de 2018).

1º convocatoria de evaluación final (primera quincena junio)

En ella se determinarán las CALIFICACIONES obtenidas por cada alumno.

Tras su celebración, cada profesor establecerá e informará a los alumnos con **módulo/s pendientes**, de las actividades de recuperación de aprendizajes. Dichos alumnos podrán presentarse a la segunda convocatoria de evaluación final o renunciar a dicha convocatoria en el plazo de tres días después de conocer los resultados de la 1º convocatoria de evaluación final.

Los alumnos con todos los **módulos superados** podrán matricularse en **2º curso**.

2ª convocatoria de evaluación final (segunda quincena junio)

Se calificarán los módulos profesionales pendientes de superar.

Tras la determinación de las CALIFICACIONES obtenidas por cada alumno, el equipo docente manifestará su CONSEJO ORIENTADOR para el alumnado con módulos pendientes, y la posibilidad de matricularse en los módulos de FCT y proyecto, recomendando a cada alumno una de las siguientes opciones:

- A. Matricularse como repetidor para cursar los módulos pendientes.
- B. Promocionar a Segundo Curso con los módulos profesionales pendientes, desaconsejándole la matrícula en la siguiente combinación de módulos:

Los módulos profesionales necesarios para la promoción a segundo curso, son los que se indican en la siguiente tabla.

Anexo VI
Módulos profesionales necesarios para promoción

Módulo profesional que se quiere cursar	Módulo/módulos profesionales superados
0960.- Sistemas secuenciales programables	0969.-Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos
0966.- Sistemas programables avanzado	0969.-Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos
0966.- Robótica industrial	0969.-Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos 0962.- Sistemas de potencia
0968.- Integración de sistemas de automatización industrial	0969.-Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos 0961.- Sistemas de medida y regulación 0962.- Sistemas de potencia

Se recordará al alumno la imposibilidad de cursar el módulo de FCT y Proyecto en tanto no haya aprobado la totalidad del resto de módulos tanto de Primero como de Segundo Curso.

Segundo Curso

Evaluaciones trimestrales

Se llevarán a cabo del mismo modo que las de Primer Curso, para el primer y segundo trimestre.

Evaluaciones finales

Cada módulo podrá ser objeto de evaluación en CUATRO CONVOCATORIAS.

1ª convocatoria de evaluación final: sesión previa a la realización del módulo de FCT

En ella se determinarán las CALIFICACIONES de los módulos cursados en Segundo Curso y de los pendientes de Primero cuando los alumnos estén matriculados en FCT.

Se indicará qué alumnos promocionan al módulo de FCT y del módulo de Proyecto por haber aprobado todos los módulos restantes.

Se propondrá la EXPEDICIÓN DEL TÍTULO para el alumnado que habiendo superado todos los módulos y esté exento de realizar la FCT. Cuando le falte por realizar el modulo de Proyecto, este se le evaluará en la 2ª convocatoria de evaluación final con el resto de alumnos.

Se establecerán las actividades de recuperación de aprendizajes para los alumnos con módulos pendientes, indicando los contenidos y duración de las respectivas **pruebas de junio**.

1ª convocatoria de evaluación final de los módulos de primer curso pendientes. (primera quincena de junio) (alumnos no matriculados en FCT)

Los alumnos de segundo curso, no matriculados en FCT, tendrán su primera convocatoria de evaluación final de los módulos de primer curso durante la primera quincena de junio.

2ª convocatoria de evaluación final: (segunda quincena de junio)

A. Alumnos que hayan realizado la FCT

En ella se determinará la CALIFICACIÓN DEL MÓDULO DE FCT como apto o no apto y la del módulo de proyecto. En caso de superación de ambos módulos se les propondrá para la EXPEDICIÓN DEL TÍTULO de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial.

B. Alumnos con módulos pendientes

Se determinarán las CALIFICACIONES de los módulos pendientes de los alumnos que se hubieran presentado a esta convocatoria.




A los que hubieran superado el resto de los módulos se les propondrá para la realización de los módulos de FCT y Proyecto durante el primer trimestre del curso siguiente, debiendo matricularse. Sesión de DICIEMBRE

En ella se determinará la CALIFICACIÓN DEL MÓDULO DE FCT como apto o no apto, de los alumnos que lo hubieran realizado apto y la del módulo de Proyecto. Se les calculará la NOTA FINAL DEL CICLO FORMATIVO y se les propondrá para la EXPEDICIÓN DEL TÍTULO de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial.

A los alumnos calificados como no aptos, se les propondrá para la realización del módulo de FCT durante el tercer trimestre del siguiente curso para ser evaluados en la convocatoria de junio.

Matrícula parcial

En un mismo curso académico, en este tipo de matrícula, los alumnos se podrán matricular en un MÁXIMO de TRES MÓDULOS profesionales.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 27 de 45</p>
---	----------------------------

El proceso de evaluación se realizará siguiendo las mismas directrices establecidas para los alumnos de matrícula ordinaria.

Renuncia a convocatorias

Con objeto de no agotar el número de convocatorias de evaluación previstas, el alumnado o sus representantes legales podrá solicitar ante el titular de la dirección del centro docente la renuncia a la evaluación y calificación de alguna de las convocatorias de todos o de algunos módulos profesionales, siempre que existan circunstancias de enfermedad prolongada, incorporación a un puesto de trabajo u obligaciones de tipo personal o familiar que le impidan seguir sus estudios en condiciones normales. Además, el titular de la dirección del centro docente valorará singularmente y por razones excepcionales otros motivos alegados por el alumnado.

La solicitud de renuncia a la convocatoria de un módulo profesional, junto con la documentación justificativa, se presentará, en el caso de la primera convocatoria de evaluación final, con una **antelación mínima de dos meses** a dicha convocatoria y en el caso de la segunda convocatoria de evaluación final en el plazo de **tres días después** de conocer los resultados de la primera convocatoria de evaluación final. En ambos casos las solicitudes serán resueltas de forma motivada por el titular de la dirección de los centros docentes públicos, que podrá recabar los informes que estime oportunos. En caso de denegación, el alumnado podrá elevar recurso de alzada ante la Dirección del Servicio Provincial competente en materia de educación, que pondrá fin a la vía administrativa. En el caso del **módulo de FCT**, el plazo es de **VEINTE DÍAS**.

Anulación de matrícula

La anulación de matrícula conlleva la pérdida del derecho a la enseñanza, evaluación y calificación de todos los módulos profesionales en los que se encuentre matriculado el alumno, y el de la reserva de plaza como alumno repetidor.



A. A petición del alumno

Con arreglo al Artículo 5 de de la Orden anterior, el alumno o sus representantes legales, podrán solicitar la anulación de la matrícula EN LA TOTALIDAD DE LOS MÓDULOS profesionales cuando se dé alguna de las circunstancias indicadas respecto de la renuncia a convocatorias.

La solicitud se presentará con una antelación mínima de DOS MESES A LA PRIMERA CONVOCATORIA DE EVALUACIÓN FINAL.

B. De oficio por inasistencia

Según establece el Artículo 6 de la mencionada Orden, si un alumno matriculado no asiste a las actividades del ciclo formativo durante un período de DIEZ DÍAS LECTIVOS CONSECUTIVOS, el Centro solicitará por escrito al alumno o sus representantes legales su inmediata incorporación y les

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	 	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 28 de 45</p>
---	----------------------------

comunicará que, en caso de no producirse ésta, excepto por causa debidamente justificada, se procederá a la ANULACIÓN de su MATRÍCULA POR INASISTENCIA.

Evaluación excepcional

Con arreglo al Artículo 12 de la citada Orden, el Centro podrá establecer al inicio de cada curso, un CALENDARIO DE EVALUACIÓN EXCEPCIONAL para evaluar y calificar al alumnado matriculado que se encuentre en alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Que realice el módulo de FCT en período diferente al establecido con carácter general.
- b) Que haya superado los módulos profesionales del mismo ciclo formativo en otros centros y quiera acceder al módulo de FCT.
- c) Que haya superado los módulos profesionales del ciclo formativo a través de oferta parcial, en las pruebas para la obtención de títulos, en régimen de enseñanza a distancia o pueda convalidarlos por tener acreditadas unidades de competencia del título por el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias y quiera acceder al módulo profesional de FCT.

Sesiones de evaluación extraordinaria

La Dirección General competente en materia de formación profesional, podrá establecer hasta un máximo de dos convocatorias de evaluación extraordinarias. El procedimiento para su solicitud está desarrollado en la Resolución de 15 de Marzo de 2010 por la que se dictan instrucciones para el desarrollo de la Orden de 26 de Octubre de 2009 que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional.

La Orden de 26 de octubre de 2009 contempla la posibilidad de solicitar hasta un máximo de dos convocatorias de evaluación extraordinarias para aquellos alumnos que hayan agotado las cuatro convocatorias de evaluación por motivos de enfermedad o discapacidad u otros que condicionen o impidan el desarrollo ordinario de los estudios. La solicitud de convocatorias de evaluación extraordinarias se solicitará ante el titular de la dirección del centro docente, indicando en la solicitud los motivos y adjuntando la documentación necesaria para justificar los motivos alegados.

El titular de la dirección del centro docente elaborará un informe, que junto con la documentación presentada por el alumnado será remitido al Servicio Provincial competente, la Dirección del Servicio Provincial, a la vista del informe de la Inspección Educativa, resolverá la solicitud y dicha resolución será comunicada al titular de la dirección del centro docente, quién, a su vez la comunicará al alumnado.

Instrumentos de evaluación

Con carácter general para todos los módulos se utilizarán:

- Actividades, ejercicios y trabajos previstos en el desarrollo de cada Unidad.

Con su evaluación se hará un seguimiento continuado de la evolución de cada alumno en la comprensión y asimilación de los contenidos de cada unidad. También medirán el grado de aprovechamiento del tiempo por parte del alumno, así como su capacidad de trabajo. Deberán ser entregados en la forma y tiempo determinados por el profesor para cada alumno o grupo de alumnos determinados.

- Controles o exámenes

Con el fin de conocer y evaluar el grado de comprensión con que se vayan adquiriendo individualmente los conocimientos poniendo de manifiesto las deficiencias o errores en la comprensión de los conceptos y procesos.

- Actitud demostrada.

Mediante la observación sistemática del alumno en clase, valorando su grado de aprovechamiento del tiempo de trabajo, su participación, sus intervenciones y explicaciones sobre actividades y ejercicios propuestos teniendo en cuenta su grado de interés y dedicación.

Mínimos a superar

Con carácter general, será necesario que el alumnado adquiera la totalidad de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos para superarlos.

Los **mínimos** que permiten su consecución aparecen indicados en cada programación.

Cada profesor informará a sus alumnos de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que afectan a los módulos que imparte y, si es el caso, del desarrollo de los mismos en la Programación del Departamento. El alumno tiene derecho a recibir esta información y a solicitar cuantas aclaraciones sean precisas.




Calificación

La expresión de la evaluación, se realizará en términos de calificaciones. Las calificaciones, se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales en el caso de la evaluación final de cada módulo profesional, salvo en el Módulo profesional de FCT, y con una sola cifra decimal en el caso de la evaluación final del ciclo formativo.

A partir de 0,5 se redondearán por exceso las calificaciones finales, siempre que el alumno haya realizado puntualmente su trabajo durante el curso, con corrección, sin faltas de asistencia y con actitud positiva.

Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes.

Los módulos profesionales convalidados se calificarán con un 5, a efectos de obtención de la nota media, y aparecerán en los correspondientes documentos de evaluación con la expresión “CV-5”. Los módulos profesionales exentos se calificarán con la expresión “EX” (Exento)”

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 30 de 45</p>
---	----------------------------

Los módulos profesionales que tengan los mismos códigos, mismas denominaciones, capacidades terminales, o resultados de aprendizaje, contenidos y duración, serán considerados módulos idénticos, independientemente del ciclo formativo al que pertenezcan, y se trasladarán las calificaciones obtenidas en los módulos profesionales superados a cualquiera de los ciclos en que estén incluidos, tras su matrícula. Se recogerán en los diferentes documentos de evaluación incluyendo un asterisco a la derecha de la calificación numérica que proceda, y se incluirá en el parte inferior del documento la referencia “* nota trasladada””.

Asistencia y puntualidad

Cada profesor llevará personalmente el control de las faltas de asistencia del alumnado a sus clases.

Aquellos alumnos o alumnas que trabajen durante el Curso deberán entregar al tutor al principio de este, un **certificado o justificante laboral** en el que se haga constar el horario o turnos y la duración del contrato si fuera por tiempo definido.

En todo lo demás, se estará a lo que dispone el Reglamento de Régimen Interior del Centro.

Convalidaciones y exenciones

Las convalidaciones y exenciones de los módulos profesionales se realizarán de acuerdo con lo establecido en el Título III del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y lo establecido en la orden Orden ECD/2159/2014, de 7 de noviembre teniendo en cuenta que ha sido modificada por la Orden ECD/1055/2017, de 26 de octubre, que es la versión actualizada de dicha norma, que es la vigente en la actualidad.

Además seguiremos las directrices de la RESOLUCIÓN de 7 de junio de 2018, del Director General de Planificación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones en materia de convalidaciones de módulos profesional de ciclos formativos de Formación Profesional.

El alumnado podrá presentar la solicitud de convalidación (disponible en la web <http://fp.educaragon.org/> documentos autorellenables) de módulos profesionales y la documentación necesaria correspondiente una vez que haya formalizado la matrícula en ellos y no más **tarde del 15 de octubre** de cada año, inclusive, en la **secretaría** del centro docente donde esté matriculado.

La experiencia profesional y la formación no formal o informal no podrán ser aportadas para la convalidación de los módulos profesionales de un ciclo formativo, ya que la capitalización de las mismas únicamente puede hacerse a través del procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales.

ANEXO V A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC1568_3: Desarrollar proyectos de sistemas de control para procesos secuenciales en sistemas de automatización industrial.	0959. Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos. 0960. Sistemas secuenciales programables.
UC1569_3: Desarrollar proyectos de sistemas de medida y regulación en sistemas de automatización industrial.	0961. Sistemas de medida y regulación. 0965. Sistemas programables avanzados.
UC1575_3: Gestionar y supervisar los procesos de montaje de sistemas de automatización industrial. UC1576_3: Gestionar y supervisar los procesos de mantenimiento de sistemas de automatización industrial. UC1577_3: Supervisar y realizar la puesta en marcha de sistemas de automatización industrial.	0962. Sistemas de potencia. 0966. Robótica industrial. 0968. Integración de sistemas de automatización industrial.
UC1570_3: Desarrollar proyectos de redes de comunicación en sistemas de automatización industrial.	0967. Comunicaciones industriales.

NOTA: Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado los módulos profesionales «0964 Informática industrial» y «0963. Documentación técnica».

Los módulos profesionales y las materias de estudios universitarios oficiales que hayan sido previamente convalidados no podrán ser aportados para solicitar la convalidación de otros módulos profesionales

Los módulos profesionales que tengan los mismos códigos, mismas denominaciones, capacidades terminales o resultados de aprendizaje, serán considerados módulos idénticos, independientemente del ciclo formativo al que pertenezcan, y se trasladarán las calificaciones

Los módulos profesionales convalidados se calificarán con un 5, a efectos de obtención de la nota media, y aparecerán en los correspondientes documentos de evaluación con la expresión “CV-5”.




ANEXO IV

Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial al amparo de la Ley Orgánica 2/2006

Módulos profesionales incluidos en Ciclos Formativos establecidos en LOGSE 1/1990	Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006): Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial
Sistemas de control secuencial.	0959. Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos. 0960. Sistemas secuenciales programables.
Sistemas de medida y regulación.	0961. Sistemas de medida y regulación.
Sistemas electrotécnicos de potencia.	0962. Sistemas de potencia.
Gestión del desarrollo de sistemas automáticos.	0963. Documentación técnica.
Informática industrial.	0964. Informática industrial.
Desarrollo de sistemas secuenciales. Desarrollo de sistemas de medida y regulación	0965. Sistemas programables avanzados. 0968. Integración de sistemas de automatización industrial.
Comunicaciones industriales.	0967. Comunicaciones industriales.
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	0971. Empresa e iniciativa emprendedora.
Formación en centro de trabajo del título de Técnico Superior en Sistemas de Regulación y Control Automáticos.	0972. Formación en centros de trabajo.

El módulo profesional de Proyecto, incluido en ciclos formativos, no será objeto de convalidación ni de exención alguna.

El alumnado deberá **cumplimentar correctamente la solicitud**, indicando de forma expresa, el **código y denominación exacta** de los módulos profesionales para los que solicita la convalidación, y la certificación académica oficial de los estudios cursados o acreditación de las unidades de competencia que aporta para justificar la convalidación solicitada, en la que consten expresamente los módulos profesionales o materias superadas, así como, en su caso, los programas formativos de la materia cursada, en el que se especifiquen los contenidos y la duración de la misma.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 33 de 45</p>
---	----------------------------

Procedimiento de convalidaciones y exenciones:

La solicitud de convalidación o exención de módulos profesionales requerirá la matrícula previa del alumnado en el módulo profesional correspondiente y no será efectiva hasta que el alumno o alumna, presente la resolución favorable correspondiente en la Secretaría del centro donde está matriculado. Hasta ese momento el alumnado **deberá asistir** a las **actividades lectivas** programadas.

El alumnado solicitará la exención o la convalidación al titular de la dirección del centro docente en el que se encuentre matriculado, quien comprobará tal circunstancia y acompañará la solicitud de la documentación correspondiente de acuerdo con la normativa.

El reconocimiento de las convalidaciones contempladas en el artículo 2 de la Orden ECD/2159/2014, de 7 de noviembre, corresponde al titular de la dirección del centro público donde conste el expediente académico del alumnado. Las convalidaciones de los módulos profesionales recogidas en el artículo 4 de la Orden ECD/2159/2014, de 7 de noviembre, deberán ser presentadas por el titular de la dirección del centro docente directamente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte que resolverá según proceda. El reconocimiento de las convalidaciones de los módulos profesionales que no están incluidos en las enseñanzas mínimas que regulen los títulos de formación profesional y que sean módulos profesionales propios de la Comunidad corresponderá al titular de la dirección del centro docente público donde conste el expediente académico del alumnado.

La resolución sobre la solicitud de convalidación adoptada por el titular de la dirección del centro docente será comunicada al alumnado o a sus representantes legales. Contra dicha resolución se podrá elevar recurso de alzada ante la Dirección del Servicio Provincial del Departamento competente en materia de Educación no Universitaria, que pondrá fin a la vía administrativa.

Reclamaciones de calificación final o promoción

De acuerdo con la Resolución de 26 de abril de 2017, del Director General de Planificación y Formación Profesional, el procedimiento de reclamación en el centro y en el Servicio Provincial de Educación, se realizará de acuerdo con lo establecido en la ORDEN ECD/623/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Matrícula de honor y mención de honor en formación profesional:

La matrícula de honor en las enseñanzas de formación profesional se concede de acuerdo a la Orden de 20 de junio de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regula la matrícula de honor y la mención honorífica en las enseñanzas de formación profesional y enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño en la Comunidad Autónoma de Aragón.

La citada orden recoge que a los alumnos de Formación Profesional que obtengan en un determinado módulo profesional la calificación de diez podrá otorgárseles una «**Mención Honorífica**», dichas menciones serán (1)propuestas por el profesor del módulo y acordadas por el Equipo Educativo del

curso; el alumno, además de (2) un excelente aprovechamiento académico e interés por el módulo, (3) habrá desarrollado algún tipo de tarea de interés para el Departamento o para el centro. Se podrán conceder, por módulo, como máximo un número igual al 10 por 100 de los alumnos matriculados en el módulo. Los alumnos que hayan conseguido las Menciones Honoríficas se les consignará en sus documentos de evaluación la expresión «MH» a continuación de la calificación de 10.

Por su parte, a aquellos cuya nota final del ciclo formativo sea igual o superior a nueve se les podrá conceder «**Matrícula de Honor**». Las Matrículas de Honor serán concedidas por acuerdo del Departamento al que pertenece el ciclo formativo, a propuesta del equipo docente del mismo que para realizar la propuesta tendrá en cuenta, además del aprovechamiento académico, el esfuerzo realizado por el alumnado, la evolución observada a lo largo del ciclo formativo y en especial, en la realización del módulo de formación en centros de trabajo o en las prácticas formativas en empresas. En un ciclo formativo se podrán conceder como máximo de dos, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor. Los alumnos que hayan obtenido la Matrícula de Honor en un ciclo formativo se les consignará en sus documentos de evaluación la expresión «M. Honor» a continuación de la nota final del ciclo formativo, haciéndolo constar en el acta de evaluación mediante la diligencia correspondiente.

6. Criterios y procedimientos para atender a la diversidad

Las adaptaciones curriculares, cuando se consideren necesarias, se sustentarán en el profesor, a propuesta del Equipo Educativo tras la sesión de Evaluación Inicial, como elemento esencial de comunicación con el alumno. Este tratará de homogeneizar el grupo a través de sus observaciones, una acción repetida de conceptos, aclaración de dudas, explicaciones individualizadas, demostraciones más personalizadas, cambio del método seguido, recursos didácticos con mayor desglose de contenidos y fundamentalmente con la repetición de los procesos mal ejecutados, con el objetivo fundamental de que todos los alumnos consigan los conocimientos, procedimientos y aptitudes mínimos exigibles propuestos en las unidades de trabajo.

Se trabajará sobre los contenidos mínimos exigibles a las unidades de trabajo, de manera que los alumnos que consigan sobradamente las capacidades se desplacen a contenidos complementarios de la unidad propuesta, y los alumnos que no asimilen los contenidos mínimos, se desplacen a un resumen de conceptos básicos por cada uno de los contenidos mínimos exigibles. Este grado de contenidos vendrá marcado en cada caso por el cuestionario de consecución de objetivos mínimos.

En definitiva, se trata de plantear alternativas para aquellos alumnos que no consigan los objetivos de las actividades propuestas o, por el contrario, que alcancen sobradamente los objetivos previstos.

La necesidad de realizar adaptaciones curriculares se determinará en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación, que presentará y analizará en cada caso los correspondientes informes, ofreciendo asesoramiento a los profesores que deban realizarlas.

7. Criterios para evaluar los procesos de enseñanza y la práctica docente del profesorado

Los profesores y profesoras, además de evaluar el aprendizaje del alumnado, evalúan los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos educativos del currículo y el desarrollo de éste.

El IES GALLICUM, tiene implantado el sistema de gestión de calidad según la normativa ISO 9001:2008 para las enseñanzas de Formación Profesional. Este tipo de gestión implica la elaboración de abundante documentación tendente a la obtención de datos objetivos e indicadores, sobre el servicio que presta el centro a la comunidad educativa y la mejora continua del mismo. Entre esta documentación mencionada, el profesorado elabora:

- Seguimiento mensual de la programación de cada módulo. En ésta, el profesor puede comprobar si lo programado en cuanto a contenidos y temporalización se corresponde con el trabajo desarrollado. También puede anotar observaciones o propuestas de modificación actual o de futuro. En este documento se obtienen, además otros indicadores relacionados con el número de periodos lectivos impartidos en cada módulo y la fidelidad del trabajo realizado con lo programado a principio de curso, también se pueden encontrar propuestas de modificación para cursos posteriores.

-Encuestas de satisfacción. Propuestas a alumnos, desde varios puntos de vista, a familias, al profesorado, al personal docente y a las empresas colaboradoras donde se desarrolla el módulo de FCT. De estas encuestas se obtienen indicadores que, entre otras cuestiones, miden la práctica docente y el proceso de enseñanza.

Analizados estos indicadores en las reuniones semanales del Comité de Calidad, se proponen las acciones encaminadas a corregir, prevenir o mejorar la actividad docente.

-Por otro lado, los alumnos o sus representantes, que pueden y deben asistir a las sesiones de evaluación, expondrán al Equipo Educativo todas aquellas propuestas que sirvan para mejorar la labor docente y los procesos de enseñanza.

-Los informes finales obtenidos de las empresas colaboradoras y necesarias para el desarrollo del módulo de Formación en Centros de Trabajo proporcionan a los tutores unos datos objetivos y muy importantes para evaluar nuestra labor docente y el nivel de la formación adquirida por nuestros alumnos. Los tutores, en la Junta de Evaluación final de este módulo presentarán estos informes al resto del Equipo Educativo para su conocimiento y puesta en marcha de acciones correctoras, si hubiera lugar.

-Por último, en las reuniones de Equipo Educativo, los tutores recogerán en el Acta correspondiente las conclusiones obtenidas y todas las acciones propuestas encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza.

8. Plan de tutoría y orientación profesional

Todo profesor/a debe trascender la mera transmisión de conocimientos convirtiéndose también en educador y orientador de sus alumnos. La responsabilidad de la orientación no debe recaer exclusivamente sobre el tutor, sino que debe ser asumida por todo el equipo de profesores.

En consecuencia las acciones que se lleven a cabo desde la acción tutorial se derivarán del análisis, por parte del equipo educativo de un grupo de alumnos, de lo que está pasando en el aula y en el Instituto, por qué está pasando y cómo han de intervenir los profesores/as como colectivo e individualmente, para modificar las situaciones no correctas y facilitar el desarrollo y aprendizaje de cada alumno y el progreso como grupo.

En el proceso orientativo deben contemplarse distintos aspectos que deberán abordarse en el trabajo con el alumnado:

- Información - Investigación. Persigue ampliar los conocimientos sobre sí mismo, el sistema educativo y el mundo socio-profesional y dotar al alumno de habilidades y estrategias personales de búsqueda, selección, tratamiento y transmisión de la información.
- Reflexión - Integración. Para ampliar los conocimientos sobre sí mismo, del sistema educativo y socio-laboral y llegar a representaciones más coherentes que le permitan realizar su proyecto educativo y profesional.
- Toma de Decisión. Adopción por el alumno de las alternativas educativas y/o profesionales que se le ofrezcan (de especial interés para aquellos alumnos que finalizan el ciclo).

Tareas concretas que deberán llevarse a cabo por el tutor son las siguientes:

Curso primero:




Todo el procedimiento a seguir en la recepción de alumnos y cuanto concierne a la información a facilitarles, queda recogido en la correspondiente instrucción del sistema de calidad.

Curso segundo:

El tutor, además de las tareas propias de su acción tutorial, gestionará todos los aspectos concernientes al módulo FCT, y la formación DUAL. Finalmente orientará e informará a los alumnos sobre la posibilidad de continuar estudios en Ciclos Formativos de Grado Superior, la Universidad o su incorporación al mundo laboral.

A lo largo de los dos cursos, cada profesor llevará el control de faltas de asistencia a clase en sus correspondientes módulos, que serán anotadas en la aplicación informática SIGAD, aplicación desarrollada por el Servicio Provincial y puesta a disposición del profesorado previo acceso a Internet, con usuario y contraseña propio de cada profesor. El tutor revisará de manera regular los datos correspondientes a sus tutelados, realizando llamadas, enviando notificaciones o solicitando entrevistas con los padres cuando lo considere necesario. Como mínimo, y según consta en el procedimiento recogido en el sistema de calidad, se enviará una carta a las familias cada trimestre.

A pesar de que no existe una hora de tutoría para atención a los alumnos, durante el horario de su módulo, el Tutor dedicará, cuando se considere necesario, un tiempo para tratar con estos, los problemas que se puedan plantear con profesores, actividades, material, etc.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 37 de 45</p>
---	----------------------------

El tutor convocará al Equipo Educativo cuando así lo crea necesario, además de las reuniones que se realizarán durante el curso (dos, al menos). Cuando así lo considere el tutor o el equipo educativo, se realizarán las oportunas comunicaciones a las familias.

Como paso previo a la evaluación, el tutor se reunirá con los alumnos para preparar su intervención en la sesión correspondiente y para recibir cuantas sugerencias y observaciones quisieran estos hacer llegar al equipo educativo. El tutor, presidirá la sesión de evaluación, entregará las notas, y se pondrá en contacto con las familias cuando las circunstancias así lo aconsejen.

Recogerá y guardará el resguardo de acuse de recibo del boletín de notas debidamente firmado.

Al finalizar el curso, se procederá a cumplimentarla hoja del Consejo Orientador (*...para el alumnado que tenga módulos profesionales pendientes...-Resolución 6 de marzo de 2018-*), firmada por todo el equipo educativo, una de cuyas copias será entregada al alumno y la otra, firmada por el alumno o representante legal, guardada por el tutor.

En todo momento, el tutor, será el puente entre el alumnado y el profesorado, velando por el buen funcionamiento de las relaciones entre ambos.

Durante el tercer trimestre, el tutor pasará una encuesta a los alumnos, donde tratará de conocer el grado de satisfacción de estos respecto al grupo, los módulos y el profesorado, según formato registrado en el sistema de calidad.

El tutor se encargará de recibir a los padres de los alumnos, cuando estos los soliciten, dentro de la hora de tutoría establecida, incluso tratando de modificar ésta si no es compatible con las obligaciones de aquellos.

Será responsable de recibir a los padres en la reunión inicial de principio de curso, tratando cuantos temas se especifican el procedimiento registrado en el sistema de calidad.

Comunicación a las familias de alumnos mayores de edad.

Deberán ser autorizadas por los propios alumnos, en aquellos casos en los que el alumno esté emancipado.

Por norma general las faltas de asistencia, los boletines de notas y cualquier otra incidencia susceptible de comunicar será realizada directamente a estos alumnos.

Tutoría en FCT.

El tutor gestionará todo el proceso inherente al módulo FCT según el procedimiento registrado en el sistema de calidad, eligiendo las empresas más adecuadas y ubicando a los alumnos en aquellas que considere más idóneas.

El tipo de empresa apta para este fin será:

Empresas dedicadas a elaborar proyectos de automatización.

Grandes empresas dedicadas a diseñar, gestionar, desarrollar y realizar instalaciones automatizadas.
 Empresas donde se lleva a cabo mantenimiento eléctrico.
 Empresas dedicadas a la industria papelera, a la industria química, la industria alimentaria y la industria del automóvil.

Entre todas las anteriores se seleccionarán, atendiendo a los criterios siguientes:

La idoneidad entre el puesto de trabajo ofertado y los contenidos que debe desarrollar el alumno.
 La posibilidad de que los alumnos una vez finalizada la FCT, sean contratados por la empresa.
 La seriedad de la empresa, basándonos para ello en la experiencia anterior.

Una vez seleccionada la empresa, se procederá ofertar a los alumnos las empresas disponibles. Estas se asignarán a cada alumno de acuerdo con los criterios siguientes:

La proximidad al domicilio familiar del alumno.
 Las necesidades de formación del alumno, según criterio del tutor y del equipo educativo.
 Las preferencias del alumno.

9. Orientaciones acerca del uso de espacio y equipamientos

En cuanto a los espacios didácticos y equipamientos, el IES Gallicum para este Ciclo Formativo dispone de los siguientes:

Taller ARI (Todos los módulos de 1º curso)

Módulos impartidos: Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos; Sistemas de Medida y Regulación; Sistemas de Potencia; Documentación Técnica; Informática Industrial, Inglés y Formación y Orientación Laboral.

Está equipada con 20 puestos de ordenadores portátiles con acceso a internet para 20 alumnos, más el puesto del profesor con su ordenador con acceso a internet y proyector.

Aula INFORMÁTICA TÉCNICA (todos los módulos de 2º curso)


Módulos impartidos: Sistemas Secuenciales Programables; Sistemas Programables Avanzados; Robótica Industrial; Comunicaciones Industriales; Integración de Sistemas de Automatización Industria, Inglés y Empresa e Iniciativa Emprendedora.

Está equipada con 15 puestos de ordenadores portátiles con acceso a internet para 15 alumnos, más el puesto del profesor con su ordenador con acceso a internet y proyector.

10. Profesorado

Las Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales de este ciclo formativo están recogidas en la ORDEN de 22 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial para la Comunidad Autónoma de Aragón. ANEXO III-A

MÓDULOS	ESPECIALIDAD PROFESORADO	CUERPO
0959 Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos	Instalaciones electrotécnicas	PT
0960 Sistemas secuenciales programables	Instalaciones electrotécnicas	PT
0961 Sistemas de medida y regulación	Sistemas electrotécnicos y automáticos	PES
0962 Sistemas de potencia.	Instalaciones electrotécnicas. Equipos electrónicos	PT
0963 Documentación técnica	Sistemas electrotécnicos y automáticos	PES
0964 Informática industrial	Sistemas electrotécnicos y automáticos. . Sistemas electrónicos	PES
0965 Sistemas programables avanzados	Sistemas electrotécnicos y automáticos	PES
0966 Robótica industrial	Instalaciones electrotécnicas	PT
0967 Comunicaciones industriales	Sistemas electrónicos	PES
0968 Integración de sistemas de automatización industrial	Sistemas electrotécnicos y automáticos	PES
0969 Proyecto de automatización y robótica industrial	Instalaciones electrotécnicas. Sistemas electrotécnicos y automáticos. Sistemas electrónicos	PT PES

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	Página 40 de 45
---	--------------------

0970 Formación y orientación laboral	FOL	PES
0971 Empresa e iniciativa emprendedora	FOL	PES
A077 Lengua Extranjera profesional: inglés 1	Profesores con atribución docente en el ciclo	PES,PT
A078 Lengua Extranjera profesional: inglés 2	Profesores con atribución docente en el ciclo	PES,PT

Los módulos A077 y A078 serán impartido por el profesorado de las especialidades de formación profesional indicadas, siempre que posean el certificado de aptitud en el idioma inglés (Escuela Oficial de Idiomas) o equivalente o bien demuestren y evidencien mediante una prueba, organizada por la Dirección General competente en materia de Formación Profesional, la capacidad y dominio de la lengua inglesa, en caso contrario, será impartido por el profesorado de la especialidad de Inglés.

Como norma general cada módulo será impartido por un solo profesor, pero por exigencias de horario, podrá ser impartido por dos profesores (con la excepción del módulo de FCT), en este caso deberán ser acordados los contenidos a impartir por cada uno de ellos y su participación (porcentaje) en la nota final, que deberá ser única.

11. Programaciones




Al comienzo de cada curso, se aprobarán en Reunión de Departamento y se presentarán en archivo informático a Jefatura de estudios para incluir en la Programación General Anual del I.E.S. Gallicum.

Los profesores responsables de cada módulo tomarán como referencia la programación del curso anterior y su correspondiente hoja de seguimiento, atendiendo, en la medida de lo posible, las propuestas de modificación de las mismas en el apartado de observaciones, respetando el currículo oficial aragonés.

Se indicará con claridad la temporalización y los contenidos mínimos, así como los criterios de calificación y recuperación, que serán informados durante los primeros días de clase a todos los alumnos.

La programación de cada módulo desarrollará todos los apartados contenidos en el siguiente índice:

- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Organización y distribución temporal de los contenidos.
- Metodología didáctica.
- Procedimientos e instrumentos de evaluación
- Criterios de calificación
- Actividades de recuperación, orientación y apoyo para los alumnos pendientes
- Materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar, incluidos los libros para uso de los alumnos.
- Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares para los alumnos que las precisen.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>		
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 41 de 45</p>
---	----------------------------

- Plan de contingencia
- Mecanismos de seguimiento y valoración.
- Información sobre el módulo para facilitar al alumnado.

12. Actividades complementarias y extraescolares

Al comienzo de cada curso, en las reuniones ordinarias de departamento, los profesores presentaran sus propuestas de actividades. Analizadas las propuestas, el Jefe del departamento elaborará la programación de las mismas, en la que se incluirá:

- Nombre de la actividad
- Cursos a los que va dirigida
- Fechas aproximadas en las que se desarrollará
- Profesor responsable de la actividad.

La programación acordada se presentará en archivo informático a Jefatura de estudios y al departamento de Extraescolares para incluir en la Programación General Anual del I.E.S. Gallicum.

En cuanto a los **objetivos que se pretende alcanzar** con estas actividades:

- Objetivos relacionados con instalaciones eléctricas vistas y/o analizadas en clase.
- Objetivos relacionados con la seguridad e higiene laboral.
- Objetivos relacionados con la educación en valores.
- Objetivo de convivencia entre alumnos de ambas familias profesionales.
- Etc...

El objetivo específico de cada actividad, se detallará en la “FICHA DE ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR”, que los responsables de cada una de ellas deben rellenar con anterioridad al desarrollo de las mismas y entregar al Departamento de Extraescolares. Este documento es un FORMATO establecido en nuestro sistema de Gestión, por lo que también quedará (una copia) archivado en el Departamento.

13. F.P. Dual

NORMATIVA

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, señala en su artículo 31 que podrán desarrollarse programas formativos en alternancia en colaboración con empresas para aquellas personas que dispongan de un contrato de trabajo, un contrato para la formación o una beca de formación en empresas o entidades públicas.

Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual

Orden ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en desarrollo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el

que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

Orden ESS/41/2015, de 12 de enero, que modifica aspectos de las dos normas anteriores, básicamente en cuanto a formación complementaria, subvenciones y tutoría en la empresa.

El texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto

Legislativo 2/2015, de 23 de octubre en su artículo 11.2, se refiere al contrato para la formación y el aprendizaje, señalando que tendrá por objeto la cualificación profesional de los

trabajadores en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con

actividad formativa recibida en el marco del sistema de formación profesional para el empleo

o del sistema educativo.

RESOLUCIÓN de 8 de mayo de 2020, del Director General de Innovación y Formación Profesional, por la que se establecen instrucciones para la organización de proyectos experimentales de formación profesional dual, en el marco del Programa Operativo de Empleo, Formación y Educación 2014-2020, a comenzar en el curso 2020/2021, por centros docentes públicos y privados concertados que impartan formación profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Aragón.

La **Resolución** que publica, cada **curso escolar**, la Dirección general de innovación y formación profesional en la que se establecen instrucciones para la organización de proyectos experimentales de formación profesional dual.

Empresas colaboradoras





Se establece convenio con el Grupo Jorge. Se buscarán empresas que presenten un perfil adecuado para ampliar la oferta dual a nuestros alumnos. Los convenios se renovarán anualmente.

Duración

- La FP DUAL se desarrolla durante el segundo curso del ciclo formativo.
- La FP Dual puede desarrollarse según dos modalidades:
 - a) Contrato de Formación y Aprendizaje
 - b) Beca
- La duración del Convenio Dual es de un año natural.
- El contrato comenzará a principios de julio. El centro quiere facilitar así, que los alumnos duales puedan dar continuidad a otros estudios una finalizado el proyecto dual.

Compromiso de la empresa

- Contratar al alumno mediante contrato para la formación y aprendizaje y/o Beca.
- Asignarle un tutor de empresa.
- Garantizar la realización de las actividades programadas.
- Colaborar con el centro escolar en el seguimiento de las actividades de formación.

	<h1>PROYECTO CURRICULAR</h1>	 	
---	------------------------------	---	---

<h2>CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL</h2>	<p>Página 43 de 45</p>
---	----------------------------

- Proporcionar la formación y los medios adecuados en lo concerniente a Prevención de Riesgos Laborales.

Programa formativo

- El centro escolar y la empresa estudiarán de manera pormenorizada las actividades y trabajos a realizar en la empresa para conformar el programa formativo de los alumnos participantes.

Distribución horaria y temporal entre centro escolar y empresa

- El total de horas a realizar durante el año del contrato es de 1760 horas.
- El máximo de horas a realizar en la empresa no debe superar el 75% del total. El resto se siguen en el centro escolar.
- No podrá superarse la jornada máxima estipulada en el convenio colectivo. Se admiten 45 horas a la semana en los periodos de alternancia empresa-centro escolar (3+6).
- La organización de estas horas debe ser pactada entre el centro escolar y la empresa.
- Actualmente el modelo alterna periodos de trabajo exclusivo en la empresa, periodos de asistencia exclusiva al centro escolar, y periodos mixtos en los que la distribución diaria es de 6 horas en empresa y 3 en centro escolar.

Distribución horaria y temporal de los módulos de segundo curso del ciclo automatización y robótica industrial para alumnos duales. Evaluaciones

CENTRO:				
CÓDIGO DEL CICLO FORMATIVO:				
TÍTULO FP VINCULADO AL PROYECTO:				
NOMBRES DE LOS MÓDULOS INCLUIDOS EN PROYECTO*	TÍTULO Y CURRÍCULO		PROYECTO	
	HORAS FIJADAS EN EL RD DEL TÍTULO	HORAS FIJADAS EN EL CURRÍCULO ARAGONÉS	HORAS FORMACIÓN EN EL CENTRO**	HORAS EN LA EMPRESA
SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES	85	105	85	20
SISTEMAS PROGRAMABLES AVANZADOS	55	63	55	8
ROBÓTICA INDUSTRIAL	50	63	63	0
COMUNICACIONES INDUSTRIALES	100	147	104	43
INTEGRACION DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	100	147	100	47
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	35	63	35	28
FORMACION EN CENTROS DE TRABAJO	0	0	0	370
	0	0	0	0
	0	0	442	0

Los alumnos duales asistirán a clase las tres primeras horas del horario 8:30 a 11:30 a lo largo de todo el curso escolar: primer, segundo y tercer trimestre.

Primer y segundo trimestre

Los siguientes módulos se imparten en su totalidad:

SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES (4 horas semanales)

SISTEMAS PROGRAMABLES AVANZADOS (3 horas)

COMUNICACIONES INDUSTRIALES (5 horas semanales)

INGLÉS (2 horas)

Estos módulos serán evaluados en **marzo** (junto al grupo no dual) y además se les evaluará de aquellos módulos que tengan pendientes de 1er curso.

El módulo INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS tendrá 1 hora durante los dos primeros trimestres.

Tercer trimestre

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS (7 horas)

ROBÓTICA INDUSTRIAL (5 horas)

EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA (3 horas)

Estos módulos serán evaluados en la primera convocatoria final de junio.

Todos los módulos pendientes de la totalidad del grupo (duales y no duales) se evaluarán en la segunda convocatoria final de junio.

Módulo Proyecto: Alumnos duales y no duales serán evaluados de proyecto en junio según el calendario que a tal efecto se realice.

La evaluación global de los alumnos duales se realizará a la finalización del contrato de Formación y Aprendizaje o Beca firmado con la empresa.

Otras distribuciones temporales

El equipo educativo podrá decidir el cambio de la actual distribución temporal si así lo exigieran otros convenios de colaboración para llevar a cabo la FP dual. Esta distribución sería dos días en el centro y tres en la empresa.

Criterios de acceso a la empresa para alumnos interesados en cursar formación profesional dual

Se seguirán las instrucciones de la Resolución publicada para el curso escolar donde se deba aplicar.

Además el centro tendrá en consideración los siguientes puntos:

- **PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA:** En ningún caso se propondrán alumnos a proyectos de FP Dual que no asistan regularmente al centro y observen la puntualidad necesaria.
- **RENDIMIENTO ACADÉMICO:** En ningún caso se propondrá a alumnos con bajo rendimiento académico.
- **ACTITUD:** En ningún caso se propondrán alumnos que no demuestren una actitud positiva hacia el estudio y el trabajo, manifestada a través de la puntualidad, la realización de prácticas y trabajos, anteproyectos, etc.