EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DOCENTE

Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

Denominación del Ciclo	**CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL**
Código del Ciclo	**ELE303**
Familia Profesional	**ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA**
Módulo Profesional	**SISTEMAS PROGRAMABLES AVANZADOS**
Código del Módulo	**0965**

Índice.

2. Resultados de aprendizaje del módulo. 2
2.1. Resultados de aprendizaje relacionados con la formación en la empresa. 2
3. Contenidos y criterios de evaluación. 3
3.1 Unidades de trabajo. Contenidos, RAs y CE. 3
3.2. Relación entre unidades de trabajo y Resultados de aprendizaje. 7
4. Temporalización. 8
4.1. Secuenciación y distribución temporal de las unidades de trabajo. 8
4.2. Distribución trimestral. 9
6. Evaluación. 10
6.1. Principios generales de la evaluación. 10
6.2. Procedimientos de evaluación. 10
6.4. Criterios de calificación y ponderación. 11
6.4.1. Relación entre unidades de trabajo y resultados de aprendizaje. 13
6.4.2. Ponderación de los instrumentos de evaluación. 14
6.4.3. Ponderación de los resultados de aprendizaje. 14
6.4.4. Ponderación de la formación en empresa. 14
6.5. Calificación del módulo. 15
6.6. Sistema alternativo de evaluación para el alumnado al que no se le puedan aplicar los criterios de evaluación continua. 16
6.7. Evaluación inicial. 16
7. Actividades de recuperación y evaluación extraordinaria. 17
7.1. Recuperación tras la primera evaluación final. 17
7.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación aplicables a la recuperación. 17

2. Resultados de aprendizaje del módulo.

Los **Resultados de Aprendizaje (RA)** del módulo profesional de **Sistemas Programables Avanzados**, recogidos en el Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial y se fijan sus enseñanzas mínimas y actualizados en el Real Decreto 401/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados de la familia profesional de Electricidad y Electrónica son los siguientes:

RA1. Reconoce los dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.

RA2. Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas para el control en lazo cerrado, seleccionando y conectando los elementos que lo componen.

RA3. Programa controladores lógicos, identificando la tipología de los datos del proceso y utilizando técnicas avanzadas de programación y parametrización.

RA4. Verifica el funcionamiento de los sistemas de control programado, ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.

RA5. Repara averías en sistemas de control programado, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.

2.1. Resultados de aprendizaje relacionados con la formación en la empresa.

Durante el periodo de formación en la empresa se desarrollarán los siguientes Resultados de aprendizaje (RA) que se comparten con la formación en el centro educativo:

- RA4. Verifica el funcionamiento de los sistemas de control programado, ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.
- RA5. Repara averías en sistemas de control programado, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.

Resultados de aprendizaje	Empresa	Centro educativo
RA4	X	X
RA5	X	X

La formación en la empresa se califica como APTO o NO APTO y tiene una ponderación del 15% sobre la nota final del módulo.

3. Contenidos y criterios de evaluación.

3.1 Unidades de trabajo. Contenidos, RAs y CE.

Los contenidos básicos del módulo de **Sistemas Programables Avanzados**, recogidos en el Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial y se fijan sus enseñanzas mínimas, y actualizados en el Real Decreto 401/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados de la familia profesional de Electricidad y Electrónica, se organizan en las siguientes unidades de trabajo (UT). Se indican los resultados de aprendizaje relacionados con cada unidad con los criterios de evaluación que se aplican para su verificación y los contenidos que permiten el logro de los criterios de evaluación.

Los contenidos de la unidad UT7 se pueden trabajar de forma transversal en las actividades que se realizarán en las unidades UT2, UT3, UT4, UT5.

Desarrollo de las unidades de trabajo con los criterios de evaluación que se aplicarán para la verificación de los resultados de aprendizaje y los contenidos que permiten el logro de los criterios de evaluación:

UT1. Dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos.	
Resultados de aprendizaje	**Criterios de evaluación**
RA1. Reconoce los dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos, identificando su y determinando sus características técnicas.	a) Se han reconocido aplicaciones automáticas para la lectura y el control de señales dinámicas. b) Se ha identificado la estructura de sistema de control analógico programado. c) Se han relacionado los componentes de los dispositivos programables con su funcionalidad. d) Se han determinado las características técnicas de los dispositivos programables según el tipo de control que hay que realizar. e) Se ha seleccionado el dispositivo programable según la aplicación requerida.
Contenidos	
▪ Aplicaciones automáticas para sistemas de control dinámicos. ▪ Criterios de selección, dimensionamiento e integración de los dispositivos programables para su uso en los sistemas de control dinámicos.	
UT2. Tipos de datos y unidades de organización del programa en los autómatas programables. Programación avanzada.	
Resultados de aprendizaje	**Criterios de evaluación**
RA3. Programa controladores lógicos, identificando la tipología de los datos del proceso y utilizando	a) Se han relacionado los tipos de datos del controlador lógico programable con las señales que hay que tratar. c) Se han utilizado técnicas de programación para el

técnicas avanzadas de programación y parametrización	almacenamiento de las señales del proceso en bloques de datos. h) Se han respetado las normas de seguridad. i) Se ha optimizado el programa, teniendo en cuenta la facilidad para su mantenimiento.

Contenidos

- Tipos de datos en los autómatas programables.
- Bloques y unidades de programación de los autómatas programables: bloques de organización, funciones, bloques de función y bloques de datos.
- Programación estructurada.
- Sistemas de protección.

UT3. Conversión analógica/digital. Entradas y salidas analógicas en los autómatas programables.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA1. Reconoce los dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.	a) Se han reconocido aplicaciones automáticas para la lectura y el control de señales dinámicas. c) Se han relacionado los componentes de los dispositivos programables con su funcionalidad. Módulos de entradas y salidas analógicas.
RA3. Programa controladores lógicos, identificando la tipología de los datos del proceso y utilizando técnicas avanzadas de programación y parametrización.	a) Se han relacionado los tipos de datos del controlador lógico programable con las señales que hay que tratar. b) Se han programado estructuras de control analógico en el PLC. c) Se han utilizado técnicas de programación para el almacenamiento de las señales del proceso en bloques de datos. d) Se ha realizado el escalado y desescalado de señales analógicas. h) Se han respetado las normas de seguridad. i) Se ha optimizado el programa, teniendo en cuenta la facilidad para su mantenimiento.

Contenidos

- Conversión analógica/digital
- Conversión digital/analógica.
- Entradas y salidas analógicas en autómatas programables:
  - Módulos de entradas analógicas. Configuración.
  - Módulos de salidas analógicas. Configuración.
  - Escalado de entradas analógicas.
  - Desescalado de salidas analógicas.

UT4. Tareas de interrupción y cíclicas en los autómatas programables. Tarjetas de entradas y salidas especiales.	
Resultados de aprendizaje	**Criterios de evaluación**
RA3. Programa controladores lógicos, identificando la tipología de los datos del proceso y utilizando técnicas avanzadas de programación y parametrización.	e) Se han utilizado bloques de programación para el procesamiento de señales de entradas especiales de contaje rápido, medición de frecuencia y modulación por ancho de pulso. f) Se han direccionado las señales de módulos especiales de controladores lógicos programables. g) Se han tratado señales de error y de alarma. h) Se han respetado las normas de seguridad.
Contenidos	
▪ Tratamiento de avisos y alarmas mediante bloques o rutinas de interrupción: Interrupciones de hardware, interrupciones cíclicas. ▪ Entradas y salidas de contaje rápido en autómatas programables: entradas de contadores rápidos, salidas de impulsos y modulación por ancho de pulso. ▪ Configuración y programación de tarjetas especiales.	
U.T. 5. Montaje y programación de sistemas de control en lazo cerrado.	
Resultados de aprendizaje	**Criterios de evaluación**
RA2. Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas para el control en lazo cerrado, seleccionando y conectando los elementos que lo componen.	a) Se han seleccionado los componentes adecuados según las especificaciones técnicas. b) Se ha representado el croquis de la instalación automática. c) Se ha dibujado el esquema de conexión entre los componentes de la instalación. d) Se ha empleado simbología normalizada. e) Se han montado los componentes para la regulación y el control de diferentes variables físicas del proceso, implementando estrategias de control avanzado. h) Se han respetado las normas de seguridad.
RA3. Programa controladores lógicos, identificando la tipología de los datos del proceso y utilizando técnicas avanzadas de programación y parametrización.	a) Se han relacionado los tipos de datos del controlador lógico programable con las señales que hay que tratar. b) Se han programado estructuras de control analógico en el PLC.
Contenidos	
▪ Funcionamiento de los dispositivos programables con señales analógicas. ▪ Montaje de estructuras de regulación de variables de proceso respetando las normas de seguridad. ▪ Programación de lazos de control PID en el autómata programable. ▪ Programación del PLC como elemento de control de un sistema de posicionamiento industrial. ▪ Estrategias de control avanzadas de los sistemas de control dinámicos.	

UT 6. Control dinámico avanzado.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA2. Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas para el control en lazo cerrado, seleccionando y conectando los elementos que lo componen.	e) Se han montado los componentes para la regulación y el control de diferentes variables físicas del proceso, implementando estrategias de control avanzado. f) Se han montado dispositivos para el control de calidad de la producción integrándolo dentro del sistema de control programable. g) Se han montado dispositivos para el control de la trazabilidad de la producción, integrándolos dentro del sistema de control programable. h) Se han respetado las normas de seguridad. i) Se han montado sistemas de visión artificial integrándolos dentro del sistema de control programable.

Contenidos

- Estrategias de control avanzadas de los sistemas de control dinámicos.
- Sistemas de visión artificial con sistemas programables avanzados.
- Dispositivos para el control de la trazabilidad y la producción:
  - Sensores de proximidad.
  - Sensores y cámaras de visión artificial.
  - Sistemas de identificación. Lectores de código.

UT 7. Verificación del funcionamiento y reparación de averías en los sistemas de control programado.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA4. Verifica el funcionamiento de los sistemas de control programado, ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.	a) Se han comprobado las conexiones entre dispositivos. b) Se ha verificado la secuencia de control. c) Se ha monitorizado el programa y el estado de las variables desde la unidad de programación. d) Se ha comprobado la respuesta del sistema ante cualquier posible anomalía. e) Se han medido los parámetros característicos de la instalación. f) Se han respetado las normas de seguridad.
RA5. Repara averías en sistemas de control programado, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.	a) Se han reconocido puntos susceptibles de avería. b) Se ha identificado la causa de la avería a través de las medidas realizadas y de la observación del comportamiento de la automatización. c) Se han seleccionado los elementos que hay que sustituir, atendiendo a su compatibilidad y funcionalidad dentro del sistema. d) Se ha restablecido el funcionamiento. e) Se han elaborado registros de avería. Se ha configurado el manual de uso. **f)** Se ha configurado el manual de uso.

Contenidos

- Monitorización de programas.
- Técnicas de verificación.
- Instrumentos de medida.
- Diagnóstico y localización de averías.
- Plan de actuación ante disfunciones del sistema.
- Informe de incidencias.

- Técnicas de actuación.
- Registros de averías.
- Memoria técnica. Documentación de fabricantes.
- Valoración económica.
- Manual de uso.

3.2. Relación entre unidades de trabajo y Resultados de aprendizaje.

La relación de cada unidad de trabajo con los RA se indica en la siguiente tabla:

U.T.	TÍTULO DE LA UNIDAD	RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos.	X				
2	Tipos de datos y unidades de organización del programa en los autómatas programables. Programación avanzada.			X		
3	Conversión analógica/digital. Entradas y salidas analógicas en los autómatas programables.	X		X		
4	Programación de tareas de interrupción y cíclicas en los PLC.			X		
5	Montaje y programación de sistemas de regulación en lazo cerrado.		X	X		
6	Control dinámico avanzado.		X			
7	Verificación del funcionamiento y reparación de averías en sistemas de control analógico programado.				X	X

4. Temporalización.

La temporalización del módulo profesional **Sistemas Programables Avanzados** se realiza considerando una duración total de 130 horas curriculares, de las cuales 65 horas se desarrollan en la formación en la empresa asociadas a los resultados de aprendizaje RA4, RA5. Por tanto, la carga lectiva impartida en el centro educativo es de 65 horas.

De las 130 horas curriculares, 65 se desarrollan durante el periodo de formación en la empresa. Las actividades que se realizan estarán vinculadas a los resultados de aprendizaje compartidos entre el centro educativo y la empresa establecidos para el módulo: RA4, RA5. El periodo de formación en empresa es del 02/03/2027 al 19/05/2027.

En el centro formativo se imparten tres sesiones semanales de 55 minutos cada una durante el primer y el segundo trimestre del curso y en el tercer trimestre durante la última semana de mayo y junio (en este último caso para el alumnado que no supere el módulo en la primera evaluación final ordinaria).

La asignación de sesiones lectivas a las diferentes unidades es una estimación, pudiendo sufrir modificaciones por diferentes causas como disponibilidad de material de prácticas o la dificultad de los alumnos para asimilar determinados contenidos.

En esta temporalización se incluye el tiempo dedicado a la realización de actividades y pruebas que permitan calificar al alumnado.

4.1. Secuenciación y distribución temporal de las unidades de trabajo.

Unidad de trabajo	Sesiones	RAs relacionados
UT1. Dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos.	6	RA1
UT2. Tipos de datos y unidades de organización del programa en los autómatas programables.	12	RA3
UT3. Conversión analógica/digital. Entradas y salidas analógicas en los autómatas programables.	12	RA1, RA3
UT4. Tareas de interrupción y cíclicas en los autómatas programables. Tarjetas de entradas y salidas especiales.	9	RA3
UT5. Montaje y programación de sistemas de regulación en lazo cerrado.	12	RA2, RA3
UT6. Sistemas de control dinámico avanzado.	9	RA2
UT7. Verificación del funcionamiento y reparación de averías en sistemas de control analógico programado.	5	RA4, RA5
Total	65	

4.2. Distribución trimestral.

Durante el primer trimestre (hasta el 1 de diciembre) se desarrollarán las unidades UT1, UT2 y la UT3.

Unidades de trabajo del primer trimestre	Sesiones
UT1. Dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos.	6
UT2. Tipos de datos y unidades de organización del programa en los autómatas programables. Programación avanzada.	12
UT3. Conversión analógica/digital. Entradas y salidas analógicas en los autómatas programables.	12
Total	30

Durante el segundo trimestre (Diciembre-Enero-Febrero) se completará se desarrollarán las unidades UT4, UT5, UT6 y UT7.

Unidades de trabajo del segundo trimestre	Sesiones
UT4. Equipos de supervisión y control. Configuración.	9
UT5. Sistemas de adquisición de datos en el ámbito industrial.	12
UT6. Verificación del funcionamiento del sistema de comunicación industrial.	9
UT7. Reparación de disfunciones en sistemas de comunicación industrial.	5
Total	35

6. Evaluación.

6.1. Principios generales de la evaluación.

La evaluación del módulo profesional **Sistemas Programables Avanzados** tendrá carácter continuo, formativo, integrador y orientador. Se realiza tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en el currículo oficial y se ajustará a los principios y directrices recogidos en la Concreción Curricular del CIFP de Avilés.

La evaluación permitirá comprobar el grado de adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad asociadas al módulo.

La evaluación será:

- Continua.
- Formativa.
- Individualizada.
- Basada en resultados de aprendizaje y en los criterios de evaluación establecidos en el currículo oficial.
- Adaptada a la diversidad del alumnado.

La evaluación tendrá como referentes:

- Los resultados de aprendizaje del módulo.
- Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje.
- Las competencias profesionales y para la empleabilidad asociadas al título.
- Las evidencias recogidas mediante los diferentes instrumentos de evaluación.

6.2. Procedimientos de evaluación.

Para obtener evidencias suficientes del grado de adquisición de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado se utilizarán diversos procedimientos de evaluación:

Pruebas específicas:

- Pruebas escritas.
- Casos prácticos.

Producciones del alumnado:

- Actividades de montaje, programación y configuración de sistemas de control dinámico.
- Supuestos prácticos.
- Actividades de programación de PLCs.

Observación directa. Permite valorar:

- Participación activa.
- Aplicación de procedimientos.
- Uso de documentación técnica.
- Uso de equipos de prácticas.
- Aplicación de medidas de seguridad.
- Trabajo individual y colectivo.

6.3. Instrumentos de evaluación.

Para evaluar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

El alumnado demuestra habilidad, saber o actitud a través de:	El profesorado registra y valora el progreso en la obtención de los RA:
Pruebas escritas: ▪ Preguntas objetivas, de respuesta simple, de respuesta más larga. ▪ Elección de respuesta. ▪ Resolución de problemas.	Solucionario con criterios de corrección
Supuestos prácticos: ▪ Montajes según indicaciones del profesorado. ▪ Uso de software de configuración y programación de dispositivos programables. ▪ Elaboración de informes o memorias de las prácticas.	Rúbrica: se describen los aspectos incluidos en cada nivel de logro y se registra la calidad de lo observado con una escala de valoración.
Observación sistemática.	Registro de la actividad del alumnado en clase a través de la observación sistemática y continua.

6.4. Criterios de calificación y ponderación.

La calificación final del módulo se obtiene en función del grado de adquisición de los resultados de aprendizaje teniendo en cuenta las ponderaciones que se indican a continuación. La valoración se realiza a través de los resultados obtenidos en los criterios de evaluación.

PONDERACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA1: Reconoce los dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.	10%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%
a) Se han reconocido aplicaciones automáticas para la lectura y el control de señales dinámicas.	20%
b) Se ha identificado la estructura de sistema de control analógico programado.	20%
c) Se han relacionado los componentes de los dispositivos programables con su funcionalidad.	20%
d) Se han determinado las características técnicas de los dispositivos programables según el tipo de control que hay que realizar.	20%
e) Se ha seleccionado el dispositivo programable según la aplicación requerida.	20%
RA2: Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas para el control en lazo cerrado, seleccionando y conectando los elementos que lo componen.	32,5%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%

a) Se han seleccionado los componentes adecuados según las especificaciones técnicas.	11%
b) Se ha representado el croquis de la instalación automática.	11%
c) Se ha dibujado el esquema de conexión entre los componentes de la instalación.	11%
d) Se ha empleado simbología normalizada.	11%
e) Se han montado los componentes para la regulación y el control de diferentes variables físicas del proceso, implementando estrategias de control avanzado.	12%
f) Se han montado dispositivos para el control de calidad de la producción integrándolo dentro del sistema de control programable.	11%
g) Se han montado dispositivos para el control de la trazabilidad de la producción, integrándolos dentro del sistema de control programable.	11%
h) Se han respetado las normas de seguridad.	11%
i) Se han montado sistemas de visión artificial integrándolos dentro del sistema de control programable.	11%
RA3: Programa controladores lógicos, identificando la tipología de los datos del proceso y utilizando técnicas avanzadas de programación y parametrización.	**35%**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%
a) Se han relacionado los tipos de datos del controlador lógico programable con las señales que hay que tratar.	11%
b) Se han programado estructuras de control analógico en el PLC.	12%
c) Se han utilizado técnicas de programación para el almacenamiento de las señales del proceso en bloques de datos.	11%
d) Se ha realizado el escalado y desescalado de señales analógicas.	11%
e) Se han utilizado bloques de programación para el procesamiento de señales de entradas especiales de contaje rápido, medición de frecuencia y modulación por ancho de pulso.	11%
f) Se han direccionado las señales de módulos especiales de controladores lógicos programables.	11%
g) Se han tratado señales de error y de alarma.	11%
h) Se han respetado las normas de seguridad.	11%
i) Se ha optimizado el programa, teniendo en cuenta la facilidad para su mantenimiento.	11%
RA4: Verifica el funcionamiento de los sistemas de control programado ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.	3.75%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%
a) Se han comprobado las conexiones entre dispositivos.	17%
b) Se ha verificado la secuencia de control.	17%
c) Se ha monitorizado el programa y el estado de las variables desde la unidad de programación.	17%
d) Se ha comprobado la respuesta del sistema ante cualquier posible anomalía.	17%
e) Se han medido parámetros característicos de la instalación.	17%
f) Se han respetado las normas de seguridad.	15%
RA5: Repara averías en sistemas de control programado, diagnosticando disfunciones y	3.75%

desarrollando la documentación requerida.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%
a) Se han reconocido puntos susceptibles de avería.	17%
b) Se ha identificado la causa de la avería a través de las medidas realizadas y de la observación del comportamiento de la automatización.	17%
c) Se han seleccionado los elementos que hay que sustituir, atendiendo a su compatibilidad y funcionalidad dentro del sistema.	17%
d) Se ha restablecido el funcionamiento.	17%
e) Se han elaborado registros de avería.	17%
f) Se ha configurado el manual de uso.	15%

6.4.1. Relación entre unidades de trabajo y resultados de aprendizaje.

RA1.

Unidad de trabajo	Peso en el RA
UT1	50%
UT2	50%
Total RA1	100%

RA2.

Unidad de trabajo	Peso en el RA
UT5	70%
UT6	30%
Total RA2	100%

RA3.

Unidad de trabajo	Peso en el RA
UT2	40
UT3	30
UT4	20
UT5	10
Total RA3	100%

RA4.

Unidad de trabajo	Peso en el RA
UT2	40
UT3	30
UT4	20
UT5	10
Total RA4	100%

RA5.

Unidad de trabajo	Peso en el RA
UT7	100
Total RA5	100%

6.4.2. Ponderación de los instrumentos de evaluación.

Para cada unidad de trabajo la ponderación del instrumento observación sistemática será del 10% y el resto se reparte pruebas escritas y supuestos prácticos. La ponderación de estos instrumentos varía en cada unidad en función de los medios disponibles para la realización de las actividades prácticas. El profesorado informará al alumnado en cada unidad de la ponderación asignada a cada instrumento.

6.4.3. Ponderación de los resultados de aprendizaje.

Es necesario superar los Resultados de Aprendizaje para obtener una calificación positiva en el módulo. La ponderación de cada RA se resume a continuación:

R.A.	Mínimo	Peso R.A. en la nota final
RA1	SI	10%
RA2	SI	30%
RA3	SI	35%
RA4	SI	10%
RA5	SI	15%
Total		100%

6.4.4. Ponderación de la formación en empresa.

Según lo establecido en la concreción curricular del ciclo para los módulos de segundo curso **la formación en empresa representa un 15% de la calificación final del módulo.**

Los resultados de aprendizaje compartidos con la formación en la empresa son:

RA4. Verifica el funcionamiento de los sistemas de control programado, ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.

RA5. Repara averías en sistemas de control programado, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.

La valoración se realizará tomando como referencia:

- Informes de la empresa.
- Seguimiento por parte del profesorado responsable.
- Evidencias aportadas por el alumnado.

.

6.5. Calificación del módulo.

El proceso de calificación se lleva a cabo en tres momentos diferentes:

- De forma puntual (**calificación puntual**), durante el desarrollo o tras finalizar cada una de las actividades y/o pruebas evaluables que se van desarrollando a lo largo del curso como consecuencia de la **evaluación continua**. Su finalidad es potencialmente informativa (permite que el alumnado tome conciencia de como progresa su aprendizaje). Su referencia serán los criterios de evaluación de cada unidad de trabajo.
- **Calificación parcial**, para obtener la calificación que figurará en el boletín de notas de la evaluaciones parciales del curso. Esta calificación tiene una finalidad meramente informativa de cara al alumnado. Su valor se obtiene ponderando adecuadamente las diferentes calificaciones puntuales obtenidas en el periodo considerado y redondeándolas después al entero más cercano, entre 1 y 10.
- **Calificación final:** Cuando ya ha finalizado la carga lectiva del módulo, para cuantificar el progreso del alumnado en la consecución de los objetivos específicos del módulo. Tiene carácter administrativo por partida doble, pues su valoración positiva (calificación igual o superior a “5”) implica que el alumno o alumna ha adquirido las competencias del módulo.

En la concreción curricular de ciclo aparece el porcentaje de la calificación de cada módulo profesional que corresponde a la formación en el centro (FC) y a la formación en empresa (FE).

La nota correspondiente a la formación en el centro educativo (FC) se obtendrá según lo recogido en el apartado 6.4.2:

FC = 10% × RA1 + 30% × RA2 + 35% × RA3 + 10% × RA4 + 15% × RA5

La nota final se calculará según los porcentajes asignados a la formación en el centro educativo y a la formación en empresa. Para obtener una calificación positiva es necesario superar todos los resultados de aprendizaje.

La calificación final se obtendrá: **CALIFICACIÓN FINAL = FC × 85% + FE × 15%**

La calificación del módulo debe ser un número entero entre uno y diez. En caso de obtener un número decimal al aplicar la expresión anterior se redondeará al entero más cercano.

Para obtener una calificación positiva en el módulo profesional es necesario:

- Obtener una calificación final igual o superior a 5 puntos sobre 10.
- Alcanzar una valoración positiva en los resultados de aprendizaje.
- Obtener una valoración positiva en las actividades desarrolladas en la formación en empresa correspondientes a los resultados de aprendizaje compartidos entre la formación en el centro educativo y la formación en empresa.

6.6. Sistema alternativo de evaluación para el alumnado al que no se le puedan aplicar los criterios de evaluación continua.

De acuerdo con la concreción curricular del CIFP de Avilés, se establecerá un sistema de evaluación para aquel alumnado al que no se le pueda aplicar el procedimiento ordinario de evaluación continua. Esta situación se producirá cuando no existan evidencias suficientes para valorar objetivamente la adquisición de los resultados de aprendizaje mediante los instrumentos previstos debido a un número elevado de faltas de asistencia (superior al 15%) u otras circunstancias debidamente justificadas.
Esta evaluación se realizará por medio de:

- Actividades específicas obligatorias.
- Supuestos prácticos.
- Pruebas escritas globales.

Los procedimientos e instrumentos utilizados deben permitir verificar el grado de adquisición de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

6.7. Evaluación inicial.

Al inicio del curso se desarrollará una evaluación inicial con la finalidad de:

- Detectar conocimientos previos.
- Conocer el perfil académico del grupo.
- Identificar posibles dificultades de aprendizaje.
- Detectar necesidades específicas de apoyo educativo o formativo.
- Ajustar la planificación cuando resulte necesario.

La evaluación inicial tendrá carácter diagnóstico y no formará parte de la calificación del alumnado.

7. Actividades de recuperación y evaluación extraordinaria.

Las actividades de recuperación tienen como finalidad la adquisición de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados durante el proceso ordinario de enseñanza y aprendizaje.
De acuerdo con las directrices establecidas en la Concreción Curricular del CIFP de Avilés, los programas de recuperación tendrán carácter individualizado y se diseñarán tomando como referencia exclusivamente los resultados de aprendizaje no superados.

7.1. Recuperación tras la primera evaluación final.

El alumnado que no obtenga evaluación positiva en el módulo profesional en la primera evaluación final recibirá, junto con el boletín de calificaciones, un **Plan Individualizado de Recuperación**, elaborado por el profesorado responsable del módulo.
Este plan estará centrado exclusivamente en los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no alcanzados durante el proceso ordinario de evaluación.
El plan individualizado contendrá:

- Identificación del alumno o alumna.
- Relación de resultados de aprendizaje pendientes.
- Criterios de evaluación asociados.
- Actividades obligatorias de recuperación.
- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Criterios de calificación.
- Fechas previstas para la entrega de actividades y realización de pruebas.

Durante el periodo comprendido entre la primera y la segunda evaluación final del ciclo se desarrollarán actividades de recuperación con docencia directa dirigidas a la adquisición de los aprendizajes no superados en el centro educativo.
La evaluación de estas actividades tendrá lugar en la **segunda evaluación final** del ciclo y versará exclusivamente sobre los resultados de aprendizaje no superados previamente.

7.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación aplicables a la recuperación.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados durante la recuperación serán los mismos que los establecidos para la evaluación ordinaria del módulo y se aplicarán las mismas ponderaciones.
La calificación obtenida tras las actividades de recuperación sustituirá a la obtenida en la evaluación ordinaria en el resultado de aprendizaje correspondiente.