

**CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO**  
**SERVICIOS ADMINISTRATIVOS**  
**CIENCIAS APLICADAS 1**  
**CURSO 2024-2025**

# 1. Introducción

La presente programación didáctica desarrolla el módulo de *Ciencias Aplicadas I*, perteneciente al primer curso del ciclo formativo de Grado Básico en Servicios Administrativos. Este módulo integra contenidos de Ciencias Naturales y Matemáticas orientados al desarrollo competencial del alumnado, favoreciendo el aprendizaje funcional y contextualizado.

## 2. Marco Legal

La presente programación didáctica se ajusta a la siguiente normativa vigente:

### Normativa estatal:

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica y se aprueban catorce títulos profesionales básicos.
- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

### Normativa autonómica (Castilla y León):

- **Orden EDU/1285/2024, de 26 de noviembre**, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado básico en Servicios Administrativos en la Comunidad de Castilla y León.
- **Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre**, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

## 3. Justificación del módulo y conexión con el currículo oficial

El módulo de Ciencias Aplicadas I busca garantizar una formación integral del alumnado que le permita comprender los principios básicos de la ciencia, aplicarlos a su vida diaria y a su futuro profesional, y adquirir herramientas intelectuales para el análisis crítico de la realidad. El currículo integra contenidos de Biología, Física, Química, Geología y Matemáticas, incluyendo además bloques transversales de

destrezas científicas y sentido socioafectivo, fomentando actitudes responsables, trabajo colaborativo, salud, sostenibilidad y respeto a la diversidad.

Asimismo, se incorporan elementos vinculados al desarrollo físico y al bienestar personal mediante un bloque específico de Educación Física, que contribuye al desarrollo global del ámbito, potenciando competencias asociadas a la autonomía personal, la salud física y emocional, y la participación activa y equitativa en entornos sociales y laborales.

Esta propuesta curricular favorece el desarrollo de las competencias clave establecidas en el perfil de salida del alumnado de la enseñanza básica y está diseñada para facilitar su continuidad formativa, integración social y empleabilidad futura.

## 4. Competencias Específicas de la materia

### **Competencias específicas de Ciencias Aplicadas I**

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.
2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.
3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.
5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.
7. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología en la mejora de la calidad de vida y en la resolución de problemas relevantes, considerando las implicaciones éticas, medioambientales, económicas y sociales, para ejercer una ciudadanía crítica y activa en una sociedad democrática.
8. Participar, de forma individual y en equipo, en proyectos de carácter científico o tecnológico, colaborando activamente en la toma de decisiones, para fomentar la autonomía, la creatividad, la iniciativa y el trabajo cooperativo.

### **Bloque formativo: Formación Física I**

#### **Competencias específicas del bloque formativo de Formación Física**

9. Adoptar un estilo de vida activo y saludable, seleccionando e incorporando intencionalmente actividades físicas en las rutinas diarias a partir de un análisis crítico de los modelos corporales y del rechazo de las prácticas que carezcan de base científica, para hacer un uso saludable y autónomo del tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.
10. Compartir espacios de práctica de actividad física con independencia de las diferencias culturales, sociales, de género y de habilidad, priorizando el respeto entre participantes, adoptando una actitud crítica ante comportamientos contrarios a la convivencia y desarrollando procesos de autorregulación emocional que canalicen el fracaso y el éxito en estas situaciones, para contribuir con progresiva autonomía al entendimiento social y al compromiso ético en las diferentes actividades en las que se participa.

## **5. Criterios de evaluación, descriptores clave y competencias específicas asociadas**

### **5. Criterios de evaluación, descriptores clave y competencias específicas asociadas**

A continuación se presentan los criterios de evaluación del módulo de **Ciencias Aplicadas I**, organizados por competencia específica. Para cada criterio se indican los descriptores clave del perfil de salida con los que guarda relación, conforme al Anexo I de la Orden EDU/1285/2024.

#### **Competencia específica 1**

- **Criterio 1.1:** Identificar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.  
**Descriptor clave:** CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CC3
- **Criterio 1.2:** Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, reconociendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.  
**Descriptor clave:** CCL1, STEM2, CD1, CC3

### Competencia específica 2

- **Criterio 2.1:** Elaborar, de manera guiada, representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.  
**Descriptor clave:** CCL2, STEM1
- **Criterio 2.2:** Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados y las herramientas apropiadas.  
**Descriptor clave:** CCL2, STEM1
- **Criterio 2.3:** Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, describiendo los procedimientos utilizados.  
**Descriptor clave:** STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1
- **Criterio 2.4:** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones, reconociendo los principios básicos del pensamiento computacional.  
**Descriptor clave:** STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4

### Competencia específica 3

- **Criterio 3.1:** Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento.  
**Descriptor clave:** STEM1, CD1, CPSAA4, CPSAA5
- **Criterio 3.2:** Diseñar y realizar experimentos sencillos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a

cuestiones

concretas.

**Descriptor clave:** STEM1, STEM2, CD1

- **Criterio 3.3:** Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

**Descriptor clave:** STEM2, CD1, CD3, CPSAA5

#### Competencia específica 4

- **Criterio 4.1:** Analizar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, identificando hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

**Descriptor clave:** STEM5, CPSAA2, CC4

- **Criterio 4.2:** Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida, favoreciendo el desarrollo de opiniones propias.

**Descriptor clave:** STEM5, CC4

#### Competencia específica 5

- **Criterio 5.1:** Comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.

**Descriptor clave:** CCL1, CCL3, STEM4

- **Criterio 5.2:** Analizar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.

**Descriptor clave:** CCL2, STEM4, CC4

- **Criterio 5.3:** Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando de forma progresivamente autónoma la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

**Descriptor clave:** CCL1, CD1, CPSAA4

#### Competencia específica 6

- **Criterio 6.1:** Identificar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, descubriendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.

**Descriptor clave:** STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2

#### Competencia específica 7

- **Criterio 7.1:** Afrontar retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

**Descriptor clave:** STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3

### Competencia específica 8

- **Criterio 8.1:** Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

**Descriptor clave:** CCL5, CD3, CC2

- **Criterio 8.2:** Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la creación de valor en la sociedad.

**Descriptor clave:** CP3, STEM4, CPSAA3

### Criterios de evaluación del bloque formativo: Formación Física I

#### Competencia específica 9

- **Criterio 9.1:** Planificar, desarrollar y compartir la práctica de actividad física cotidiana incorporando de forma progresivamente autónoma los procesos de activación corporal y dosificación del esfuerzo, alimentación saludable, educación postural, relajación e higiene, aplicando las rutinas propias de una práctica motriz saludable y responsable.

**Descriptor clave:** STEM2, CD4, CPSAA2, CPSAA4

- **Criterio 9.2:** Identificar actitudes comprometidas y transformadoras que rechacen los estereotipos sociales asociados al ámbito de lo corporal, al género y a la diversidad sexual, y los comportamientos que pongan en riesgo la salud, contrastando de forma progresivamente autónoma información en base a criterios científicos de validez, fiabilidad y objetividad.

**Descriptor clave:** CCL3, CD4, CPSAA2

#### Competencia específica 10

- **Criterio 10.1:** Participar activamente y cooperar en la práctica de diferentes actividades motrices, asumiendo responsabilidades en su organización, tomando decisiones de forma progresivamente autónoma vinculadas a la asignación de roles, la gestión del tiempo de práctica y la optimización del resultado final.

**Descriptor clave:** CPSAA1, CPSAA3

- **Criterio 10.2:** Relacionarse con el resto de participantes durante el desarrollo de diversas prácticas motrices con progresiva autonomía y poniendo en práctica

habilidades sociales de diálogo en la resolución de conflictos y respeto ante la diversidad, ya sea de género, afectivo-sexual, de origen nacional, étnica, socioeconómica o de competencia motriz, e identificando estereotipos, actuaciones discriminatorias y cualquier tipo de violencia, haciendo respetar el propio cuerpo y el de los demás.

**Descriptor clave:** CCL5, CC3

## 6. Contenidos

### 6. Contenidos

Los contenidos que se desarrollarán en esta materia están organizados en bloques que recogen los saberes básicos definidos en el currículo oficial, agrupados en torno a distintos sentidos, contextos y áreas del conocimiento. Estos contenidos se trabajarán a través de situaciones de aprendizaje vinculadas a contextos profesionales, científicos y sociales, de manera que favorezcan la adquisición integrada de competencias específicas, el desarrollo del perfil de salida y la consecución de los descriptor clave del nivel.

A continuación, se describen los principales bloques de contenido:

#### **A. Destrezas científicas básicas**

- Metodología de la investigación científica: formulación de preguntas, hipótesis y comprobación experimental.
- Utilización segura y responsable del laboratorio y de entornos virtuales.
- Interpretación y comunicación en lenguaje científico en distintos formatos.
- Valoración social y cultural de la ciencia.
- Medida de magnitudes físicas: notación científica, precisión, unidades.
- Estrategias de resolución de problemas.

#### **B. Sentido numérico**

- Números naturales, enteros, racionales e irracionales: representación y uso en problemas cotidianos.
- Operaciones y propiedades con números: estrategias de cálculo mental y con calculadora.
- Divisores, múltiplos y factorización.
- Razones, proporciones, porcentajes y proporcionalidad directa aplicadas a contextos reales.
- Consumo responsable y toma de decisiones a partir de cálculos numéricos.

#### **C. Sentido de la medida**

- Estimación y cálculo de perímetros y áreas de figuras planas.

- Uso de instrumentos de dibujo y herramientas digitales para representar objetos con medidas dadas.

#### **D. Sentido espacial**

- Descripción y clasificación de formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.
- Construcción de objetos geométricos con diversos recursos: manipulativos, digitales, realidad aumentada.

#### **E. Sentido algebraico**

- Identificación y extensión de patrones.
- Uso del lenguaje algebraico para expresar relaciones sencillas.
- Resolución e interpretación de ecuaciones lineales y relaciones funcionales.
- Uso de herramientas tecnológicas en la resolución de problemas y algoritmos.

#### **F. Sentido estocástico**

- Diferenciación entre fenómenos deterministas y aleatorios.
- Conceptos básicos de probabilidad: frecuencia relativa, regla de Laplace, recuentos.
- Toma de decisiones fundamentadas en contextos de incertidumbre.

#### **G. La materia y sus cambios**

- Aplicación del modelo cinético-molecular a las propiedades de la materia.
- Composición y estructura atómica y molecular.
- Nomenclatura química básica según normas IUPAC.
- Clasificación y propiedades de sustancias a través de la experimentación.

#### **H. Las interacciones y la energía**

- Movimiento rectilíneo uniforme y sus magnitudes asociadas.
- Fuerzas y sus efectos en situaciones cotidianas.
- Energía: tipos, propiedades, consumo responsable e implicaciones ambientales.

#### **I. El cuerpo humano y la salud**

- Función de nutrición: anatomía y fisiología de los principales aparatos implicados.
- Función de reproducción: biología del aparato reproductor, educación afectivo-sexual y prevención.
- Función de relación: receptores, centros de coordinación y órganos efectores.

#### **J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible**

- La atmósfera e hidrosfera como sistemas clave para la vida.

- Ecosistemas: componentes, relaciones y sostenibilidad.
- Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro ambiental.

### **K. Sentido socioafectivo**

- Reconocimiento y gestión de emociones en el aprendizaje científico.
- Desarrollo de la curiosidad, iniciativa, resiliencia y pensamiento crítico.
- Trabajo cooperativo, empatía y gestión de conflictos.
- Actitudes inclusivas y valoración de la diversidad.
- Prevención de la violencia, los abusos y vulneraciones de la integridad.

### **Contenidos del bloque formativo: Formación Física I**

#### **L. Vida activa y saludable**

- Salud física: control de resultados y variables fisiológicas básicas como

consecuencia del ejercicio físico. Planificación del entrenamiento. Alimentación saludable.

- Educación postural: movimientos, posturas y estiramientos ante dolores musculares. Pautas para tratar el dolor muscular de origen retardado.
- Ergonomía en actividades cotidianas (frente a pantallas, ordenador, mesa de trabajo y similares).

– Cuidado del cuerpo: calentamiento específico. Prácticas peligrosas, mitos y falsas creencias en torno al cuerpo y a la actividad física.

- Salud social: riesgos y condicionantes éticos.
- Salud mental: tipologías corporales predominantes en la sociedad. Efectos

negativos de los modelos estéticos predominantes y trastornos vinculados al culto insano al cuerpo (vigorexia, anorexia, bulimia y otros).

#### **M. Organización y gestión de la actividad física**

- Elección de la práctica física: gestión y enfoque de los diferentes usos y finalidades de la actividad física en función del contexto, actividad y compañeros y compañeras de realización.
- Medidas y pautas de higiene en contextos de práctica de actividad física.
- Planificación de actividades motrices: establecimiento de mecanismos para registrar y controlar las aportaciones realizadas por los integrantes del grupo.
- Herramientas digitales para la gestión de la actividad física.
- Prevención de accidentes en las prácticas motrices. Gestión del riesgo propio y del riesgo de los demás. Medidas colectivas de seguridad.

#### **N. Autorregulación emocional e interacción social en situaciones motrices**

- Estados de ánimo y estrategias de gestión del fracaso en situaciones motrices. Habilidades volitivas y capacidad de superación.

- Habilidades sociales: estrategias de negociación y mediación en contextos motrices.
- Respeto a las reglas: juego limpio en la actividad física.
- Identificación y rechazo de conductas contrarias a la convivencia en situaciones motrices (comportamientos violentos, discriminación por cuestiones de género, competencia motriz, actitudes xenófobas, racistas, LGTBfóbicas o sexistas).

## 7. Saberes básicos desglosados en unidades didácticas

Los contenidos de esta programación se organizan en torno a unidades didácticas que articulan situaciones de aprendizaje contextualizadas en ámbitos profesionales, científicos y sociales, de acuerdo con lo dispuesto en el currículo oficial de la materia. A través de dichas unidades se desarrollan de forma integrada los saberes básicos recogidos en los diferentes bloques temáticos, facilitando la adquisición progresiva de las competencias específicas y el desarrollo del perfil de salida del alumnado.

A continuación, se detallan los contenidos que se abordarán en cada unidad:

### 1. Metodología científica y trabajo experimental

- Principios de la investigación científica: formulación de hipótesis, diseño de experimentos y análisis de resultados.
- Uso seguro y responsable del laboratorio y de herramientas virtuales.
- Comunicación y presentación de resultados científicos en distintos formatos.
- Reflexión crítica sobre el papel social y cultural de la ciencia.

### 2. Operaciones numéricas aplicadas a contextos reales

- Números naturales, enteros, racionales e irracionales en la resolución de problemas cotidianos.
- Estrategias de cálculo mental, uso de calculadora y herramientas digitales.
- Aplicación de porcentajes, razones y proporciones a situaciones prácticas.
- Toma de decisiones fundamentadas en el análisis cuantitativo.

### 3. Magnitudes, medidas y representación gráfica

- Cálculo y estimación de áreas, perímetros y volúmenes.
- Representación gráfica y técnica de objetos mediante instrumentos y software de dibujo.
- Valoración de la precisión, los errores de medida y el uso adecuado de unidades.

### 4. Formas geométricas y estructuras espaciales

- a. Identificación y análisis de figuras planas y cuerpos geométricos.
- b. Representación y construcción de formas geométricas con herramientas digitales o manipulativas.
- c. Aplicaciones de la geometría en contextos técnicos, científicos y arquitectónicos.

## **5. Modelización algebraica y resolución de ecuaciones**

- a. Reconocimiento y generalización de patrones.
- b. Uso del lenguaje algebraico para expresar relaciones cuantitativas.
- c. Resolución de ecuaciones lineales y análisis de relaciones funcionales.
- d. Aplicación de herramientas tecnológicas en el tratamiento algebraico de problemas.

## **6. Introducción a la probabilidad y análisis de la incertidumbre**

- a. Diferenciación entre fenómenos deterministas y aleatorios.
- b. Cálculo de probabilidades mediante recuentos, frecuencia relativa y regla de Laplace.
- c. Interpretación de resultados probabilísticos y toma de decisiones en situaciones inciertas.

## **7. Estructura de la materia y transformaciones químicas**

- a. Modelo cinético-molecular y estados de la materia.
- b. Composición atómica y molecular de las sustancias.
- c. Nomenclatura química básica conforme a las normas IUPAC.
- d. Propiedades y clasificación de sustancias a través de la experimentación.

## **8. Fuerzas, movimiento y energía**

- a. Análisis del movimiento rectilíneo uniforme y sus magnitudes asociadas.
- b. Estudio de las fuerzas y sus efectos en distintos contextos.
- c. Concepto de energía, sus formas, transformaciones y conservación.
- d. Evaluación del impacto del consumo energético y sus implicaciones ambientales.

## **9. Biología humana y educación para la salud**

- a. Función de nutrición: anatomía y fisiología de los sistemas implicados.
- b. Función de reproducción: aparato reproductor, prevención y educación afectivo-sexual.
- c. Función de relación: sistemas nervioso, endocrino y aparato locomotor.
- d. Promoción de la salud y prevención de enfermedades.

## 10. Medioambiente y sostenibilidad

- a. Funcionamiento de los sistemas naturales: atmósfera, hidrosfera y ecosistemas.
- b. Análisis de causas y consecuencias del cambio climático.
- c. Problemáticas ambientales actuales y propuestas de desarrollo sostenible.
- d. Evaluación del impacto de la actividad humana sobre el entorno.

Cada unidad se estructura en torno a una o varias situaciones de aprendizaje que permiten integrar los contenidos desde un enfoque aplicado y competencial. El desarrollo del sentido socioafectivo se incorpora de manera transversal, promoviendo la gestión emocional, la cooperación, el pensamiento crítico y la inclusión como pilares fundamentales de una ciencia al servicio de la ciudadanía.

## 7. Técnicas e instrumentos de evaluación

A continuación, se presentan los instrumentos de evaluación asociados a cada criterio de evaluación, organizados según las competencias específicas del módulo de Ciencias Aplicadas I. Esta asociación tiene carácter orientativo: el docente podrá adaptar, sustituir o complementar los instrumentos indicados en función del desarrollo del curso, de las características del grupo y de las circunstancias del contexto educativo.

En cualquier caso, se garantizará que el alumnado conozca con antelación suficiente los instrumentos que se utilizarán para la valoración de sus aprendizajes, así como los criterios e indicadores aplicables en cada caso.

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumentos de evaluación
1	1.1 Identificar fenómenos naturales relevantes con base científica	Prueba integradora, tareas individuales, cuaderno
1	1.2 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad	Prueba integradora, trabajo de investigación, lista de control
2	2.1 Representar situaciones problema y organizar datos	Prueba integradora, tareas individuales, cuaderno

2	2.2 Resolver problemas con herramientas adecuadas	Prueba integradora, tareas individuales
2	2.3 Comprobar soluciones y describir procedimientos	Prueba integradora, tareas individuales, cuaderno
2	2.4 Usar herramientas tecnológicas y pensamiento computacional	Prueba integradora, tareas individuales, lista de control
3	3.1 Plantear hipótesis científicas contrastables	Prueba integradora, tareas individuales
3	3.2 Diseñar y ejecutar experimentos sencillos	Prueba integradora, tareas individuales, lista de control
3	3.3 Interpretar resultados con razonamiento científico	Prueba integradora, tareas individuales, cuaderno
4	4.1 Analizar efectos de acciones sobre el organismo y el medio	Prueba integradora, trabajo de investigación
4	4.2 Relacionar conocimiento científico con desarrollo sostenible	Prueba integradora, trabajo de investigación
5	5.1 Comunicar información científica de forma rigurosa	Prueba integradora, tareas individuales, cuaderno
5	5.2 Analizar información científica en la vida cotidiana	Prueba integradora, tareas individuales

5	5.3 Seleccionar y citar fuentes científicas fiables	Trabajo de investigación, tareas individuales, cuaderno
6	6.1 Reconocer conexiones entre saberes en contextos diversos	Prueba integradora, tareas individuales
7	7.1 Afrontar retos con actitud positiva y autoconcepto científico	Lista de control, tareas individuales
8	8.1 Asumir roles en proyectos colaborativos con respeto e inclusión	Lista de control, tareas individuales
8	8.2 Desarrollar proyectos científicos con enfoque social	Trabajo de investigación, lista de control

## 8. Criterios de calificación

La evaluación del módulo de *Ciencias Aplicadas I* se basará en el grado de adquisición de los **criterios de evaluación establecidos en el currículo oficial**, asociados a las competencias específicas de la materia.

Se aplicará una **evaluación criterial**, de modo que el alumnado será calificado únicamente en función del logro alcanzado en cada uno de los criterios de evaluación, y **la calificación final del módulo se obtendrá como la media aritmética ponderada de todos los criterios evaluados**.

Cada criterio de evaluación se valorará con una nota individual en una escala de 1 a 10, calculada a partir de los instrumentos de evaluación aplicados (ver tabla del apartado anterior). Estos instrumentos incluirán pruebas escritas, tareas, entre otros, y se seleccionarán en función del tipo de aprendizaje que se desea valorar. Se garantizará que el alumnado conozca previamente tanto los criterios como los instrumentos e indicadores que se aplicarán.

A continuación, se establecen los **pesos asignados a cada criterio de evaluación** para el cálculo de la nota final del módulo:

<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso en la calificación final</b>
1.1 Identificar fenómenos naturales relevantes con base científica	5,56%
1.2 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad	5,56%
2.1 Representar situaciones problema y organizar datos	5,56%
2.2 Resolver problemas con herramientas adecuadas	5,56%
2.3 Comprobar soluciones y describir procedimientos	5,56%
2.4 Usar herramientas tecnológicas y pensamiento computacional	5,56%
3.1 Plantear hipótesis científicas contrastables	5,56%
3.2 Diseñar y ejecutar experimentos sencillos	5,56%
3.3 Interpretar resultados con razonamiento científico	5,56%
4.1 Analizar efectos de acciones sobre el organismo y el medio	5,56%
4.2 Relacionar conocimiento científico con desarrollo sostenible	5,56%
5.1 Comunicar información científica de forma rigurosa	5,56%

5.2 Analizar información científica en la vida cotidiana	5,56%
5.3 Seleccionar y citar fuentes científicas fiables	5,56%
6.1 Reconocer conexiones entre saberes en contextos diversos	5,56%
7.1 Afrontar retos con actitud positiva y autoconcepto científico	5,56%
8.1 Asumir roles en proyectos colaborativos	5,56%
8.2 Desarrollar proyectos científicos con enfoque social	5,56%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## 9. Secuencia de unidades temporales de programación y las situaciones de aprendizaje

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, así como con las Órdenes EDU/1285/2024 y EDU/1575/2024 de la Junta de Castilla y León, las unidades didácticas constituyen el eje articulador de la programación de las enseñanzas de Formación Profesional Básica. Se entienden como unidades temporales que integran tareas contextualizadas en entornos reales o simulados, promoviendo el desarrollo de competencias específicas y profesionales mediante la movilización de saberes básicos.

Estas unidades didácticas, diseñadas con una duración aproximada de entre tres y cinco semanas, permiten una distribución equilibrada de los contenidos, atendiendo al calendario lectivo y a la carga horaria semanal de 4 horas. La secuencia temporal está organizada en tres trimestres, permitiendo una progresión adecuada en el aprendizaje y facilitando el desarrollo competencial del alumnado.

<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN APROXIMADA</b>
<b>1.º TRIMESTRE</b>	<b>U.D.1. Metodología científica y trabajo experimental</b> Formulación de hipótesis, uso del laboratorio, análisis de datos y comunicación de resultados.	3 semanas
	<b>U.D.2. Operaciones numéricas aplicadas a contextos reales</b> Números, porcentajes, proporciones y estrategias de cálculo.	3 semanas
	<b>U.D.3. Magnitudes, medidas y representación gráfica</b> Cálculo de áreas y volúmenes, errores de medida y representación técnica.	5 semanas
<b>2.º TRIMESTRE</b>	<b>U.D.4. Formas geométricas y estructuras espaciales</b> Construcción, análisis y aplicaciones de figuras geométricas.	3 semanas
	<b>U.D.5. Modelización algebraica y resolución de ecuaciones</b> Patrones, lenguaje algebraico y resolución de problemas con TIC.	4 semanas
	<b>U.D.6. Introducción a la probabilidad y análisis de la incertidumbre</b> Probabilidades, frecuencia relativa y toma de decisiones.	3 semanas
	<b>U.D.7. Estructura de la materia y transformaciones químicas</b> Modelo molecular, composición, nomenclatura y propiedades.	3 semanas
<b>3.º TRIMESTRE</b>	<b>U.D.8. Fuerzas, movimiento y energía</b> Cinemática, fuerzas, energía y análisis del impacto ambiental.	5 semanas
	<b>U.D.9. Biología humana y educación para la salud</b>	3 semanas

	Nutrición, reproducción, relación, prevención y bienestar.	
	<b>U.D.10. Medioambiente y sostenibilidad</b> Clima, ecosistemas, problemática ambiental y desarrollo sostenible.	4 semanas

## 10. Metodología didáctica

La metodología didáctica de esta programación se basa en un enfoque competencial, integrador, inclusivo y funcional, que permita al alumnado adquirir los saberes básicos y desarrollar las competencias específicas del módulo de Ciencias Aplicadas I, así como del bloque formativo de Formación Física I, en contextos significativos, próximos a su realidad personal, social y profesional.

### 10.1. Enfoque metodológico

El proceso de enseñanza-aprendizaje se organizará en torno a **unidades didácticas** que integran contenidos de ciencias naturales, matemáticas y educación física, y que se articulan mediante **tareas y actividades contextualizadas** en ámbitos reales o simulados. Estas unidades constituyen **estructuras temporales coherentes** y progresivas que favorecen la movilización de aprendizajes y el desarrollo de las competencias clave del perfil de salida.

Se priorizarán **metodologías activas**, como:

- El **aprendizaje basado en la resolución de problemas**
- El **aprendizaje cooperativo**
- El **método científico** y la **indagación**
- El **uso funcional de las TIC**
- El **aprendizaje basado en proyectos o retos**

### 10.2. Organización de la clase

- **Agrupamientos flexibles:** se combinarán actividades individuales, en parejas, en grupos cooperativos e incluso globales, adaptando los agrupamientos al tipo de tarea, al nivel de dificultad y a las características del alumnado.

- **Ritmo y atención a la diversidad:** se ofrecerán distintos niveles de apoyo, refuerzo o ampliación, favoreciendo una enseñanza inclusiva y adaptada a las necesidades reales del alumnado.
- **Materiales y recursos:** se utilizarán materiales manipulativos, recursos digitales, fichas, cuadernos de laboratorio, simuladores, instrumentos de medición, plataformas virtuales, juegos de rol o dinámicas motrices, entre otros.

### 10.3. Rol del profesorado y del alumnado

- El **docente** actuará como **guía, mediador y facilitador del aprendizaje**, proponiendo situaciones retadoras, acompañando los procesos y promoviendo la reflexión sobre el propio aprendizaje.
- El **alumnado** será protagonista activo, participando en el diseño de experimentos, en la toma de decisiones, en el trabajo en equipo y en la autoevaluación y coevaluación.

### 10.4. Interdisciplinariedad y conexión con el entorno

Se promoverán conexiones con otros módulos del ciclo formativo y con los intereses del alumnado mediante **contextos reales o simulados** (oficinas, comercios, centros de salud, laboratorios, entornos naturales, etc.). Se incorporarán progresivamente elementos relacionados con la Agenda 2030 (ODS), la educación en valores, el pensamiento crítico y el desarrollo sostenible.

### 10.5. Inclusión y enfoque DUA

La metodología se basará en los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- **Diversidad de medios de representación:** visual, auditiva, manipulativa.
- **Diversidad en la expresión y actuación:** múltiples formas de responder, crear, comunicar.
- **Diversidad en la implicación:** tareas motivadoras, con diferentes niveles de dificultad, adaptadas a intereses.

## 11. Atención a la diversidad

La atención a la diversidad es un principio fundamental en la Formación Profesional Básica, que tiene como objetivo garantizar que **todo el alumnado**,

**independientemente de sus características personales, sociales, académicas o culturales, pueda desarrollar sus capacidades y alcanzar las competencias establecidas en el currículo.**

El alumnado que accede a este ciclo puede presentar **dificultades significativas de aprendizaje, desmotivación hacia el sistema educativo, situaciones de desventaja socioeconómica, necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)** o diversidad funcional. Por ello, esta programación adopta un enfoque **inclusivo, flexible y adaptado**, que permite responder a la heterogeneidad del grupo desde una perspectiva preventiva, normalizadora y de equidad.

### **11.1. Principios de intervención**

- **Equidad y personalización del aprendizaje**, garantizando que cada alumno/a tenga oportunidades reales de éxito educativo.
- **Enseñanza multinivel**, ofreciendo tareas accesibles con distintos grados de dificultad, recursos y apoyos.
- **Ritmos de aprendizaje individualizados**, respetando los tiempos personales de adquisición de los saberes básicos.
- **Clima de aula positivo**, basado en el respeto mutuo, la colaboración y la autoestima académica.
- **Evaluación adaptada**, centrada en el progreso individual, con instrumentos variados y flexibles.

### **11.2. Medidas ordinarias de atención a la diversidad**

A lo largo del curso se aplicarán **medidas ordinarias**, como:

- Ajustes metodológicos: andamiajes, apoyos visuales, refuerzo manipulativo, TIC accesibles.
- Adaptación de tareas: enunciados simplificados, tiempos ampliados, descomposición de procesos complejos.
- Apoyo individualizado o en pequeño grupo para reforzar contenidos instrumentales básicos (cálculo, comprensión, procedimientos).
- Tutoría académica y orientación personal, en colaboración con el equipo docente.

- Proyectos cooperativos que favorezcan la inclusión y el desarrollo social y emocional.

### **11.3. Medidas específicas o extraordinarias**

Cuando sea necesario, se podrán activar **medidas extraordinarias**, como:

- Adaptaciones curriculares no significativas.
- Coordinación con el equipo de orientación y elaboración de ACIs.
- Aplicación de recursos del Plan de Atención a la Diversidad del centro.
- Derivación a programas específicos o refuerzo externo, si procediera.

### **11.4. Prevención del abandono y refuerzo de la motivación**

Dado el perfil del alumnado en FP Básica, se prestará especial atención a la **motivación, la autoconfianza y el sentido de la utilidad del aprendizaje**, incorporando:

- Actividades conectadas con la realidad laboral o personal del alumnado.
- Tareas prácticas, manipulativas, físicas o creativas que fomenten la participación.
- Dinámicas que promuevan el **éxito temprano y la autoeficacia académica**.
- Espacios de diálogo, escucha y tutoría afectiva como forma de sostener el vínculo educativo.

### **11.5. Enfoque DUA transversal**

Todo el diseño de esta programación sigue los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, ofreciendo:

- **Múltiples formas de representación** (visual, oral).
- **Diversidad de opciones de acción y expresión** (trabajos escritos, presentaciones, vídeos, experiencias físicas).
- **Opciones que incrementen la motivación y el compromiso**, con tareas significativas y ajustadas a los intereses del grupo.

## 12. Evaluación de la práctica docente y de la programación

La evaluación de la práctica docente y de esta programación didáctica constituye un proceso clave para **garantizar la mejora continua de la enseñanza**, la **coherencia con los principios pedagógicos del currículo** y la **adecuación a las necesidades reales del alumnado**. Este proceso se concibe como una reflexión sistemática sobre lo planificado, lo ejecutado y lo aprendido, tanto por parte del alumnado como del profesorado.

### 12.1. Finalidad de la evaluación

Los objetivos fundamentales de esta evaluación son:

- Valorar la **eficacia de las estrategias metodológicas**, los recursos y las actividades aplicadas.
- Comprobar si la secuencia y duración de las unidades didácticas han sido **adecuadas al ritmo del grupo**.
- Analizar si los **instrumentos de evaluación han permitido una valoración justa y completa** del aprendizaje.
- Detectar aspectos de mejora en la **planificación, organización y atención a la diversidad**.
- Promover la **actualización y perfeccionamiento profesional del docente**.

### 12.2. Procedimientos de evaluación de la práctica docente

Para llevar a cabo esta valoración, se emplearán los siguientes procedimientos:

- **Autoevaluación docente** al finalizar cada unidad didáctica: revisión crítica de lo planificado, dificultades encontradas, grado de motivación del grupo, etc.
- **Análisis de los resultados del alumnado**, tanto cualitativos como cuantitativos (notas, progresión, participación, implicación).
- **Cuestionarios de satisfacción y percepción del alumnado** (anónimos y voluntarios).
- **Reuniones de coordinación con el equipo docente y/o tutoría del ciclo**, compartiendo observaciones y propuestas de mejora.

- **Revisión documental de la propia programación:** coherencia entre objetivos, contenidos, metodología, evaluación e inclusión.

### 12.3. Criterios de revisión de la programación

La programación podrá ser modificada, ampliada o ajustada si se detectan:

- Desajustes entre los tiempos previstos y los reales.
- Dificultades metodológicas no previstas que dificulten la comprensión o motivación.
- Necesidades específicas del alumnado que no hayan sido contempladas inicialmente.
- Cambios normativos, de calendario o de contexto educativo que lo justifiquen.

Cualquier modificación será **registrada por escrito** y contará con una **justificación razonada y concreta**. La versión actualizada se compartirá, si procede, con el equipo docente responsable del ciclo o jefatura de estudios.

### 12.4. Mejora profesional y formación docente

La evaluación de la práctica docente se considera además una oportunidad para **desarrollar la competencia profesional del profesorado**, identificando:

- Nuevas necesidades formativas relacionadas con el módulo (didáctica de las ciencias, estrategias de evaluación, DUA, TIC...).
- Líneas de innovación pedagógica aplicables al aula.
- Buenas prácticas que puedan compartirse con otros docentes o incluirse en proyectos de centro o grupos de trabajo.





		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC						
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4			
CE 6	Criterio de Evaluación 6.1										✓	✓												✓					✓	✓						✓		
CE 7	Criterio de Evaluación 7.1													✓						✓			✓	✓					✓			✓						
CE 8	Criterio de Evaluación 8.1					✓												✓										✓										
	Criterio de Evaluación 8.2								✓				✓								✓					✓				✓								

Bloque formativo Formación física

		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC						
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3				
CE 9	Criterio de Evaluación 9.1										✓							✓			✓		✓															
	Criterio de Evaluación 9.2			✓														✓			✓																	
CE 10	Criterio de Evaluación 10.1																			✓		✓																
	Criterio de Evaluación 10.2					✓																				✓												

## Anexo III – Rúbricas asociadas a instrumentos de evaluación

Con el fin de garantizar una evaluación justa, objetiva y coherente con los criterios de evaluación establecidos en el currículo del módulo **Ciencias Aplicadas I**, se emplean diversos instrumentos acompañados de **rúbricas de evaluación** con escalas tipo Likert (de 1 a 5), así como listas de control para la observación directa. Estas herramientas permiten valorar con precisión el desempeño del alumnado, proporcionando una guía clara tanto para el docente como para el propio alumnado.

### Escala Likert aplicada en las rúbricas:

- 1 – Totalmente insatisfactorio
- 2 – Insatisfactorio
- 3 – Aceptable
- 4 – Satisfactorio
- 5 – Totalmente satisfactorio

### 1. Rúbrica para el cuaderno de clase

Indicador	1	2	3	4	5
Organización	Desorganizado	Algo confuso	Aceptable con errores	Bien estructurado	Perfectamente ordenado
Claridad y legibilidad	Ilegible	Poco claro	Claro con dificultades	Claro y legible	Muy claro y fácil de seguir
Presentación	Sucio y descuidado	Descuidado en general	Mejorable	Cuidado y limpio	Excelente presentación
Compleitud	Mayoría de contenidos ausentes	Contenidos incompletos	Casi todos presentes	Casi completos y claros	Completos, actualizados y precisos
Corrección lingüística	Continuos errores	Muchos errores	Algunos errores	Pocos errores	Sin errores relevantes

## 2. Rúbrica para informes de laboratorio o trabajos de investigación

Indicador	1	2	3	4	5
Contenido científico	Inadecuado o incompleto	Pobre o erróneo	Adecuado pero incompleto	Correcto y completo	Rigurosamente elaborado
Estructura	Sin lógica	Desordenado	Coherente con fallos	Bien estructurado	Muy bien organizado
Análisis de resultados	Sin análisis	Muy superficial	Correcto pero escaso	Razonado y completo	Crítico y bien argumentado
Uso de fuentes	Sin fuentes	Fuentes poco fiables	Fuentes adecuadas pero mal citadas	Buen uso y citación correcta	Pertinentes y bien integradas
Estilo de redacción	Confuso y pobre	Pobre y con errores	Adecuado	Claro y técnico	Excelente y formal

## 3. Rúbrica para presentaciones orales

Indicador	1	2	3	4	5
Estructura	Caótica o sin orden	Confusa o mal planificada	Coherente pero básica	Clara y organizada	Muy clara y lógica
Dominio del contenido	Desconoce el tema	Muy superficial	Conoce lo básico	Buen dominio	Profundiza con precisión
Comunicación verbal	Incomprensible	Débil o monótona	Aceptable	Clara y fluida	Excelente y expresiva
Recursos visuales	No usa recursos	Uso pobre o inadecuado	Uso funcional	Bien integrados	Muy eficaces y creativos
Interacción	No responde o evita	Dificultades de interacción	Básica o limitada	Adecuada y activa	Participativa y segura

#### 4. Rúbrica para tareas escritas (problemas, ejercicios, investigaciones)

Indicador	1	2	3	4	5
Comprensión del enunciado	No comprende	Comprensión limitada	Comprensión parcial	Buena comprensión	Total y profunda comprensión
Desarrollo y proceso	Inexistente o erróneo	Incorrecto	Correcto pero incompleto	Completo y ordenado	Excelente, con justificaciones
Resultados/conclusiones	Erróneos o sin justificar	Parcialmente correctos	Correctos sin profundidad	Correctos y bien justificados	Críticos y bien analizados
Presentación y orden	Muy desordenado	Desordenado	Aceptable	Claro y estructurado	Muy claro y cuidado

#### 5. Lista de control para la observación directa (actitud, implicación y comportamiento)

Se usará una escala de frecuencia (1: nunca | 2: a veces | 3: casi siempre | 4: siempre)

Comportamiento observado	1	2	3	4
Asiste puntualmente a clase				
Muestra interés y atención durante las explicaciones				
Participa activamente en tareas, prácticas y debates				
Respeto a compañeros/as y profesorado				
Usa el tiempo en clase de forma productiva				
Entrega tareas dentro del plazo establecido				
Trae el material necesario a clase				
Coopera en el trabajo en grupo				
Se implica en prácticas de laboratorio				

Respetar las normas del aula y del laboratorio				
------------------------------------------------	--	--	--	--

## 6. Pruebas integradoras

Las **pruebas integradoras** constituyen un instrumento de evaluación global, que permite valorar el aprendizaje del alumnado a lo largo de varias unidades didácticas. Se plantean con una **estructura clara y progresiva**, integrando contenidos, procedimientos y competencias vinculados a los criterios de evaluación.

Estas pruebas no se asocian directamente a un único criterio, sino que ofrecen **una visión transversal del avance del alumnado**, sirviendo como evidencia complementaria para la valoración de múltiples criterios a lo largo del curso.

### 6.1. Estructura y distribución

A lo largo del curso se realizarán varias pruebas integradoras, distribuidas del siguiente modo (según el calendario real del grupo y la duración de las unidades).

### 6.2. Sistema de calificación

Cada prueba se corregirá mediante **clasificación por puntos**, en función de los siguientes criterios:

- Valoración numérica de cada apartado según su dificultad y peso específico.
- Uso de **criterios de corrección conocidos previamente por el alumnado**, compartidos en forma de rúbrica o plantilla.
- La suma total de los puntos obtenidos en cada apartado determina la nota final de la prueba (normalizada sobre 10).

## Anexo IV – Rúbricas para la evaluación de la práctica docente y de la programación

La presente rúbrica permite valorar de forma sistemática y reflexiva los aspectos fundamentales de la **práctica docente** y de la **programación didáctica del módulo de Ciencias Aplicadas I**, con el objetivo de mejorar la calidad educativa, adecuar la intervención a las necesidades del grupo y promover el desarrollo profesional docente.

Se propone una **rúbrica general de autoevaluación del profesorado**, con una escala de valoración de 1 a 5, que podrá aplicarse tras cada trimestre, al cierre del curso o al finalizar una unidad concreta, y completarse con registros cualitativos.

### Escala de valoración:

- **1** – Totalmente insatisfactorio
- **2** – Insatisfactorio
- **3** – Aceptable
- **4** – Satisfactorio
- **5** – Excelente

### Rúbrica de autoevaluación docente y revisión de la programación

Dimensión evaluada	1	2	3	4	5
<b>Adecuación metodológica:</b> ¿Las estrategias aplicadas han sido motivadoras, activas y eficaces para el grupo?					
<b>Adecuación temporal:</b> ¿La secuencia de unidades se ajustó al ritmo y necesidades del alumnado?					
<b>Evaluación justa y criterial:</b> ¿Los instrumentos usados han permitido valorar con equidad los aprendizajes?					
<b>Inclusión y diversidad:</b> ¿Se respondieron adecuadamente las diferencias del grupo (ritmos, intereses, NEE)?					

<b>Impacto de la práctica:</b> ¿Se observaron progresos significativos en el alumnado a nivel cognitivo, actitudinal y funcional?					
<b>Satisfacción del alumnado:</b> ¿Qué grado de interés, implicación o satisfacción manifestó el grupo?					
<b>Coherencia interna:</b> ¿Se mantuvo coherencia entre objetivos, contenidos, metodología y evaluación?					
<b>Actualización profesional:</b> ¿Se ha generado la necesidad de formación o mejora en algún aspecto concreto?					
<b>Innovación y buenas prácticas:</b> ¿Se han aplicado o detectado elementos innovadores o transferibles a otros módulos?					