



*I.E.S. Virgen del Espino*

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIENCIAS APLICADAS**

DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA

DEPARTAMENTO: EDUCACIÓN FÍSICA

ASIGNATURA: Ciencias Aplicadas I y II

F.P. Básica de Informática de Oficina

**CURSO 25-26**

1.	INTRODUCCIÓN. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.....	3
2.	MIEMBROS QUE COMPOENEN EL DEPARTAMENTO.....	5
3.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES .....	6
4.	CONTENIDOS. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL .....	13
4.1	CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS I - CURSO PRIMERO .....	13
4.1.1	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y LISTADO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE .....	18
4.1.2	DISTRIBUCIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDO EN SITUACIONES DE APRENDIZAJE .....	19
4.2	CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS II - CURSO SEGUNDO .....	23
4.2.1	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y LISTADO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE .....	27
4.2.2	DISTRIBUCIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDO EN SITUACIONES DE APRENDIZAJE .....	28
5.	CONTENIDOS TRANSVERSALES .....	32
6.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	35
6.1.	PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y MÉTODOS PEDAGÓGICOS.....	35
6.2.	AGRUPAMIENTOS, TIEMPOS Y ESPACIOS .....	37
6.3.	MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	40
7.	EVALUACIÓN.....	42
7.1.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	43
7.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	46
7.3.	MOMENTOS Y AGENTES EVALUADORES.....	50
7.4.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	52
7.5.	RECUPERACIÓN EVALUACIONES ORDINARIAS.....	54
7.6.	CRITERIOS DE PROMOCIÓN .....	56
7.7.	RECUPERACIÓN DEL ALUMNO CON EL ÁREA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.....	56
7.8.	RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA DE LA MATERIA .....	56
8.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	57
9.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	60
10.	CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.....	60
11.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCUENTE.....	61
12.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....	65

## 1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente; involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas; tomar decisiones fundamentadas; y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos. El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y contenidos de las materias Matemáticas Aplicadas, Ciencias Aplicadas y Educación Física en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito, también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y fomentan que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones, y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas destrezas.

El grado de adquisición de las competencias específicas se valorará mediante los criterios de evaluación con las que estos se vinculan directamente, confiriendo de esta manera un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los contenidos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y contenidos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar mediante la movilización de diferentes contenidos, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los distintos bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los contenidos de Matemáticas Aplicadas se agrupan en los mismos sentidos en los que se articula la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los contenidos relacionados con la materia Ciencias Aplicadas se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas (Biología, Física, Geología y Química), con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los contenidos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y adoptar hábitos saludables para cuidarlo; establecer un compromiso social con la salud pública; examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible; explicar la estructura de la materia y sus transformaciones; analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos, y valorar la relevancia de la energía en la sociedad.

Se incluyen, además, dos bloques cuyos contenidos deben desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita: en el bloque «Destrezas científicas básicas» se incluyen las estrategias y formas de pensamiento propias de las ciencias. El bloque «Sentido socioafectivo» se orienta hacia la adquisición y aplicación de estrategias para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en la actividad científica y profesional. De este modo, se incrementan las destrezas para tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y al desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los contenidos no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia y de las tecnologías digitales, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal y a su entorno social y profesional, especialmente a la familia profesional elegida. Todo ello para contribuir a la formación de un alumnado comprometido con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de

Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

Al objeto de contribuir al desarrollo de las competencias de la educación secundaria obligatoria, se incorpora al ámbito de ciencias aplicadas un bloque formativo de Formación física, en el que se incorporan competencias específicas, criterios de evaluación y contenidos relacionados con la materia de educación física de la educación secundaria obligatoria. La incorporación se hace como bloque diferenciado, dado la especificidad de los contenidos del mismo, sin perjuicio de la contribución a la globalidad del ámbito, y teniendo en cuenta la necesidad de que sea desarrollado por profesorado especializado y la posibilidad de que se desarrollen determinadas actividades en espacios diferentes al aula polivalente.

El bloque formativo Formación física, contiene tres bloques de contenidos vinculados con Educación Física: el bloque «Vida activa y saludable» que aborda el desarrollo de relaciones positivas en contextos funciones de práctica física. El bloque «Organización y gestión de la actividad física» incluye la elección de la práctica física, la preparación de la práctica motriz, la planificación y autorregulación de proyectos motores y la gestión de la seguridad antes, durante y después de la actividad física. Por último, el bloque «Autorregulación emocional e interacción social en situaciones motrices» se centra, por un lado, en que el alumnado desarrolle los procesos dirigidos a regular su respuesta emocional ante situaciones derivadas de la práctica de actividad física, y, por otro, incide sobre el desarrollo de las habilidades sociales y el fomento de las relaciones inclusivas y constructivas entre quienes participan en este tipo de contextos motrices.

## 2. MIEMBROS QUE COMPONEN EL DEPARTAMENTO

El bloque formativo de ciencias y matemáticas es impartido por el departamento de Física y Química:

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	
PROFESOR	ASIGNATURAS
Inmaculada Arribas Pérez (jefa del departamento)	ESO: 4º C FyQ Bach: 1º A FyQ, 1º B FyQ, Tutora 1º Bach
Linares Cosín Soria	ESO: 2º FyQ Bilingüe Bach: 2º A Bach Química, 2º B Bach Química
Amir Franco Gondar	ESO: 2º FyQ no bilingüe, 3º A FyQ, 3º B FyQ, 4º A FyQ, 4º B FyQ, 4º Laboratorio de ciencias Bach: 2º Bach Física
Sara Duque Rubio	ESO: 3º C FyQ, 3º D FyQ y 4º D FyQ, FPB: CCAA I y CCAA II

El bloque formativo de formación física será impartido por el departamento de Educación Física:

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA	
PROFESOR	ASIGNATURAS
María Lázaro Redondo	Formación Física FPB1
Jorge Fernández García	Formación Física FPB2

### 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

#### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

##### *Competencias Específicas*

***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 teoría científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.***

El aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva integradora del enfoque STEM tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno profesional, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece una participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

***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.***

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias, de las matemáticas y de su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un

problema es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y las matemáticas y enriquece y consolida los conceptos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social e iniciación profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

***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.***

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a cabo en la ciencia. Cobra especial importancia en la formación profesional por contribuir a conformar el perfil profesional de los alumnos y alumnas. Por este motivo es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica a través de la práctica y conserve estas actitudes en el ejercicio de su profesión en el futuro.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

***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.***

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

***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.***

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.



El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz sino en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello ha de emplear con corrección distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

***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.***

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional.

La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los contenidos conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

***7. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.***

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

***8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.***

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y rara vez el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista en ocasiones muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los roles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

### **BLOQUE FORMATIVO: 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.***

La adquisición de esta competencia específica se alcanzará a través de la participación positiva en una variada gama de propuestas físicas que proporcionarán al conjunto del alumnado un amplio repertorio de herramientas. El conocimiento de estas herramientas y la experimentación con las mismas le permitirá comenzar a gestionar, planificar y autorregular su práctica motriz, así como otros elementos que condicionan la salud, y obtener datos con un valor de autodiagnóstico respecto al grupo de iguales.

Esta competencia de carácter transdisciplinar puede abordarse desde la participación activa, la alimentación saludable, la movilidad activa, la educación postural, el cuidado del cuerpo, el autoconcepto, la autoestima, la imagen percibida en el campo de la actividad física o el análisis de los comportamientos antisociales y discriminatorios y los malos hábitos para la salud que se producen en contextos cotidianos y la práctica de actividad física, entre otros. Existen distintas fórmulas y contextos de aplicación para materializar estos aprendizajes, comenzando por la planificación personal de la práctica motriz o el análisis de diferentes aspectos para el mantenimiento de una dieta saludable, pasando por el análisis crítico de situaciones que tengan que ver con la motricidad, la prevención de lesiones o la participación en una amplia gama de propuestas físicas que aporten contexto a todo lo anterior a través de la transferencia a su vida cotidiana. El buen uso de la tecnología debe ser aliada desde un punto de vista transdisciplinar, especialmente en esta competencia, en la lucha contra el sedentarismo y las llamadas enfermedades hipocinéticas ocasionadas, en gran medida, por el aumento del tiempo de exposición a las pantallas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA4.

***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.***

Esta competencia específica se sitúa en el punto de convergencia entre lo personal, lo social y lo ético. Desde ella se ponen en juego las capacidades volitivas al servicio de metas personales o de equipo, especialmente en contextos que requieren de esfuerzo y perseverancia, activando la automotivación y la actitud positiva para afrontar retos, regulando la impulsividad, tolerando la frustración y perseverando ante las dificultades. En el plano personal, conlleva además la identificación de las emociones y los sentimientos que se viven en el seno de la práctica motriz, la expresión positiva de estos y su gestión adecuada en aras de amortiguar de forma constructiva los efectos de las emociones y sentimientos desagradables que generan, así como de promocionar las emociones agradables. Asimismo, en relación con el propio cuerpo, supone el desarrollo de habilidades para la preservación y el cuidado de la integridad personal.

El plano colectivo implica poner en juego habilidades sociales para afrontar la interacción con las personas con las que se converge en la práctica motriz. Se trata de dialogar, debatir, contrastar ideas y ponerse de acuerdo para resolver situaciones; expresar propuestas, pensamientos y emociones; escuchar activamente, y actuar con asertividad. La evolución lógica de esta competencia respecto a la etapa anterior incide en el desarrollo de hábitos autónomos relacionados con estos aspectos, con la resolución dialógica de los conflictos y con la autorregulación de las emociones que suscitan las prácticas físicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

## MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

	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
Competencia Especifica 1	✓								✓	✓		✓		✓							✓				✓									
Competencia Especifica 2		✓							✓	✓				✓	✓						✓							✓						
Competencia Especifica 3									✓	✓	✓			✓		✓					✓	✓						✓						
Competencia Especifica 4													✓				✓			✓						✓								
Competencia Especifica 5	✓	✓	✓									✓		✓							✓						✓							✓
Competencia Especifica 6									✓	✓			✓					✓				✓				✓	✓					✓		
Competencia Especifica 7													✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓				✓		✓				
Competencia Especifica 8					✓		✓		✓		✓				✓					✓					✓				✓					

## CICLO 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	CCEC4
Competencia Específica 9			✓							✓			✓				✓			✓		✓												
Competencia Específica 10					✓														✓		✓		✓			✓								

## 4. CONTENIDOS. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 4.1 CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS I - CURSO PRIMERO

#### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

##### A. Destrezas científicas básicas.

A.1 Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.

A.2 Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

A.3 Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.

A.4 Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

A.5 La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida.

A.6 Estrategias de resolución de problemas.

## B. Sentido numérico.

B.1 Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas,  $\pi$ ...): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.

B.2 Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación y división): propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.

B.3 Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.

B.4 Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.

B.5 Proporcionalidad directa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, etc.

B.6 Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

## C. Sentido de la medida.

C.1 Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas.

C.2 Perímetros y áreas: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas.

C.3 Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

## D. Sentido espacial.

D.1 Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

D.2 Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

## E. Sentido algebraico.

E.1 Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas y espaciales.

E.2 Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer grado.

E.3 Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

E.4 Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla y gráfica.

E.5 Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.

E.6 Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos sencillos.

F. Sentido estocástico.

F.1 Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples en diferentes contextos.

G La materia y sus cambios.

G.1 Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.

G.2 Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.

G.3 Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.

G.4 Experimentación sencilla con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

H. Las interacciones y la energía.

H.1 Movimiento rectilíneo uniforme de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

H.2 Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

H.3 La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.

I. El cuerpo humano y la salud.

I.1 La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.

I.2 La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.

I.3 Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

I.4 La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.

J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.

J.1 La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.

J.2 Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

J.3 Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.

K. Sentido socioafectivo.

K.1 Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.

K.2 Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.

K.3 Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

K.4 Actitudes inclusivas como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.

K.5 Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

**CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA**

L. Vida activa y saludable.

L.1 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.

L.2 Salud social: Riesgos y condicionantes éticos.

L.3 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.

M.1 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.

M.2 Medidas y pautas de higiene en contextos de práctica de actividad física.

M.3 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.

M.4 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.

N.1 Estados de ánimo y estrategias de gestión del fracaso en situaciones motrices.

N.2 Habilidades volitivas y capacidad de superación.

N.3 Habilidades sociales: estrategias de negociación y mediación en contextos motrices.

N.4 Respeto a las reglas: juego limpio en la actividad física.

N.5 Identificación y rechazo de conductas contrarias a la convivencia en situaciones motrices (comportamientos violentos, discriminación por cuestiones de género, competencia motriz, actitudes xenófobas, racistas, LGTBIfóbicas o sexistas).

#### 4.1.1 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y LISTADO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL CCAA I		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	SA1 - La ciencia y el ser humano	6
	SA2 - La materia	6
	SA3 - Formulación	5
	SA4 - Reacciones	10
	SA11 - Los números	13
	SA12 - Divisibilidad	5
	SA13 - Proporcionalidad	6
SEGUNDO TRIMESTRE	SA5 - El movimiento	8
	SA6 - Las fuerzas	6
	SA7 - La energía	5
	SA14 - Geometría	12
TERCER TRIMESTRE	SA8 - El cuerpo humano y la salud	7
	SA9 - La Tierra y los ecosistemas	7
	SA10 - Vivir en sociedad	4
	SA15 - Ecuaciones	10
	SA16 - Estadística y probabilidad	5
	SA17 - Proyecto de investigación	5
TOTAL SESIONES: 120		

#### CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL FORMACIÓN FÍSICA		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	SA1 - Presentación y evaluación inicial	1
	SA2 - Calentamiento específico	1
	SA3 - Cualidades físicas básicas	4
	SA4 - Condición física	3
SEGUNDO TRIMESTRE	SA5 - Deportes colectivos	4
	SA6 - Expresión corporal	3
	SA7 - Deportes individuales	4
	SA8 - Primeros auxilios	2
TERCER TRIMESTRE	SA9 - Deportes alternativos	3
	SA10 - Espacios digitales	1
	SA11 - Actividades en el medio natural	2
	SA12 - ¿En qué estado de forma me encuentro?	2
TOTAL SESIONES: 30		

#### 4.1.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDO EN SITUACIONES DE APRENDIZAJE CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

1º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS I		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
SA1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El método científico</li> <li>- Magnitudes y unidades</li> <li>- Factores de conversión</li> <li>- Notación científica</li> <li>- Tipos de errores</li> </ul>	A.4 A.5 A.6
SA2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorías atómicas</li> <li>- Sistemas materiales</li> <li>- Teoría cinético-molecular</li> <li>- Leyes de los gases</li> </ul>	G.1 G.2 A.6
SA3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura compuestos binarios</li> <li>- Formulación compuestos binarios</li> </ul>	G.3
SA4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La reacción química</li> <li>- Factores que afectan a una reacción</li> <li>- Ajuste de ecuaciones químicas sencillas</li> <li>- Concepto de mol</li> <li>- Estequiometría sencilla</li> </ul>	G.4 A.6
SA5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes vectoriales</li> <li>- Magnitudes cinéticas</li> <li>- M.R.U.</li> </ul>	H.1 A.6
SA6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de fuerza</li> <li>- Tipos de fuerzas</li> <li>- Leyes de Newton</li> <li>- Representación gráfica de fuerzas</li> </ul>	H.2 A.6
SA7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de energía</li> <li>- Tipos de energía</li> <li>- Fuentes de energía</li> <li>- Producción de energía</li> <li>- Consumo de energía</li> <li>- Energía potencial</li> <li>- Energía cinética</li> <li>- Energía mecánica y su conservación</li> </ul>	H.3 A.6
SA8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Función de nutrición</li> <li>- Aparato digestivo</li> </ul>	I.1 I.2

1º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS I		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparato respiratorio</li> <li>- Aparato circulatorio</li> <li>- Aparato excretor</li> <li>- Función de reproducción</li> <li>- Aparato reproductivo</li> <li>- Educación afectivo-sexual</li> <li>- Función de relación</li> </ul>	I.3 I.4
SA9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La atmósfera</li> <li>- La hidrosfera</li> <li>- Los ecosistemas</li> <li>- Cambio climático</li> <li>- Sostenibilidad</li> <li>- Objetivos de desarrollo sostenible</li> </ul>	J.1 J.2 J.3
SA10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emociones</li> <li>- Técnicas de gestión emocional</li> <li>- Igualdad y diversidad</li> <li>- Estrategias de identificación y prevención de abusos y violencia</li> </ul>	K.1 K.2 K.3 K.4 K.5
SA11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números naturales, enteros, decimales e irracionales.</li> <li>- Operaciones con números naturales, enteros, decimales e irracionales</li> <li>- Operaciones combinadas de números naturales, enteros, racionales y decimales.</li> <li>- Problemas de la vida cotidiana y profesional</li> </ul>	B.1 B.2 A.6
SA12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números primos</li> <li>- Reglas de divisibilidad</li> <li>- Factorización de números</li> <li>- M.C.M y M.C.D.</li> </ul>	B.3 A.6
SA13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razones, proporciones y porcentajes</li> <li>- Proporcionalidad directa</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Problemas de escalas</li> </ul>	B.4 B.5 B.6 A.6
SA14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos geométricos</li> <li>- El triángulo</li> <li>- Semejanza</li> <li>- Teorema de Tales</li> </ul>	C.1 C.2 C.3 D.1

1º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS I		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorema de Pitágoras</li> <li>- Cálculo de áreas de figuras planas</li> <li>- Cálculo de perímetros de figuras planas</li> <li>- Poliedros</li> <li>- Cálculo de volúmenes</li> <li>- Dibujo de figuras planas</li> <li>- Dibujo 3D</li> </ul>	D.2 A.6
SA15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesiones numéricas</li> <li>- Monomios</li> <li>- Ecuaciones de primer grado</li> <li>- Sistemas de ecuaciones lineales</li> <li>- Resolución gráfica</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Herramientas tecnológicas de resolución de problemas</li> </ul>	E.1 E.2 E.3 E.4 E.5 E.6 A.6
SA16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azar y sucesos</li> <li>- Frecuencias y tablas de frecuencias</li> <li>- Moda y media</li> <li>- Probabilidad: Regla de Laplace</li> </ul>	F.1 A.6
SA17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en entornos de trabajo</li> <li>- Determinación de variables</li> <li>- Gráficas y tablas de datos</li> <li>- Elaboración de hipótesis</li> <li>- El informe científico</li> <li>- El trabajo colaborativo</li> <li>- Proyecto de investigación</li> </ul>	A.1 A.2 A.3 A.6 K.2 K.3

## CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

1º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS I		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
SA1	- Medidas y pautas de higiene	M.2
SA2	- Salud física	L.1
SA3	- Control de resultados y variables fisiológicas - Riesgos y condicionantes éticos - Tipologías corporales	L.1 L.2 L.3
SA4	- Planificación del entrenamiento - Elección de la práctica física - Planificación de actividades motrices	L.1 M.1 M.3
SA5	- Gestión y enfoque de la actividad física - Registro y control de las acciones motrices - Respeto a las reglas	M.1 M.3 N.3
SA6	- Estados de ánimo y gestión del fracaso - Habilidades sociales - Identificación y rechazo de conductas contrarias	N.1 N.2 N.4
SA7	- Gestión y enfoque de la actividad física - Registro y control de las acciones motrices - Respeto a las reglas	M.1 M.3 N.3
SA8	- Prevención de accidentes en las prácticas motrices	M.4
SA9	- Medidas colectivas de seguridad. - Respeto a las reglas	M.4 N.3
SA10	- Herramientas digitales para la gestión de la actividad física	M.3
SA11	- Habilidades volitivas - Estrategias de mediación en contextos motrices - Identificación y rechazo de conductas contrarias	N.1 N.2 N.4
SA12	- Trastornos vinculados al culto insano al cuerpo	L.3

## 4.2 CONTENIDOS CIENCIAS APLICADAS II - CURSO SEGUNDO

### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

#### A. Destrezas científicas básicas.

A.1 Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación: Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos), etc.

A.2 Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

A.3 Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.

A.4 Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

A.5 La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida.

A.6 Estrategias de resolución de problemas.

#### B. Sentido numérico.

B.1 Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas,  $\pi$ ...): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.

B.2 Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.

B.3 Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.

B.4 Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.

B.5 Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, etc.

B.6 Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.

C. Sentido de la medida.

C.1 Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.

C.2 Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas tridimensionales.

C.3 Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.

C.4 Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

D. Sentido espacial.

D.1 Formas geométricas de tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

D.2 Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

D.3 Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

E. Sentido algebraico.

E.1 Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: gráficas o algebraicas.

E.2 Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de segundo grado.

E.3 Ecuaciones cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

E.4 Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

E.5 Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.

E.6 Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

F. Sentido estocástico.

F.1 Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.

F.2 Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.



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

G.1 Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.

G.2 Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

G.3 Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

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

H.1 Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

H.2 Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

H.3 La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

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

I.1 Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.

I.2 Dieta mediterránea. Relevancia de la dieta característica de Castilla y León.

I.3 El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

I.4 Patologías más comunes en Castilla y León.

I.5 Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos. Situación de los trasplantes en SACYL.

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

J.1 Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.

J.2 Relieve característico de Castilla y León.

J.3 Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

**K. Sentido socioafectivo.**

K.1 Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.

K.2 Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.

K.3 Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

K.4 Actitudes inclusivas como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.

K.5 Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

**CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA**

**L. Vida activa y saludable.**

L.1 Salud física: control de resultados y variables fisiológicas básicas como consecuencia del ejercicio físico. Autorregulación y planificación del entrenamiento. Alimentación saludable y análisis crítico de la publicidad (dietas no saludables, fraudulentas o sin base científica. Alimentos no saludables y similares). 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 autónomo. Prácticas peligrosas, mitos y falsas creencias en torno al cuerpo y a la actividad física.

L.2 Salud social: Riesgos y condicionantes éticos.

L.3 Salud mental: Tipologías corporales predominantes en la sociedad y análisis crítico de su presencia en los medios de comunicación. Efectos negativos de los modelos estéticos predominantes y trastornos vinculados al culto insano al cuerpo (vigorexia, anorexia, bulimia y otros). Creación de una identidad corporal definida y consolidada alejada de estereotipos sexistas.

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

M.1 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.

M.2 Reflexión crítica sobre la importancia de las medidas y pautas de higiene en contextos de práctica de actividad física.

M.3 Planificación y autorregulación de proyectos motores: establecimiento de mecanismos para registrar y controlar las aportaciones realizadas por los integrantes del grupo a lo largo de un proyecto. Herramientas digitales para la gestión de la actividad física.

M.4 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.

N.1 Autorregulación emocional: control de estados de ánimo y estrategias de gestión del fracaso en situaciones motrices. Habilidades volitivas y capacidad de superación.

N.2 Habilidades sociales: estrategias de negociación y mediación en contextos motrices.

N.3 Respeto a las reglas: juego limpio en la actividad física.

N.4 Identificación y rechazo de conductas contrarias a la convivencia en situaciones motrices (comportamientos violentos, discriminación por cuestiones de género, competencia motriz, actitudes xenófobas, racistas, LGTBIfóbicas o sexistas). Asertividad y autocuidado.

#### 4.2.1 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y LISTADO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

##### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL CCAA II		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	SA1 - La ciencia y el ser humano	6
	SA2 - Formulación	6
	SA3 - Disoluciones y gases	5
	SA4 - Reacciones	15
	SA11 - Los números	13
	SA12 - Divisibilidad	5
	SA13 - Proporcionalidad	6
SEGUNDO TRIMESTRE	SA5 - El movimiento	8
	SA6 - Las fuerzas	6
	SA7 - Electricidad	5
	SA14 - Geometría	12
TERCER TRIMESTRE	SA8 - El cuerpo humano y la salud	10
	SA9 - Geología	7
	SA10 - Vivir en sociedad	4
	SA15 - Ecuaciones	14
	SA16 - Estadística y probabilidad	5
	SA17 - Proyecto de investigación	5
TOTAL SESIONES: 132		

#### CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL FORMACIÓN FÍSICA		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	SA1 - Presentación y evaluación inicial	1
	SA2 - Calentamiento específico II	1
	SA3 - Cualidades físicas básicas II	4
	SA4 - Condición física II	3
SEGUNDO TRIMESTRE	SA5 - Deportes colectivos II	4
	SA6 - Expresión corporal	3
	SA7 - Deportes individuales II	4
	SA8 - Primeros auxilios	2
TERCER TRIMESTRE		
TOTAL SESIONES: 22		

#### 4.2.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDO EN SITUACIONES DE APRENDIZAJE CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

2º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS II		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
SA1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El método científico</li> <li>- Magnitudes y unidades</li> <li>- Factores de conversión</li> <li>- Notación científica</li> <li>- Tipos de errores</li> </ul>	A.4 A.5 A.6
SA2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura y formulación de compuestos binarios</li> <li>- Nomenclatura y formulación de compuestos ternarios.</li> </ul>	G.1
SA3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disoluciones</li> <li>- Leyes de los gases</li> <li>- Gases ideales</li> </ul>	G.2 G.3 A.6
SA4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La reacción química</li> <li>- Factores que afectan a una reacción</li> <li>- Leyes ponderales</li> </ul>	G.4 A.6

2º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS II		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estequiometría</li> <li>- Tipos de reacciones</li> </ul>	
SA5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes vectoriales</li> <li>- Magnitudes cinéticas</li> <li>- M.R.U.</li> <li>- M.R.U.A.</li> </ul>	H.1 A.6
SA6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de fuerza</li> <li>- Tipos de fuerzas</li> <li>- Leyes de Newton</li> <li>- Representación gráfica de fuerzas</li> </ul>	H.2 A.6
SA7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricidad</li> <li>- Corriente continua y alterna</li> <li>- Ley de Ohm</li> <li>- Circuitos eléctricos sencillos</li> <li>- Prevención de riesgos con electricidad</li> </ul>	H.3 A.6
SA8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos saludables</li> <li>- Dieta mediterránea</li> <li>- Sistema inmune</li> <li>- Antibióticos</li> <li>- Vacunas</li> <li>- Patologías comunes en CyL</li> <li>- Trasplantes</li> </ul>	I.1 I.2 I.3 I.4
SA9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenómenos geológicos</li> <li>- Teoría tectónica de placas</li> <li>- Relieve de CyL</li> <li>- Riesgos naturales y su prevención</li> </ul>	J.1 J.2 J.3
SA10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emociones</li> <li>- Técnicas de gestión emocional</li> <li>- Igualdad y diversidad</li> <li>- Estrategias de identificación y prevención de abusos y violencia</li> </ul>	K.1 K.2 K.3 K.4 K.5
SA11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números naturales, enteros, decimales e irracionales.</li> <li>- Operaciones con números naturales, enteros, decimales e irracionales</li> </ul>	B.1 B.2 A.6

2º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS II		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones combinadas de números naturales, enteros, racionales y decimales.</li> <li>- Problemas de la vida cotidiana y profesional</li> </ul>	
SA12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números primos</li> <li>- Reglas de divisibilidad</li> <li>- Factorización de números</li> <li>- M.C.M y M.C.D.</li> </ul>	B.3 A.6
SA13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razones, proporciones y porcentajes</li> <li>- Proporcionalidad directa</li> <li>- Proporcionalidad inversa</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Problemas de escalas</li> </ul>	B.4 B.5 B.6 A.6
SA14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos geométricos</li> <li>- El triángulo</li> <li>- Semejanza</li> <li>- Teorema de Tales</li> <li>- Teorema de Pitágoras</li> <li>- Cálculo de áreas de figuras planas</li> <li>- Cálculo de perímetros de figuras planas</li> <li>- Poliedros</li> <li>- Cálculo de volúmenes</li> <li>- Dibujo de figuras planas</li> <li>- Dibujo 3D</li> <li>- Coordenadas cartesianas</li> </ul>	C.1 C.2 C.3 D.1 D.2 A.6
SA15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesiones numéricas</li> <li>- Monomios</li> <li>- Ecuaciones de primer grado</li> <li>- Ecuaciones de segundo grado</li> <li>- Funciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa</li> <li>- Sistemas de ecuaciones</li> <li>- Resolución gráfica</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Herramientas tecnológicas de resolución de problemas</li> </ul>	E.1 E.2 E.3 E.4 E.5 E.6 A.6
SA16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azar y sucesos</li> <li>- Frecuencias y tablas de frecuencias</li> <li>- Moda, media y mediana</li> <li>- Otros descriptores de una población</li> </ul>	F.1 A.6

2º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS II		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilidad: Regla de Laplace</li> <li>- Estudios estadísticos</li> </ul>	
SA17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en entornos de trabajo</li> <li>- Determinación de variables</li> <li>- Gráficas y tablas de datos</li> <li>- Elaboración de hipótesis</li> <li>- El informe científico</li> <li>- El trabajo colaborativo</li> <li>- Proyecto de investigación</li> </ul>	A.1 A.2 A.3 A.6 K.2 K.3

#### CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

1º FPB DE INFORMÁTICA EN LA OFICINA - CIENCIAS APLICADAS I		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	BLOQUES DE CONTENIDO ASOCIADOS
SA1	- Medidas y pautas de higiene	M.2
SA2	- Salud física	L.1
SA3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de resultados y variables fisiológicas</li> <li>- Riesgos y condicionantes éticos</li> <li>- Tipologías corporales</li> </ul>	L.1 L.2 L.3
SA4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación del entrenamiento</li> <li>- Elección de la práctica física</li> <li>- Planificación de actividades motrices</li> </ul>	L.1 M.1 M.3
SA5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y enfoque de la actividad física</li> <li>- Registro y control de las acciones motrices</li> <li>- Respeto a las reglas</li> </ul>	M.1 M.3 N.3
SA6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estados de ánimo y gestión del fracaso</li> <li>- Habilidades sociales</li> <li>- Identificación y rechazo de conductas contrarias</li> </ul>	N.1 N.2 N.4
SA7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y enfoque de la actividad física</li> <li>- Registro y control de las acciones motrices</li> <li>- Respeto a las reglas</li> </ul>	M.1 M.3 N.3

SA8	- Prevención de accidentes en las prácticas motrices	M.4

## 5. CONTENIDOS TRANSVERSALES

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Los elementos transversales del currículo que especifican el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y los mencionados en el artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, los elementos curriculares transversales que se deben trabajar durante la etapa escolar obligatoria son los siguientes:

CT1. Comprensión lectora

CT2. Expresión oral y escrita

CT3. Comunicación audiovisual

CT4. Competencia digital

CT5. Emprendimiento social y empresarial

CT6. Fomento del espíritu crítico y científico

CT7. Educación emocional y en valores

CT8. Igualdad de género

CT9. Creatividad

CT10. Uso ético y responsable de las TIC

CT11. Educación para la convivencia y la diversidad

CT12. Educación para la salud

CT13. Formación estética

CT14. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable

CT15. Respeto mutuo y cooperación entre iguales



En la asignatura de Ciencias aplicadas I y II se trabajan de manera integrada y explícita estos contenidos transversales. Más específicamente tenemos:

### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

#### Ciencias aplicadas I:

	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SA10	SA11	SA12	SA13	SA14	SA15	SA16	S
CT1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CT2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CT3	X									X						X	
CT4		X	X	X	X	X				X				X	X	X	
CT5				X					X	X			X			X	
CT6	X			X			X	X		X			X			X	
CT7	X							X		X							
CT8	X							X		X						X	
CT9	X															X	
CT10		X	X	X	X	X				X				X	X	X	
CT11	X							X		X							
CT12								X		X							
CT13	X									X				X			
CT14									X	X							
CT15								X		X							

#### Ciencias aplicadas II:

	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SA10	SA11	SA12	SA13	SA14	SA15	SA16	S
CT1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CT2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CT3	X									X						X	
CT4		X	X	X	X	X				X				X	X	X	
CT5				X					X	X			X			X	
CT6	X			X			X	X		X			X			X	
CT7	X							X		X							
CT8	X							X		X						X	
CT9	X															X	
CT10		X	X	X	X	X				X				X	X	X	
CT11	X							X		X							
CT12								X		X							
CT13	X									X				X			
CT14									X	X							
CT15								X		X							

## CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

### Ciencias aplicadas I:

	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SA10	SA11	SA12
CT1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CT2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CT3										X		
CT4			X	X				X			X	X
CT5			X	X				X			X	X
CT6	X			X			X	X		X		
CT7	X	X	X	X		X		X		X	X	
CT8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CT9		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
CT10	X			X			X			X		
CT11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CT12	X	X	X	X	X		X	X	X			X
CT13	X	X										X
CT14			X	X							X	
CT15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### Ciencias aplicadas II:

	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8
CT1	X	X	X	X	X	X	X	X
CT2	X	X	X	X	X	X	X	X
CT3								
CT4			X	X				X
CT5			X	X				X
CT6	X			X			X	X
CT7	X	X	X	X		X		X
CT8	X	X	X	X	X	X	X	X
CT9		X	X	X	X	X	X	X
CT10	X			X			X	
CT11	X	X	X	X	X	X	X	X
CT12	X	X	X	X	X		X	X
CT13	X	X						
CT14			X	X				
CT15	X	X	X	X	X	X	X	X

## **6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **6.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y MÉTODOS PEDAGÓGICOS**

#### **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

- Se procurará plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos. De este modo se pretende conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de las ciencias y las matemáticas y su poder para explicar el mundo que nos rodea.

- Se llevará a cabo la resolución de problemas que servirá para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científico matemática de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos. Los problemas, además de su valor instrumental de contribuir al aprendizaje de los conceptos científicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una estrategia: descomponer el problema en partes, establecer la relación entre las mismas, indagar qué principios y leyes se deben aplicar, utilizar los conceptos y métodos matemáticos pertinentes, elaborar e interpretar gráficas y esquemas, y presentar en forma matemática los resultados obtenidos usando las unidades adecuadas. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

- Cuando sea posible, se promoverá el trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados

problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas. Asimismo, se promoverá las lecturas divulgativas y la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes que también animarán al alumnado a participar en estos debates.

- Siempre que las circunstancias lo permitan, se fomentará en el alumnado la elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección que tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer Ciencia.

- Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación de forma complementaria a otros recursos tradicionales, ya que éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, que proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. Además, el uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador.

- Relacionado con el uso de las TIC, se tendrán en cuenta la disponibilidad de aplicaciones virtuales interactivas que permitan realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudarán a asimilar conceptos científicos con gran claridad, constituyendo un complemento estupendo del trabajo en el aula y en el laboratorio.

- El trabajo en el laboratorio se hace indispensable en una ciencia experimental, donde el alumnado maneje material específico, aprenda la terminología adecuada y respete las normas de seguridad, ello supone una preparación tanto para Bachillerato como para estudios de formación profesional.

### **CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA**

Haremos referencia para elaborar este punto de la PD al artículo 13 del Decreto 39, que a su vez cita las **Orientaciones metodológicas** que se concretan para la materia Educación Física a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A.

Se partirá de los centros de interés del alumnado, para que construyan su conocimiento con autonomía, creatividad, desde sus propios aprendizajes y experiencias. *“La práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).”* Teniendo en cuenta las características particulares donde tenga lugar cada proceso de aprendizaje, se deberá otorgar progresivamente al alumnado un papel

activo, participativo y reflexivo que le permita crear y comunicar su propio conocimiento en el ámbito de la materia.

En cuanto al desarrollo de las competencias clave, el alumnado será competente en la medida en que sea capaz de seleccionar y movilizar, entre los aprendizajes adquiridos, aquellos que le permitan dar respuestas apropiadas en situaciones diversas. Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales. Entre los fundamentos teóricos del modelo de educación por competencias desarrollados durante las últimas décadas por DeSeCo (el proyecto de estudio encargado por la OCDE, que se encuentra en el origen de todas las Recomendaciones de la Unión Europea en torno a la formulación del modelo de educación por competencias), destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

- la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas)
- la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones)
- el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación.

*“Algunas de las metodologías activas que en Educación Física ayudarán a diseñar situaciones de aprendizaje adecuadas son los centros de interés, el aprendizaje basado en problemas y el trabajo por proyectos entre otros, teniendo en cuenta la diversidad de ritmos de aprendizaje que nos encontraremos en el aula. El alumnado en esta materia deberá irse familiarizando con técnicas variadas como la expositiva, la demostración, la investigación, diálogo, la discusión y debate, el descubrimiento, el estudio dirigido, la representación de roles, la experimentación, la colaboración y cooperación, entre otras. Además, no conviene olvidar que en Educación Física el trabajo en equipo es fundamental para adquirir las competencias clave recogidas en el Perfil de salida de la enseñanza básica”.*

## **6.2. AGRUPAMIENTOS, TIEMPOS Y ESPACIOS**

### **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

#### **AGRUPAMIENTOS**

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá:

- Al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido.

- A los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente, pero exista coincidencia en cuanto a intereses.

En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
TRABAJO INDIVIDUAL	Actividades de reflexión personal. Actividades de control y evaluación.
PEQUEÑO GRUPO	Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. Trabajos específicos.
AGRUPAMIENTO FLEXIBLE	Respuestas puntuales a diferencias en: Nivel de conocimientos. Ritmo de aprendizaje. Intereses y motivaciones

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, se conformarán grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos se proporcionará al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

## ESPACIOS

El espacio se organizará en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo. Así:

ESPACIO	ESPECIFICACIONES
DENTRO DEL AULA	Exposición de contenidos, realización de actividades individuales y grupales diversas, utilizando diferentes recursos (material elaborado por el profesor, ordenadores, teléfonos móviles etc.)
FUERA DEL AULA	<b>Biblioteca:</b> realización de trabajos bibliográficos en grupos.  <b>Laboratorio de Física y Química, Biología y Geología:</b> realización de actividades experimentales por los alumnos en grupos pequeños o realizados por el profesor de manera demostrativa.

## TIEMPOS

El esquema que muestra la distribución del tiempo en cada sesión de clase es el siguiente:

- Repaso breve y oral de los contenidos trabajados anteriormente.
- Presentación de un mapa conceptual cada vez que comience una Situación de Aprendizaje (donde se evalúan los conocimientos previos del alumnado y donde también se repasan e introducen conceptos necesarios para iniciar cada situación).
- Corrección de actividades de sesiones anteriores, si los hubiera.
- Presentación de las actividades que se van a trabajar.

## CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

Se buscará crear la conciencia de grupo-clase, un ambiente agradable, acogedor, creativo, lúdico, que ofrezca múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute, para lo que se llevarán a cabo **diferentes agrupamientos**: gran grupo, pequeño grupo, parejas o de forma individual.

Como los objetivos que buscamos son diversos, bajo esta premisa variaremos la forma en que se agruparán los alumnos: por ejemplo, si buscamos autonomía el trabajo será de forma **individual**; si buscamos la cooperación y el diálogo, se agruparán en **pareja**; y en pequeño o gran **grupo** si buscamos la capacidad de relación e integración social.

Cuando realicemos grupos, también debemos variar entre **grupos heterogéneos** y **grupos homogéneos** que se mantendrán en cada sesión. Los primeros serán usados para lograr que los alumnos de mayor nivel sirvan de estímulo a los de nivel inferior, y de motivación a los alumnos de mayor nivel; para plantear situaciones de microenseñanza; para desarrollar determinados contenidos actitudinales (Integración); o para trabajar los deportes reglados y competitivos de forma cooperativa (competiciones por grupos heterogéneos donde lo que cuenta es la suma global de resultados).

Por su parte, los grupos homogéneos los utilizaremos para la realización de pequeñas adaptaciones curriculares y para plantear situaciones competitivas más igualadas en cada uno de los deportes trabajados, ya que no descartamos el valor educativo de la competición.

Se utilizarán diferentes **espacios**, cubiertos o al aire libre, a fin de dar respuesta a las necesidades de todo el alumnado y en función de la actividad concreta a realizar en cada momento.

Es importante señalar que en nuestro centro contamos con solo dos espacios, polideportivo y gimnasio. Además de la coincidencia de más de dos grupos en la misma banda horaria, añadimos que en nuestro centro se cursan estudios de Grado Medio y Grado Superior por lo que los espacios son insuficientes para responder a nuestras necesidades. La única solución que damos a este problema es que nuestra programación sea abierta en cuanto a la temporalización de las Unidades Didácticas y así poder organizar el uso de los espacios.

La distribución de los tiempos de actividad se hará respetando el ritmo de aprendizaje y desarrollo individual del alumnado, así como el desarrollo competencial del aprendizaje. Al comienzo de la clase se podrían plantear, si fuese necesario, los aspectos teóricos y conceptuales que serán la base para el desarrollo de las tareas y actividades por parte del alumnado que el docente haya planificado, pudiendo dedicar la última parte de la lección a la puesta en común de las conclusiones que se deriven de la tarea realizada en el aula.

### **6.3. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

#### **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

Los materiales curriculares y recursos didácticos constituyen uno de los factores determinantes de la práctica educativa, al ayudar al profesor a instrumentar el desarrollo curricular, y a llevar a cabo las actividades programadas con tal fin. Como materiales curriculares para la elaboración de esta programación, y de las consecuentes programaciones de aula, se han tenido en cuenta: Proyecto de Centro y Proyecto Curricular de Etapa, lo que garantiza la coherencia del proceso Enseñanza-Aprendizaje.

1. Respecto a los materiales, imprescindibles para el desarrollo de las Unidades Didácticas, distinguimos:

- Medios audiovisuales: recursos que se basan en la imagen, en el sonido o en la imagen y el sonido al mismo tiempo. Algunos de los que emplearemos son: vídeos, fotografías o presentaciones con diapositivas.

- Material impreso: principalmente colecciones de problemas y fichas de trabajo.

- Medios digitales:

- a) Utilización de la plataforma Moodle: en ella el profesor intercambia información con el alumnado (presentaciones con diapositivas, apuntes, fichas, actividades de refuerzo y de ampliación, problemas resueltos y puede dar clases telemáticas, en caso de ser necesario, a través de su sala de videoconferencia.



b) Utilización de páginas web: se publicarán los enlaces más interesantes en el Moodle, pero principalmente se emplearán sitios web con laboratorios virtuales: PhetColorado o labovirtual.

2. Respecto a los recursos didácticos, imprescindibles para el desarrollo de las Unidades Didácticas, distinguimos:

a) Laboratorio de Física y Química.

b) Recursos didácticos habituales como la pizarra digital, el ordenador y el cañón.

c) Programas informáticos: procesador de textos, PowerPoint o Excel.

d) Búsqueda de información en distintas fuentes prensa, internet...

### **CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA**

*Los recursos y materiales que se pueden utilizar en Formación Física son amplios y variados, y estarán en función de las características individuales donde se desarrolle el proceso de aprendizaje, adquiriendo gran importancia la utilización de materiales específicos de la disciplina, tradicionales, alternativos, reciclados, contruidos y tecnológicos.*

El departamento decidió, como viene siendo habitual, no seguir libro de texto alguno en esta materia. Los miembros del departamento proporcionan a los alumnos materiales impresos elaborados por ellos, tanto apuntes como lecturas o guiones que dirigen la realización de trabajos. Se suben al aula virtual utilizada, en el caso de 1º y 3º, la plataforma Moodle.

Se utilizarán los materiales necesarios según la unidad didáctica que se trabaje, supeditada en todo caso al material con que podemos contar en el departamento.

El Departamento realiza pedidos de material que faciliten y mejoren las posibilidades de trabajo, y apuesta por trabajar la asunción de cierto nivel de responsabilidad solicitando a los alumnos que, para el trabajo en ciertas U.D., aporten su propio material, y para el caso de otras, lo autoconstruyan o fabriquen con material reciclado, como es en el caso de la Unidad Didáctica de malabares.

El profesorado del departamento aporta sus propios medios informáticos para el desarrollo y evaluación de las unidades de aprendizaje (ordenador y Tablet), y contamos con la posibilidad de utilizar en clase este tipo de medios audiovisuales y multimedia del centro: principalmente ordenadores portátiles y tablets.

El profesorado del Departamento utiliza como herramienta la Aplicación Adittio. Cada profesor lo gestiona de forma particular pero que facilita todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

El centro cuenta con un gimnasio de 26 x 20 m.; y de un gimnasio pequeño que tiene columnas justo en el centro.

La coincidencia en varias sesiones de 2 o más profesores en el gimnasio provoca continuas negociaciones, coordinaciones de horarios y tiempos, cesiones de espacios e incomodidades de custodia de material y desplazamientos del alumnado. Limitan a la vez que determinan, el cumplimiento del currículo y despiertan una necesidad, cada vez mayor, de poseer unas instalaciones amplias propias.

## 7. EVALUACIÓN

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, entre sus características, diremos que será:

- **Formativa**, ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza- aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave; todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.
- **Criterial**, por tomar como referentes los criterios de evaluación. Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación del módulo formativo.
- **Continua**, por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y se realizará conforme a criterios de plena objetividad. Para ello se seguirán los criterios y los mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación.

### Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia. Tendrá en cuenta:

- El análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior si se dispone de ellos.
- Otros datos obtenidos sobre el punto de partida desde el que el alumnado inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

Como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y las destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

### **Evaluación continua**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

Los criterios de evaluación serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

Cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

### **Evaluación final o sumativa**

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación en la que se valorara el proceso global del alumnado. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

#### **7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores de las competencias clave en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de la asignatura Ciencias Aplicadas se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado.

### **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

#### ***Competencia específica 1.***

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. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CC3)

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. (CCL1, STEM2, CD1, CC3)

#### ***Competencia específica 2.***

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. (CCL2, STEM1)

2.2 Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados y las herramientas apropiadas. (CCL2, STEM1)

2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, describiendo los procedimientos utilizados. (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)

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. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4)

#### ***Competencia específica 3.***

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento. (STEM1, CD1, CPSAA4, CPSAA5)

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. (STEM1, STEM2, CD1)

3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. (STEM2, CD1, CD3, CPSAA5)

#### ***Competencia específica 4.***

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. (STEM5, CPSAA2, CC4)

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. (STEM5, CC4)

#### ***Competencia específica 5.***

5.1 Comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado. (CCL1, CCL3, STEM4)

5.2 Analizar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica. (CCL2, STEM4, CC4)

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. (CCL1, CD1, CPSAA4)

#### ***Competencia específica 6.***

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. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2)

#### ***Competencia específica 7.***

7.1 Afrontar retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

#### ***Competencia específica 8.***

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. (CCL5, CD3, CC2)

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. (CP3, STEM4, CPSAA3, CC2, CE2)

## **CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA**

### ***Competencia específica 9.***

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. (STEM2, CD4, CPSAA2, CPSAA4)

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. (CCL3, CD4, CPSAA2)

### ***Competencia específica 10.***

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. (CPSAA1, CPSAA3)

10.2 Relacionarse con el resto de los 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, socio-económica de competencia motriz, e identificando estereotipos, actuaciones discriminatorias y cualquier tipo de violencia, haciendo respetar el propio cuerpo y el de los demás. (CCL5, CC3)

## **7.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumnado, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portafolios.

## **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

Para realizar una correcta valoración del grado de aprendizaje de los alumnos seleccionaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

**1. Pruebas escritas:** Incluirán cuestiones de muy diversa índole tanto teóricas como prácticas. Podrán ser cuestiones cortas y concretas u otras más extensas en las que se relacionen varios contenidos. Se propondrán teniendo en cuenta los criterios de evaluación y las competencias que se quieren evaluar y se informará al alumno del valor de cada una de las cuestiones sobre una puntuación global de 10. Se buscará el rigor en los conceptos, la claridad y coherencia en las exposiciones y discusiones, la corrección en el uso del lenguaje científico y matemático y la precisión de los resultados. Se valorará positivamente:

- Capacidad de expresar los conceptos con propiedad, autonomía y claridad, utilizando un lenguaje científico adecuado a este nivel.
- El empleo de diagramas, dibujos y esquemas sencillos que visualicen gráficamente el fenómeno físico o la situación objeto de estudio.

La resolución de problemas incluirá:

- a) Identificación de datos e incógnitas con las unidades correctas.
- b) Indicación de la ley que se va a aplicar.
- c) Representación mediante un esquema o diagrama siempre que sea necesario.
- d) Resolución del problema siguiendo el procedimiento matemático adecuado, ajustándose al uso de factores de conversión, de cifras significativas y de las unidades correspondientes a cada magnitud.
- e) Queda terminantemente prohibido la utilización de reglas de tres.
- f) Interpretación de los resultados obtenidos.

Se penalizarán:

Los errores que indiquen que alguno de los conceptos no se ha asimilado correctamente y las omisiones cometidas.

- a) El uso incorrecto del lenguaje, tanto en lo referente a la claridad de las exposiciones, calidad de la redacción y la ortografía incorrecta.
- b) La cuantía de las penalizaciones estará en función de la gravedad de los errores cometidos: Errores de concepto: 100% Errores numéricos de aplicación, de expresión, de proceso: 20-50 %
- c) El uso inadecuado u omisión de las unidades correspondientes a las magnitudes empleadas para la resolución del ejercicio se penalizará con un 25% de la puntuación.
- d) No se concederá ningún valor a respuestas con monosílabos, atribuibles al azar y/o sin justificación. Las soluciones matemáticas sin planteamientos o razonamientos previos se puntuarán con un 20 % de la calificación como máximo.

Se realizará una prueba escrita por tema. La calificación total de las pruebas objetivas se obtendrá de la media aritmética de todas las pruebas escritas.



**2. Pruebas orales:** Se valorará el orden y claridad de exposición, el uso apropiado del lenguaje, la calidad de los contenidos y de los recursos materiales utilizados. Se llevará a cabo mediante:

- Exposición de trabajos.
- Diálogos.
- Debates.
- Puestas en común.
- Realización de pequeñas investigaciones por parte de los alumnos.

**3. Cuaderno de clase:** Se valorará positivamente:

- La exposición completa y clara de todos los contenidos y actividades realizadas y la corrección de los errores cometidos en el desarrollo de las actividades, tanto de expresión como de cálculo. Se recomienda resaltarlos con un color diferente.
- La presentación adecuada, con la correspondiente titulación y numeración de contenidos y actividades.
- La expresión correcta, en cuanto a la ortografía como a la redacción.

**4. Trabajos.** Se valorará positivamente:

- Todas las producciones de los alumnos observadas o recogidas por el profesor se destinarán a conseguir información sobre el grado de consecución de las competencias básicas adquiridas por los alumnos y reunir el suficiente número de datos que permitan realizar una correcta valoración y una reorientación del aprendizaje, individual y colectivo.
- Los trabajos bibliográficos y los informes de prácticas se ajustarán a las indicaciones dadas por el profesor en cada caso: estructura, extensión y puntos a desarrollar.
- Se valorará el orden y claridad de exposición, el uso apropiado del lenguaje, la calidad de los contenidos y de los recursos materiales utilizados.
- Será necesario presentar los trabajos bibliográficos o de investigación en la fecha propuesta. No se admitirán trabajos fuera de fecha.

**5. Observación directa.** Se valorará positivamente:

- Participación en clase utilizando un vocabulario científico adecuado, con autonomía, sentido cooperativo y con respeto hacia los compañeros:
- Interés, participación e iniciativa.
- Implicación en las tareas asignadas.
- Aceptación de las normas de clase y del centro.
- Respeto por los compañeros, las instalaciones y el material.



## 6. Informes de prácticas de laboratorio. Se valorará positivamente:

- La exposición ordenada de la práctica: objetivos, fundamentos teóricos, material, montaje, procedimiento, datos, cálculos, gráficas, interpretación de resultados y conclusiones.
- Lenguaje claro conciso y con el rigor científico adecuado.
- Relación de los procedimientos físicos y químicos utilizados en el trabajo de laboratorio con los contenidos estudiados.
- Precisión en las medidas, recopilación de la información, ordenación de datos, elaboración de gráficas y conclusiones sobre el problema en estudio.

### CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

Los instrumentos de evaluación de entre los que podremos escoger serán variados, contextualizados y dotados de capacidad diagnóstica acerca del proceso de aprendizaje desplegado por el alumnado, contribuyendo a constatar la adquisición de las competencias clave y las posibilidades de mejora existentes. Prevalecerán los instrumentos que pertenezcan a **técnicas de observación** (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, escala de observación, cuaderno del profesor, dianas de evaluación, rúbricas, entre otros) y a **técnicas de análisis del desempeño** del alumnado (portfolio, cuaderno del alumno, proyectos, trabajo de investigación, actividades de desempeño diarias, tareas en clase, entre otros), por encima de aquellos instrumentos vinculados a **técnicas de rendimiento** o cualificación (pruebas orales, pruebas escritas, pruebas prácticas de ejecución o resolución de problemas, entre otras) que, en todo caso, deberían ajustarse a las individualidades de cada sujeto y permitir una amplia gama de respuestas abiertas de carácter cualitativo.

La calificación de los indicadores de logro que midan los niveles de desempeño de los descriptores del aprendizaje competencial se podrá obtener utilizando: listas de cotejo, escalas, dianas de evaluación y rúbricas o cualquier otra herramienta de registro personal creada por cada profesor, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad referido, de manera significativa, a las capacidades, posibilidades y limitaciones del alumnado.

En nuestro departamento utilizamos de forma más frecuente las siguientes:

**T. de Observación:** cuaderno del profesor, registro anecdótico, escala de actitudes, rúbricas.

**T. de Desempeño:** trabajos sobre temas relacionados con la unidad de trabajo, actividades de desempeño diarias (en fichas, tareas prácticas relevantes en la unidad, trabajos y producciones del alumno). En este sentido la asistencia a clase será determinante, ya que cada día se realizan tareas importantes para el aprendizaje. Las faltas repercuten negativamente en la valoración de sus producciones.

**T. de Rendimiento:** pruebas orales más o menos breves según el curso (exposiciones), pruebas escritas (de diferente dificultad para facilitar el acceso a las mismas), y pruebas prácticas (de ejecución, de resolución de problemas, relacionadas con actividades funcionales, deportivas y expresivas).

### 7.3. MOMENTOS Y AGENTES EVALUADORES

#### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

Los instrumentos de evaluación antes mencionados y los agentes de evaluación se utilizarán del siguiente modo en las situaciones de aprendizaje:

Ciencias Aplicadas I								
	IE1	IE2	IE3	IE4	IE5	Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
SA1	X	X	X	X		X		
SA2	X	X	X	X		X		
SA3	X	X	X	X		X		
SA4	X	X	X	X		X		
SA5	X	X	X	X		X		
SA6	X	X	X	X		X		
SA7	X	X	X	X		X		
SA8		X	X	X	X	X	X	X
SA9		X	X	X	X	X	X	X
SA10		X	X	X	X	X	X	X
SA11	X	X	X	X		X		
SA12	X	X	X	X		X		
SA13	X	X	X	X		X		
SA14	X	X	X	X		X		
SA15	X	X	X	X		X		
SA16	X	X	X	X		X		
SA17		X	X	X	X	X	X	X

Ciencias Aplicadas II								
	IE1	IE2	IE3	IE4	IE5	Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
SA1	X	X	X	X		X		
SA2	X	X	X	X		X		
SA3	X	X	X	X		X		
SA4	X	X	X	X		X		
SA5	X	X	X	X		X		
SA6	X	X	X	X		X		
SA7	X	X	X	X		X		
SA8		X	X	X	X	X	X	X
SA9		X	X	X	X	X	X	X
SA10		X	X	X	X	X	X	X

SA11	X	X	X	X		X		
SA12	X	X	X	X		X		
SA13	X	X	X	X		X		
SA14	X	X	X	X		X		
SA15	X	X	X	X		X		
SA16	X	X	X	X		X		
SA17		X	X	X	X	X	X	X

### CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

Ciencias Aplicadas I									
	Od	TP	PO	PP	AV	RU	Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
SA1	X		X				X		
SA2	X	X				X	X	X	
SA3	X	X	X	X	X	X	X	X	
SA4	X			X			X	X	
SA5	X	X	X	X	X	X	X		X
SA6	X		X	X		X	X	X	X
SA7	X	X	X	X	X	X	X		X
SA8	X			X			X	X	
SA9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SA10	X	X			X		X	X	
SA11	X					X	X	X	
SA12	X	X		X			X	X	

\* OD (Observación Directa), TP (Trabajos y Producciones del alumno), PO (Pruebas Objetivas), PP (Pruebas Prácticas), AV (Aula Virtual), RU (Rúbrica)

Ciencias Aplicadas II									
	Od	TP	PO	PP	AV	RU	Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
SA1	X		X				X		
SA2	X	X				X	X	X	
SA3	X	X	X	X	X	X	X	X	
SA4	X			X			X	X	
SA5	X	X	X	X	X	X	X		X
SA6	X		X	X		X	X	X	X
SA7	X	X	X	X	X	X	X		X
SA8	X			X			X	X	

\* OD (Observación Directa), TP (Trabajos y Producciones del alumno), PO (Pruebas Objetivas), PP (Pruebas Prácticas), AV (Aula Virtual), RU (Rúbrica)

## 7.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

Criterios de evaluación asignados a instrumentos de evaluación tanto en Ciencias aplicadas I y II son:

Instrumento de evaluación (IE)	Criterios de evaluación	Peso de cada criterio (%)
IE1. Prueba escrita	1.1	10
	1.2	10
	2.1	10
	2.2	10
	4.2	10
	6.1	10
IE2. Cuaderno de trabajo	2.3	5
	8.2	5
IE3. Pruebas orales	5.2	5
	4.1	5
IE4. Observación directa	2.4	5
	7.1	5
IE5. Entregas/trabajos/informes de laboratorio	3.1	1,67
	3.2	1,67
	3.3	1,67
	5.1	1,67
	5.3	1,67
	8.1	1,67

Sintetizando, tenemos que, para ambos cursos:

Instrumento	Peso (%)
IE1. Pruebas escritas	60
IE2. Cuaderno de trabajo	10
IE3. Pruebas orales	10
IE4. Observación directa	10
IE5. Entregas/trabajos/informes	10

La calificación total de cada instrumento de evaluación se realizará mediante la media aritmética de las pruebas realizadas. Además, se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- La nota obtenida al realizar la media ponderada de las pruebas escritas sea igual o superior a 5.
- Se entreguen todos los trabajos realizados.
- Se trabaje de forma regular.
- La actitud, comportamiento e interés en clase sean adecuados.

### CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA

Instrumento de evaluación (IE)	Criterios de evaluación	Peso de cada criterio (%)
IE1. Técnica de observación	9.1	15
	9.2	15
	10.1	15
	10.2	15
IE2. Técnica de desempeño	10.1	10
	10.2	10
IE3. Técnica de rendimiento	9.1	20

Para ambos cursos:

Instrumento	Peso (%)
IE1 Observación	60
IE2. Desempeño	20
IE3. Rendimiento	20

La calificación total de cada instrumento de evaluación se realizará mediante la media aritmética de las pruebas realizadas. Además, se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- La nota obtenida al realizar la media ponderada de las pruebas escritas sea igual o superior a 5.
- Se entreguen todos los trabajos realizados.
- Se trabaje de forma regular.
- Se asista a las clases con la indumentaria adecuada.
- La actitud, comportamiento e interés en clase sean adecuados.

### **CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA**

Para la calificación final de la asignatura se deberán tener en cuenta las calificaciones de los dos ciclos formativos que componen la asignatura. Las calificaciones de cada ciclo formativo se informarán a los alumnos individualmente.

Para el cálculo de la calificación global de la asignatura se tendrá en cuenta la siguiente ponderación (que proviene del cómputo de horas asignado legalmente para cada bloque):

Ciencias Aplicadas I		
Bloque formativo	Horas	% calificación
Ciencias y matemáticas	120	80
Formación física	30	20
Ciencias Aplicadas II		
Bloque formativo	Horas	% calificación
Ciencias y matemáticas	132	85,7
Formación física	22	14,3

El alumno deberá tener al menos una calificación de 5 en cada bloque formativo para poder aprobar la asignatura.

### **7.5. RECUPERACIÓN EVALUACIONES ORDINARIAS**

El alumno podrá recuperar de manera independiente los dos ciclos formativos de los que constan las asignaturas de Ciencias Aplicadas I y II.

#### **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

Se fijará una prueba de recuperación por evaluación para los alumnos que no la superen, mediante la evaluación continua trimestral. Para ello, se les proporcionarán actividades de refuerzo extraordinarias y se les resolverán las dudas durante el proceso de preparación.

Después de cada evaluación se realizará la correspondiente prueba de recuperación para aquellos alumnos que no la hubiesen superado. Aquellos alumnos que obtengan una nota igual o superior a 8 tendrán una calificación de 6 en la recuperación y los que obtengan una nota inferior a un 8, un 5.

Al terminar el curso, la nota final de la evaluación ordinaria será la media ponderada de los instrumentos de evaluación de todo el curso si éstos están aprobados. Si alguna evaluación se ha aprobado mediante recuperación, los instrumentos de evaluación de dicha evaluación tendrán la calificación que se haya conseguido en dicha recuperación.

En el caso de aquellos alumnos con una evaluación o más suspensas recuperarán la materia de la siguiente forma:

- a) Aquellos alumnos que tengan una evaluación no recuperada y las otras dos aprobadas, deberán recuperarla sólo si no han obtenido en la recuperación correspondiente una nota mínima de tres y medio o la media ponderada de los instrumentos de evaluación no sea una nota igual o superior a cinco.
- b) Aquellos alumnos que tengan más de una evaluación no recuperada deberán obtener una nota mínima de cinco en la prueba final de junio.

### **SUBIDA DE NOTA**

Aquellos alumnos con la materia aprobada, que lo hayan solicitado previamente, tendrán opción a un examen para subir la nota final. Este examen versará sobre todos los contenidos del currículo de la materia. La calificación final se obtendrá calculando la media aritmética entre la nota del examen de subida y la nota final obtenida de manera ordinaria.

Se comunicará a los alumnos que al realizar el examen se exponen a empeorar su nota final. En ningún caso, el alumno podrá suspender la materia.

### **RECLAMACIÓN DE LA NOTA FINAL**

En el caso de que se presente una reclamación, se reunirán todos los miembros del departamento para proceder al estudio de la misma y elaboración del informe correspondiente. En el mismo se recogerá:

- La descripción de hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar.
- El análisis realizado.
- La propuesta vinculante de modificación o ratificación de la calificación final objeto de revisión.

El informe será firmado por el jefe del departamento. De todo ello se dejará constancia en el libro de actas del departamento.

Para la elaboración del informe, el profesorado del departamento, teniendo en cuenta lo establecido en la respectiva programación didáctica en relación con los apartados 2 al 7 del artículo 31 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, prestará especial consideración a:

- a) La correcta aplicación de los criterios de evaluación sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno.
- b) La correcta adecuación de los procedimientos e instrumentos aplicados a los criterios de evaluación.
- c) La correcta aplicación de los criterios de calificación de la materia.

Finalizado el informe, el jefe de departamento lo elevará a la dirección del centro.

### **CICLO FORMATIVO: FORMACIÓN FÍSICA**

Se fijará una prueba práctica y otra teórica de recuperación sobre los contenidos impartidos en la evaluación para los alumnos que no la superen, mediante la evaluación continua trimestral. Aquellos alumnos que obtengan una nota igual o superior a 8 tendrán una calificación de 6 en la recuperación y los que obtengan una nota inferior a un 8, un 5.

Al terminar el curso, la nota final de la evaluación ordinaria será la media ponderada de los instrumentos de evaluación de todo el curso si éstos están aprobados. Si alguna evaluación se ha aprobado mediante recuperación, los instrumentos de evaluación de dicha evaluación tendrán la calificación que se haya conseguido en dicha recuperación.

En el caso de aquellos alumnos con una evaluación o más suspensas recuperarán la materia de la siguiente forma:

a) Aquellos alumnos que tengan una evaluación no recuperada y las otras dos aprobadas, deberán recuperarla sólo si no han obtenido en la recuperación correspondiente una nota mínima de tres y medio o la media ponderada de los instrumentos de evaluación no sea una nota igual o superior a cinco.

Aquellos alumnos que tengan más de una evaluación no recuperada deberán obtener una nota mínima de cinco en la prueba final de junio.

#### **7.6. CRITERIOS DE PROMOCIÓN**

Un alumno habrá superado la materia en las siguientes condiciones:

- a) Tener aprobadas todas las evaluaciones de forma individual en ambos bloques formativos.
- b) Teniendo una evaluación no recuperada con una nota mínima de tres y medio y una media aritmética con las otras dos evaluaciones de un cinco. Aplicable a ambos ciclos formativos.
- c) Obtener una nota mínima de cinco en la prueba final de junio.

#### **7.7. RECUPERACIÓN DEL ALUMNO CON EL ÁREA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR**

Este curso escolar 25-26 no tiene alumnos con la asignatura suspensa de Ciencias Aplicadas I ni Ciencias Aplicadas II.

#### **7.8. RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA DE LA MATERIA**

El alumno podrá recuperar de manera independiente cada módulo formativo de la asignatura, no siendo necesario que se prepare de las dos partes si una de ellas la tiene aprobada de manera ordinaria.

### **CICLO FORMATIVO: CIENCIAS Y MATEMÁTICAS**

Los alumnos que no hayan titulado debido a este ciclo formativo podrán recuperar la materia realizando una prueba única que incluya todos los contenidos del curso pendiente.

Para recuperar la materia, por este ciclo formativo, el alumno deberá obtener una nota mínima de cinco en la prueba.



## **8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES ESPECÍFICOS**

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas situaciones de aprendizaje elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamientos de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. Al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a las familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo con sus potencialidades y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo.

Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

Los alumnos que necesitan una adaptación curricular en ciencias tienen en general muy poca autonomía a la hora de realizar abstracciones, deducciones e inducciones y además tienen bastantes dificultades con las operaciones matemáticas. En una asignatura como la Física y Química de tercero de la ESO necesitan un trabajo muy pautado. Los conceptos deben abordarse muy poco a poco, graduando paso a paso la dificultad e intentando trabajarlos cualitativamente, evitando de esta forma un tratamiento matemático que les dificultaría mucho el avance en el aprendizaje de esta materia. Esto no implica que en algunas ocasiones se utilicen las matemáticas en la resolución de algunos problemas sencillos.

Consideramos necesario para estos alumnos hacer una adaptación curricular significativa tanto en objetivos, como en contenidos, temporalización y evaluación.

Para realizar la adaptación curricular, será preciso contar con el informe o recomendaciones del departamento de Orientación, dado que cada alumno responderá a un retraso curricular característico que será diferente al de otros alumnos. El Departamento dejará constancia en sus Actas las Adaptaciones curriculares que realice y los alumnos hacia los que van dirigidas:

- Adaptación curricular significativa: tiene como objetivo que los alumnos alcancen las capacidades definidas en los objetivos generales de etapa y va dirigida a los alumnos con necesidades educativas especiales. El Departamento tiene preparado material de trabajo para adecuar los conocimientos, por si se diera el caso a lo largo del curso académico de tener que realizar alguna adaptación significativa.
- Adaptación curricular no significativa: estas adaptaciones son las que con mayor frecuencia se realizan en el aula para los alumnos que tienen pequeñas dificultades en su proceso de aprendizaje.

Estas diferencias exigirán un refuerzo en los contenidos comunes. En el caso de observarlas se darían a los alumnos que lo requirieran fichas adicionales de los temas en que se necesitaran. Si el Departamento de Orientación lo indica, a los alumnos con TDAH o dislexia, se le harán las adaptaciones de formato y tiempo contempladas por la normativa.

#### **ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

Las condiciones personales de alta capacidad intelectual, así como las necesidades educativas que de ellas se deriven, serán identificadas previamente mediante evaluación psicopedagógica, realizada por profesionales de los servicios especializados de orientación educativa y con la debida cualificación, procurando detectarlas lo más tempranamente posible. La atención educativa al alumnado con altas capacidades intelectuales se desarrollará de acuerdo con los planes de actuación y programas de enriquecimiento curricular y/o ampliación curricular adecuados a dichas necesidades, que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades, según lo que establezca la Consejería.

La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales se podrá flexibilizar de acuerdo con el procedimiento que establezca la Consejería, en los términos que determina la normativa vigente, de forma que pueda anticiparse un curso el inicio de la escolarización en la etapa o reducirse un curso la duración de la misma, cuando se prevea que estas son las medidas más adecuadas para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Desde el departamento no se plantea la realización de actividades complementarias y extraescolares.

## 10. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

El departamento de Física y Química va a contribuir a los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

**Plan de lectura:** con el fin de estimular el interés por la lectura y desarrollar la capacidad de expresarse correctamente se proponen, de manera general, las siguientes actividades:

- Lectura de artículos periodísticos sobre temas científicos, relacionados con cada unidad.
- Actividades relacionadas con la lectura: resumen, esquema, vocabulario y cuestionarios.
- Trabajos de investigación e informes de prácticas.
- Lecturas de biografías de científicos e investigaciones.
- Recomendación de lecturas de libros de divulgación científica.
- Preparación y exposición en clase de determinados contenidos seleccionados por el profesor.

Se utilizarán tanto los recursos de la biblioteca, prensa, libro de texto y recursos informáticos como Leocyl y Fiction Express.

**Plan de Convivencia:** el centro cuenta con un Plan de Convivencia integrado en su Proyecto Educativo que se tomará como referencia a la hora de establecer medidas generales y específicas. Desde nuestro departamento se contribuye a la mejora de la convivencia desde varios aspectos:

- Realización de actividades que fomenten el respeto a las mujeres, como, por ejemplo, la celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia.
- Actividades de laboratorio: que ofrece un contexto de trabajo de cooperación.

**Plan TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de videos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc. Será necesario prevenir a los alumnos frente a las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

**Programa de Renaturalización de Patios escolares:** desde el departamento se desarrollarán las siguientes actividades:

- Estudio de la gestión de los residuos generados en el patio.
- Estudio del nivel de intensidad sonora durante las clases y durante los períodos del recreo.

**Sello Ambiental:** desde el departamento se desarrollarán proyectos significativos que abarquen distintas problemáticas medioambientales tales como la acidificación de los océanos o la contaminación invisible causada por el mundo tecnológico, especialmente la causada por las IAs. Se propondrán otros temas que puedan ser de iniciativa de los alumnos.

**Escuela EPAS:** se propondrán distintas actividades de debate relacionadas con directivas europeas, los ODS y otras áreas de interés para el alumnado desde un punto de vista de Europa y la Unión Europea.

**Escuela 4.0:** se trabajará con los alumnos un proyecto significativo guiado donde se trabajará programación, robótica y un área científica de su interés.

## 11. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCUENTE

La evaluación de la programación de aula y de la práctica docente se realizará mediante el siguiente cuestionario donde la valoración irá del 1 al 5, siendo el 1 la peor puntuación y 5 la mejor.

Indicadores para evaluar la práctica docente		
Indicadores	Valoración	Propuestas
<b>1. Programación</b>		
Realizo mi programación docente de acuerdo con la normativa en vigor, la programación didáctica del departamento y el proyecto educativo de centro.		
Diseño las situaciones de aprendizaje de acuerdo con el modelo establecido en el PEC.		
Planifico las clases, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, etc.) atendiendo al Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), a mi programación docente y a la programación didáctica		
Selecciono los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y		

comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de forma clara y objetiva.		
Configuro el cuaderno Stilus de acuerdo con mi programación docente		
Doto de contenido al aula virtual Moodle en consonancia con la programación docente.		
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (equipo docente, departamento didáctico, profesora de ATAL y profesorado de PT).		
<b>2. Práctica docente en el aula</b>		
<b>Motivación inicial y presentación de la situación de aprendizaje</b>		
Presento la situación de aprendizaje, explicando su finalidad, las tareas a realizar y los criterios de evaluación y calificación, relacionándola con los intereses y conocimientos previos de los alumnos/as.		
Planteo actividades introductorias previas a la situación de aprendizaje que se va a desarrollar.		
Facilito la adquisición de nuevos aprendizajes a través de actividades de repaso y síntesis, (preguntas aclaratorias, esquemas, mapas conceptuales...).		
<b>Actividades durante la clase</b>		
Propongo al alumnado actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).		
Propongo actividades diversas atendiendo a las diferencias individuales (DUA).		
Desarrollo tareas al alumnado de carácter cooperativo.		
<b>Motivación durante la clase</b>		
Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.		
Recuerdo la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.		
Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.		
<b>Recursos y organización del aula:</b>		
Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto de este para las actividades que		

los alumnos realizan en la clase).		
Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea para realizar, de los recursos para utilizar, etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo.		
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado, favoreciendo el uso autónomo por parte de estos.		
<b>Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas del alumnado:</b>		
Compruebo, de diferentes modos, que el alumnado ha comprendido la tarea que tiene que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.		
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, empleo de estilos coeducativos.		
Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos/as: explicaciones adicionales, repasos, feedback.		
<b>Clima del aula:</b>		
Las relaciones que establezco con mis alumnos y alumnas dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y no discriminatorias.		
Fomento el respeto y la colaboración entre el alumnado y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.		
Hago cumplir las normas de convivencia y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas favoreciendo la resolución pacífica y dialogada de las mismas.		
Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos/as el desarrollo de la afectividad favoreciendo la salud emocional y social.		
<b>Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:</b>		
Reviso y modifico frecuentemente las tareas y las actividades propuestas - dentro y fuera del aula -, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.		
Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede		

mejorarlas y favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.		
En caso de aparición de dificultades en el proceso de aprendizaje en el alumnado propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.		
En caso de un rápido progreso en el aprendizaje, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.		
<b>Atención a la Diversidad:</b>		
Tengo en cuenta el nivel de desempeño del alumnado, su ritmo de aprendizaje, las dificultades de aprendizaje, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, actividades, agrupamientos...).		
Me coordino con otros profesionales (profesorado de PT, Orientador), para modificar y/o adaptar actividades, tareas, metodología, recursos... a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.		
<b>Evaluación:</b>		
Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe del tutor o tutora.		
Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, cuaderno del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, etc.).		
Utilizo diferentes instrumentos de evaluación en función de la diversidad de mi alumnado.		
Corrijo y explico - habitual y sistemáticamente - los trabajos y actividades de los alumnos y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Registro de forma sistemática las actividades evaluables en el cuaderno.		
Califico e informo de las actividades evaluables del cuaderno al alumnado y familia.		
Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación del alumnado en la evaluación.		
Utilizo diferentes medios para informar al profesorado del equipo docente de los		



resultados de la evaluación (observaciones compartidas, aportaciones en las reuniones de equipos docentes)		
--	--	--

## 12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

A fin de establecer un ajuste entre cada uno de los puntos de la programación y las necesidades educativas de los alumnos en cada momento, reflejadas en los resultados académicos, se establece el siguiente protocolo actuación para la revisión de las programaciones en el que se muestran los indicadores logro utilizados y la frecuencia establecida para el análisis de los mismos.

INDICADORES	FRECUENCIA
Adaptación de contenidos al nivel de los alumnos	Mensual/Final
Secuenciación /Temporalización de contenidos	Mensual/Final
Actividades de refuerzo, ampliación.	Mensual
Metodología.	Mensual
Análisis de resultados académicos.	Final de la Evaluación
Grado de consecución de las competencias específicas.	Final de la Evaluación
Actividades de recuperación y medidas de atención educativa.	Final de la Evaluación
Materiales y recursos utilizados.	Final de la Evaluación
Prácticas de Laboratorio.	Final de la Evaluación
Funcionalidad de contenidos	Final de la Evaluación
Instrumentos de evaluación	Final de la Evaluación
Procedimientos, criterios de calificación y promoción	Final de curso