

# PROGRAMA FORMATIVO PROFESIONAL II

**“Operaciones Auxiliares Básicas Administrativas”**

## PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS

2º curso

IES MARIANO BAQUERO GOYANES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES  
CURSO 2024/2025

## ÍNDICE

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                                                          | 3  |
| 2. OBJETIVOS                                                                             | 4  |
| 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                              | 4  |
| 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                               | 8  |
| 5. SABERES BÁSICOS                                                                       | 10 |
| 6. TEMPORALIZACIÓN                                                                       | 13 |
| 7. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE                                                | 14 |
| 8. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS                                                     | 14 |
| 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD                                                   | 15 |
| 10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN | 16 |
| 11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES                                         | 18 |

## 1. INTRODUCCIÓN

Los Programas Formativos Profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia están regulados por la Orden de 28 de septiembre de 2023, de la Consejería de Educación y Universidades. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 22.2 del Decreto 12/2015 de 13 de febrero, estos programas tendrán por finalidad dotar al alumnado de las competencias personales, sociales y profesionales adecuadas a sus características y necesidades que favorezcan su inserción sociolaboral y su incorporación a la vida activa con responsabilidad y autonomía.

Estos programas incluyen, además de los módulos de índole profesional, un ámbito formativo y materias optativas, donde se encuentra el ámbito de Ciencias Aplicadas 1º, que comprende tres materias: Matemáticas Aplicadas, Ciencias Aplicadas y Educación Físico-deportiva.

Tras la entrada en vigor de la LOMLOE, se publica el Decreto nº 158/2023, de 25 de mayo, por el que se modifica el decreto nº 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la formación profesional básica y el currículo de trece ciclos formativos de FP Básica y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

La presente programación tendrá como referencia el anexo VI de la Orden de 28 de septiembre de 2023 y tal como se establece en el artículo 6 punto 3, este ámbito será programado para impartirlo en dos años. En el segundo año se dará prioridad a los contenidos con mayor relevancia para la vida cotidiana y con mayor relación con este ciclo.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos generales de los Programas Formativos Profesionales son los siguientes:

1. Ofrecer una formación cualificada que facilite al alumnado el desempeño de una actividad profesional que permita su integración social y laboral.
2. Desarrollar la adquisición de hábitos y actitudes positivas que favorezcan el desarrollo y la maduración personal.
3. Desarrollar las competencias del aprendizaje permanente que faciliten al alumnado la transición a la vida activa y ciudadana y su continuidad en la formación, de acuerdo a sus propios intereses y objetivos.
4. Proporcionar una tutoría y orientación sociolaboral personalizadas que les permitan adquirir competencias sociales, desarrollar la autoestima y fomentar las habilidades y destrezas que les habiliten para programar y gestionar su futuro educativo y profesional.
5. Ofrecer una formación en centros de trabajo que permita al alumnado poner en práctica lo aprendido y familiarizarse con el mundo laboral.
6. Facilitar momentos y experiencias de trabajo en equipo en las que el alumno reconozca su aportación personal, valore las aportaciones de los demás y pueda desarrollar actitudes que le faciliten la convivencia y la participación social o de grupo.

## 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

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 teorías 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 saberes 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.

## 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Competencia específica 1.

- 1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.
- 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

### Competencia específica 2.

- 2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 2.2 Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.
- 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.
- 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.

### 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, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.

3.2 Diseñar y realizar experimentos 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 o que contrasten la veracidad de una hipótesis.

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

#### Competencia específica 4.

4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

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.

#### Competencia específica 5.

5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.

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

#### Competencia específica 6.

6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.

#### Competencia específica 7.

7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

#### Competencia específica 8.

8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

## 5. SABERES BÁSICOS

### Matemáticas y Ciencias Aplicadas:

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

- Metodologías de la investigación científica: El método científico.
  - La observación como principal herramienta para la identificación y formulación de cuestiones.
  - La elaboración de hipótesis.
  - Comprobación mediante la experimentación y medición sistemática.
  - Los proyectos de investigación.
- Entornos y recursos de aprendizaje científico:
  - El laboratorio.
  - Normas de trabajo y de seguridad en el laboratorio, utilización adecuada de las instalaciones que asegure la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.
  - Material de laboratorio. Tipos y utilización adecuada de los mismos.
  - Productos químicos más comunes en el laboratorio y sus riesgos.
  - Los entornos virtuales. Simuladores.

### **B. Sentido numérico.**

- Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, número pi): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.
- Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños. Notación más adecuada en cada caso.
- Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis.
- Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.
- Estrategias de resolución de problemas.
- Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales del sector productivo correspondiente al título. Los porcentajes en la economía: rebajas, descuentos, impuestos, etc.
- Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisa, etc.

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

- 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.
- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas en el ámbito de la vida cotidiana y profesional.
- Perímetros y áreas: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas.
- Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos en el plano con medidas fijadas.

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

- Formas geométricas de dos dimensiones:
  - Descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
  - Puntos y rectas.
  - Rectas secantes y paralelas.
  - Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación. Cálculo de áreas.
  - Ángulo: medida.
  - Semejanza de triángulos.
  - Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
  - Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.
- Objetos geométricos bidimensionales: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
- Coordenadas cartesianas en el plano: localización y descripción de relaciones espaciales.

#### **E. Sentido algebraico y pensamiento computacional.**

- Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
- Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico.
- Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
- Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
- Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.

#### **F. Sentido estocástico.**

- Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.
- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de localización y de dispersión.
- Medidas de localización y dispersión:
  - Media aritmética y ponderada.
  - Cálculo e interpretación con herramientas tecnológicas (calculadora, hoja de cálculo).
  - Interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
- Tablas y gráficos estadísticos:
  - Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.
  - Tipos de gráficos: lineal, de columna, de barra, circular. - Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

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

- Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia.
- Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.
  - Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica de los elementos.
  - Diferencia entre elementos y compuestos.
  - Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, que estén relacionadas con la familia profesional correspondiente, expresadas según las normas de la IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry).
- Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias.

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

- La energía:
  - Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
  - La energía en la vida cotidiana.
  - Análisis y formulación de hipótesis.

- Propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.
- Fuentes de energía; renovables y no renovables.

- Transformación de la energía.

- El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales.

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

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

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

- 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.

- La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efector: funcionamiento general.

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

- Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

### **J. Sentido socioafectivo.**

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

## **6. TEMPORALIZACIÓN**

El repaso y profundización de los contenidos se organizará de manera flexible durante los dos trimestres que dura el segundo curso, y se priorizarán aquellos que están más relacionados con su ámbito profesional.

|                   |                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRIMER TRIMESTRE  | A- Destrezas científicas básicas<br>B- Sentido numérico<br>I- El cuerpo humano y la salud<br>J- Sentido socioafectivo                                                 |
| SEGUNDO TRIMESTRE | C- Sentido de la medida<br>D- Sentido espacial<br>G- La materia y sus cambios<br>E- Sentido algebraico<br>F- Sentido estocástico<br>H- Las interacciones y la energía |

## 7. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Actividades de inicio y motivación, en las que pongamos de manifiesto las ideas previas de los alumnos e intentemos una buena disposición del alumno hacia el tema.
- Actividades de desarrollo: encaminadas a adquirir los contenidos programados y desarrollar las competencias:
  - Resolución de problemas y ejercicios.
  - Prácticas de laboratorio.
  - Elaboración de “conectas” sobre el cuerpo humano.
  - Actividades de lectura y cuestiones sobre textos.
  - Visionado de vídeos y análisis de la información de los mismos.
  - Actividades de ordenador. Para complementar algunos temas se utilizarán programas o aplicaciones informáticas, así como búsquedas en internet. Esto se hará usando los ordenadores del centro y bajo la supervisión de la profesora.
- Actividades de consolidación para afianzar los conocimientos aprendidos, como esquemas o ejercicios de relación.
- Actividades de refuerzo y recuperación para el alumnado que precise corregir y consolidar los contenidos al no superar los objetivos planteados. Serán actividades variadas, adaptadas a cada alumno.
- Actividades de ampliación para los alumnos que tengan ritmos de aprendizaje más rápidos, como problemas de mayor complejidad, contenidos de aplicación, etc.
- Actividades de evaluación. Se usarán actividades variadas, tipo test, de respuesta corta, ejercicios de matemáticas, etc. Los alumnos dispondrán de estas pruebas corregidas, podrán revisarlas y serán comentadas con el profesor.
- Actividades complementarias y extraescolares, encaminadas a poner en contacto al alumno con diferentes manifestaciones científicas relacionadas con la asignatura.

## 8. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se recogen, a continuación, algunas pautas que pueden facilitar el desempeño de las tareas del docente.

NIVEL CURRICULAR: 3º/ 4º PRIMARIA ( Con carácter general).

- La principal tarea durante el primer trimestre es intentar unir al grupo, y crear buen clima entre los compañeros, en la medida de lo posible. Motivar para que el alumno quiera venir a clase, son alumnos con poca motivación y con asistencia irregular.
- Reforzar su autoestima e intentar felicitar siempre a los alumnos por el trabajo realizado.
- Reforzar su autonomía.
- Vocabulario sencillo. Frases no muy elaboradas. (se puede ir introduciendo en su vocabulario palabras más complejas a base de repetición)
- Actividades prácticas y en su mayoría, a poder ser posible, por vía oral y visual.
- Intentar llevar una rutina de actividades.
- Evitar en la medida de lo posible la evaluación mediante exámenes, más bien utilizar las actividades de clase.
- Valoración global del alumnado partiendo de su situación individual inicial.
- Los alumnos no usan el móvil en clase. Los alumnos disponen de ordenadores en el aula Plumier para trabajar.
- Elaborar un cuaderno de clase con dos zonas diferenciadas: una de Matemáticas y otra para el resto de contenidos.
- Organizar en el armario del aula una carpeta por alumno para custodiar el trabajo realizado durante las clases en hojas “sueltas”.

## **RECURSOS DIDÁCTICOS**

No se utilizará libro de texto, se proporcionará material elaborado por la profesora u obtenido de repositorios REA.

- Ordenadores (para alumnado)
- Cañón de proyección y ordenador
- Pizarra digital
- Material diverso de laboratorio
- Material fotocopiable y hojas de ejercicios proporcionadas por el profesorado
- Libro digital de Matemáticas de 1º ESO del IES Mariano Baquero Goyanes
- Uso del laboratorio de Ciencias Naturales
- Material de papelería (cartulinas, etc), material diverso (cables, pilas...)

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

### **Actuaciones de apoyo ordinario**

Las principales **medidas** de apoyo ordinario para la atención a la diversidad serán:

- Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos.
- Selección de actividades, recursos y estrategias metodológicas.
- Adaptación de materiales curriculares (incluyendo tecnologías de la Información).
- Propuesta de actividades de apoyo y/o recuperación a los que tienen evaluaciones suspensas y a los que se incorporan tardíamente.

Entre las **estrategias organizativas y metodológicas** para llevar a cabo tales medidas se encuentran las siguientes:

- Explorar conocimientos previos de los contenidos y conectarlos con las ideas principales.
- Introducir los contenidos con distinto grado de dificultad.
- Utilizar modelos organizativos flexibles (trabajo en grupos, interactuar para dinamizar).
- Sintetizar las conclusiones y completar los aspectos que no hayan surgido.
- Partir de los conocimientos previos de los alumnos (evaluación inicial o del principio de un tema) para usar distintas metodologías.
- Plantear actividades y procedimientos de evaluación diversificados, adaptadas a los diferentes niveles de los alumnos.
- Potenciar aprendizajes funcionales (aplicación práctica), y generalizar los que se realizan en el aula.
- Adecuación de materiales motivadores y actualizados respecto al tratamiento de temas emergentes como Internet.
- Facilitar el inicio de los contenidos impartidos a los que se incorporan después.

#### **Actuaciones para el alumnado con necesidades educativas especiales**

Trataremos de que éstos sigan el método de trabajo general del grupo en cuanto a la resolución de cuestionarios y actividades, pero seleccionando aquellas que, de acuerdo con el departamento de Orientación, consideremos más oportunas.

#### **Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente al sistema educativo**

Los alumnos que se integran tardíamente en el sistema educativo son atendidos personalmente, de modo que se les ayuda a recuperar lo ya trabajado en clase antes de su llegada, a la vez que van adquiriendo el ritmo de sus compañeros. Se les diseñarán actividades y sobre todo se les ayudará a elaborar un plan de trabajo que les permita adquirir los objetivos mínimos trabajados previamente.

## **10. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **PROCEDIMIENTOS**

#### **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 saberes básicos de las distintas materias. Se tendrá en cuenta los informes personales de los

cursos anteriores y los datos obtenidos sobre el punto de partida desde que el alumno/a inicia los nuevos aprendizajes.

Tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo para su adecuación a las características del alumnado.

Se realizarán actividades que permitan recordar los conocimientos adquiridos anteriormente.

#### **Evaluación continua**

Cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se realizarán actividades de refuerzo.

#### **Evaluación final**

Al término de cada trimestre, se valorará el progreso global de cada alumno.

### **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

A.- PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN de cada alumno se emplearán los siguientes instrumentos:

- a. **Producciones escritas/orales/digitales** del alumno en situación ordinaria y que supondrán un 80% de la nota. Este apartado comprende:
  - Realización de actividades interactivas en ordenador.
  - Realización de actividades en clase: cuaderno, fichas, trabajo de investigación, etc.
  - Realización de productos diversos (conectas, maquetas...)
- b. **Participación activa** en el trabajo diario, intervenciones en clase: 20%.

B.- LA CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN se establecerá al obtener la suma de las calificaciones de cada uno de los apartados de los instrumentos de evaluación (señalados en el apartado anterior).

- Puesto que las notas de la evaluación y la nota final debe ser números enteros, el criterio para efectuar el redondeo será el normal o estándar: cuando la primera cifra suprimida sea igual o superior a cinco, la anterior se aumentará en una unidad; si es inferior a cinco la anterior quedará inalterada.

La evaluación se expresará como una calificación de Matemáticas y de Ciencias aplicadas por separado, que junto a la calificación de Educación Física formarán el ámbito de Ciencias.

#### **C.- RECUPERACIÓN DE ALUMNOS EN EVALUACIÓN ORDINARIA**

- Aquellos alumnos que no superen alguna evaluación podrán realizar unas actividades de recuperación al comienzo de la evaluación siguiente, que consistirá en la presentación de trabajos pendientes no superados. La nota obtenida en la recuperación será la que se tenga en cuenta para recalcular la nota de esa evaluación excepto que fuera inferior, en cuyo caso permanecerá la inicial.
- Para superar la materia, la calificación final ha de ser igual o superior a cinco.
- En el caso de que la nota anterior sea inferior a cinco, el alumno hará una prueba de recuperación final en abril, como se ha explicado en el apartado en los procedimientos de evaluación.

Los alumnos que presenten falta en más del 30% de las horas totales del ámbito, sean justificadas o no estas faltas, no se les podrá aplicar la evaluación continua. Para justificar las faltas de asistencia será necesario presentar un documento oficial. En estos casos el alumno se someterá a una evaluación extraordinaria en junio, sobre todos los contenidos impartidos

durante el curso, para la cual se le propondrá una prueba escrita, en la última semana del curso, que mantendrá, el mismo formato y el mismo criterio de calificación que la prueba de recuperación global de junio.

Los contenidos mínimos exigibles y los criterios de evaluación serán los mismos que han regido a lo largo del curso.

## 11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Participación en la Feria de Salud que se realizará en el segundo trimestre, con la exposición de trabajos realizados durante el curso.