

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO - SEMIPRESENCIAL

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS ADULTAS

**2023/2024**

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del equipo de ciclo:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

Nivel II Esa Semipresencial

Nivel II Esa Semipresencial

Nivel II Esa Semipresencial

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO - SEMIPRESENCIAL EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS ADULTAS 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

#### A) CONTEXTO DEL CENTRO EDUCATIVO.

Para poder trabajar según el principio de igualdad y equidad que establece la legislación se debe partir en la planificación de un conocimiento exhaustivo de la realidad económica, cognitiva y social del centro, sus profesionales y el alumnado con los que vamos a trabajar, buscando en todo momento la comunicación entre ellos, así como con las familias.

Esta Programación se desarrolla en el IES Mar Serena, un Centro de Educación Secundaria de titularidad pública, situado en Pulpí, un municipio perteneciente a la comarca del Levante Almeriense de marcado carácter rural ubicado a 103 km de la capital provincial, compartiendo frontera con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Con 10.493 habitantes censados (INE 2022), Pulpí destaca por su multiculturalidad, en el municipio conviven 58 nacionalidades que representan casi un 37% de la población procedente principalmente de: Ecuador, Marruecos, Perú, Colombia, Reino Unido, Bélgica o Francia. La toma de conciencia de esta realidad multicultural ha llevado al Centro a adoptar un tipo de organización pedagógica capaz de atender tal diversidad de nacionalidades y culturas y dar respuesta a las deficiencias de aprendizaje, adaptación lingüística y/o desventaja social. A esta variable vinculada a la inmigración hay que añadir que la población se encuentra dispersa en numerosas pedanías, por lo que gran parte de nuestro alumnado hace uso del transporte escolar, procedentes de pedanías como Pozo Higuera, Vizcaíno, Benzal, El Convoy, La Fuente, Jaravía y San Juan de los Terreros, además de Almendricos y La Campana, pertenecientes la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, o las pedanías de Guazamara, Los Guiraos y Las Canalejas, pertenecientes a la vecina localidad de Cuevas de Almanzora. Este hecho, evidentemente, incide de forma negativa en la participación del alumnado en cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en el Centro en horario de tarde (Plan de Acompañamiento) pues no hay horario para el transporte escolar por la tarde, y la situación laboral de las familias hace incompatible en muchos casos el transporte particular de estos alumnos.

El IES Mar Serena forma parte de la red de centros TIC andaluces, es Centro bilingüe de Inglés y cuenta también con Enseñanza Semipresencial para Adultos (nocturno). El Claustro de Profesores actual lo integran 82 componentes que se agrupan en los Departamentos Didácticos existentes. 10 de estos 82 componentes imparten clases además en la ESA y el Bachillerato de Adultos. A la labor de los profesores hemos de unir la desempeñada por el Departamento de Orientación, que cuenta con una orientadora y dos especialistas en pedagogía terapéutica que desarrollan su labor en el aula específica y como profesorado de apoyo. Al margen de los Órganos de Gobierno y de Coordinación Docente, se debe mencionar la labor realizada por la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA), ya que trabaja y participa activamente en la vida de este instituto.

Nuestro instituto se encuentra ubicado a las afueras del casco urbano del municipio, en la C/ Emilio Zurano, 22 BAJO, código postal 04640, con número de teléfono: 950 45 19 26 - Fax: 950451930, su página web es: <https://iesmarserena.es> y el correo electrónico: [04700341.edu@juntadeandalucia.es](mailto:04700341.edu@juntadeandalucia.es).

El edificio principal consta de 2 plantas en las que se encuentran las aulas, talleres, departamentos y oficinas, el Salón de Actos y la Biblioteca. En otro edificio, de planta baja, está ubicado el gimnasio y en otro, prefabricado, la cafetería. Se dispone de un huerto/almacén en el que desarrollan su actividad el alumnado de Agro-jardinería y composiciones florales. El Centro también dispone de un pequeño porche junto a la cafetería que, junto a otro que conecta exteriormente las dos alas (pasillos) del edificio principal, resultan insuficientes para resguardarse de las inclemencias del tiempo, lo que obliga al alumnado a permanecer en las aulas en las horas de recreo en caso de lluvia u otras inclemencias. El patio es extenso, con arbolado y espacios diferenciados, presentando lugares recónditos propicios para esconderse, por lo que se marcan diferentes puntos de guardia en los recreos.

En el curso 2023/2024 contamos con aproximadamente 850 alumnos matriculados. Las cifras exactas varían cada semana ya que nuestro centro recibe alumnos durante todo el curso escolar, estos casos procedentes principalmente de Sudamérica, donde el curso escolar comienza en enero. La incorporación tardía también sucede en las Enseñanzas de Adultos, en las que el plazo de matrícula se mantiene abierto hasta enero.

Los alumnos del centro se encuentran distribuidos en 35 unidades:

EDUCACIÓN PRESENCIAL: ESO y BACHILLERATO (717 alumnos)  
5 grupos de 1o de E.S.O.

5 grupos de 2o de E.S.O.  
4 grupos de 3o de E.S.O.  
5 grupos de 4o de E.S.O.  
3 grupos de 1o Bachillerato  
2 grupos de 2o Bachillerato  
1 grupo de 1o CFGB Agro-jardinería y composiciones florales  
1 grupo de 1o CFGB Informática de oficina  
1 grupo de 2o CFGB Agro-jardinería y composiciones florales  
1 grupo de 2o CFGB Informática de oficina  
1 grupo de 1o SMR  
1 grupo de 2o SMR  
Aula Específica

ADULTOS: EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL (nocturno) (113 alumnos)

1 grupo de 63 alumnos en la ESA  
1 grupo de 33 alumnos en 1o Bachillerato  
1 grupo de 17 alumnos en 2o Bachillerato

#### B) CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Una de las características más destacadas de nuestro Centro, al igual que sucede con el municipio, es la multiculturalidad, hecho enriquecedor pero que a la vez aporta numerosas dificultades en el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje. Con alrededor de 850 estudiantes matriculados, a veces se presentan alteraciones conductuales y manifestaciones de rebeldía propias de la adolescencia, a lo que hay que añadir la variable vinculada a la inmigración. Contamos con nacionalidades diferentes entre las que destaca, evidentemente, la española, seguida de la ecuatoriana, la marroquí, la peruana y la colombiana. Pero también contamos con alumnos británicos, rumanos, alemanes, chinos, argentinos, franceses, rusos, etc. Este alumnado llega al Centro con diferentes niveles de competencias y desde sistemas educativos muy diferentes. El número de matrículas varía a lo largo de cada curso de manera continuada, con altas permanentes, en cualquier mes, y lamentablemente con algunas bajas. En muchas ocasiones, la incorporación tardía y el idioma suponen dificultades en el aprendizaje (en la comprensión lectora y expresión escrita, en la comprensión de los enunciados de los problemas matemáticos, etc.) que conllevan, en algunos casos, problemas de convivencia y fracaso escolar.

#### C) CARACTERÍSTICAS DE LAS FAMILIAS.

Otra variable a considerar dentro de la contextualización de nuestra Programación se refiere a las familias. Si bien es cierto que la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) trabaja y participa activamente en la vida del Centro, la realidad es que el régimen y las circunstancias laborales de algunos padres y madres impide, en ocasiones, llevar a cabo un seguimiento académico de sus hijos tal y como fuere deseado, ya que la mayor parte de la población desarrolla su actividad laboral en el sector de la agricultura, directamente en sus propias explotaciones o en las numerosas empresas hortofrutícolas establecidas en el término municipal. A esta variable hay que añadir el desconocimiento o escaso dominio del idioma y de las TIC que igualmente provoca que las familias participen poco en el seguimiento académico de sus hijos.

#### D) RELACIÓN CON EL PLAN DEL CENTRO.

La Educación para Adultos del IES Mar Serena participará en varios de los planes, programas y proyectos del centro mediante la realización de las actividades propuestas para cada uno de ellos, según el calendario previsto. Al margen de ello, la naturaleza de este tipo de enseñanzas implica el trabajo con las destrezas básicas de los diferentes bloques para cada uno de los planes. Durante este curso colaboraremos con:

- Plan de Biblioteca.
- Plan de Igualdad de género.
- Plan de lectura.
- Plan Escuela TIC 2.0.
- Plan de Autoprotección.
- Red Andaluza Escuela Espacio de Paz.

## 2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de los ámbitos de cada curso que tengan asignados, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos.».

Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

## 3. Organización del equipo de ciclo:

Según el artículo 32 del Decreto 359/2011, de 7 de diciembre, por el que se regulan las modalidades semipresencial y a distancia de las enseñanzas de Educación Permanente de Personas Adultas, "la asignación entre el profesorado de los diferentes ámbitos, materias, módulos profesionales, cursos y grupos correspondientes a las enseñanzas semipresenciales en los centros docentes públicos la realizará la dirección del centro, atendiendo a los criterios pedagógicos propuestos por el Claustro de Profesorado y a la formación técnica y metodológica específica para atender esta modalidad de enseñanza, y respetando, en todo caso, la atribución de docencia que corresponde a cada una de las especialidades del profesorado de conformidad con la normativa vigente".

En ese sentido, de cara a la asignación del profesorado dentro de la Educación de Adultos en nuestro centro (ESA y Bachillerato), se buscará en primer lugar la continuidad del equipo docente, con el fin de conseguir un dominio en la forma de trabajar específica de este tipo de enseñanzas y en la atención a un perfil determinado de alumno. El profesorado deberá presentar conocimientos avanzados de las herramientas informáticas relacionadas con este tipo de enseñanzas, así como tener plena disponibilidad durante la semana (incluidos los fines de semana) para atender al alumnado a través de la plataforma Moodle y del correo electrónico. Así mismo, el profesorado de la Educación de Adultos se compromete a contestar las dudas y atender las incidencias de los alumnos con la mayor celeridad posible.

Durante el curso 2023-24, el equipo docente asignado al Nivel II de la ESA se compone de tres profesores cuyos ámbitos y cargos asociados pasamos a desglosar a continuación:

- Dña. María del Carmen Molina Caba. Tutora. Ámbito Científico-Tecnológico.
- D. Francisco José García Pérez. Ámbito Social.
- D. Francisco Javier Parra López. Jefatura de Estudios. Ámbito de Comunicación.

#### 4. Objetivos de la etapa:

De conformidad con lo establecido en el artículo 66 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la educación de personas adultas tendrá los siguientes objetivos:

- a) Adquirir una formación básica, ampliar y renovar sus conocimientos, habilidades y destrezas de modo permanente y facilitar el acceso a las distintas enseñanzas del sistema educativo.
- b) Mejorar su cualificación profesional o adquirir una preparación para el ejercicio de otras profesiones.
- c) Desarrollar sus capacidades personales, en los ámbitos expresivos, comunicativo, de relación interpersonal y de construcción del conocimiento.
- d) Desarrollar su capacidad de participación en la vida social, cultural, política y económica y hacer efectivo su derecho a la ciudadanía democrática.
- e) Desarrollar programas que corrijan los riesgos de exclusión social, especialmente de los sectores más desfavorecidos.
- f) Responder adecuadamente a los desafíos que supone el envejecimiento progresivo de la población asegurando a las personas de mayor edad la oportunidad de incrementar y actualizar sus competencias.
- g) Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.  
Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como analizar y valorar críticamente las desigualdades entre ellos.
- h) Adquirir, ampliar y renovar los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la creación de empresas y para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales, de la economía de los cuidados, de la colaboración social y de compromiso ciudadano.
- i) Desarrollar actitudes y adquirir conocimientos vinculados al desarrollo sostenible y a los efectos del cambio climático y las crisis ambientales, de salud o económicas y promover la salud y los hábitos saludables de alimentación, reduciendo el sedentarismo.

#### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 66 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la educación de personas adultas tiene la finalidad de ofrecer a todos los mayores de dieciocho años la posibilidad de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional.

De conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se basarán en el autoaprendizaje y tendrán en cuenta experiencias, necesidades e intereses del alumnado adulto.

Finalmente, y de conformidad con lo establecido en el artículo 70 bis, con el fin de lograr, en las enseñanzas de adultos, una mejor adaptación a las necesidades personales de formación y a los ritmos individuales de aprendizaje con garantías de calidad, los poderes públicos impulsarán el desarrollo de formas de enseñanza que resulten de la aplicación preferente de las tecnologías digitales a la educación.

#### 6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada ámbito.

La evaluación tomará como referentes los criterios de evaluación de los diferentes ámbitos curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas y observando como fin último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

En el proceso de evaluación continua, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Así, la evaluación se constituye en instrumento para la mejora tanto de dichos procesos.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada del proceso de aprendizaje y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada ámbito. Para ello, empleará instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, que permitan su valoración objetiva.

Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, el equipo docente llevará a cabo la evaluación del alumnado de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

## CONCRECIÓN ANUAL

### Ámbito científico-tecnológico - Semipresencial - Nivel II Esa Semipresencial

**1. Evaluación inicial:**

Lo mismo que en módulo IV

**2. Principios Pedagógicos:**

**3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:**

**4. Materiales y recursos:**

**5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:**

**6. Actividades complementarias y extraescolares:**

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

**7.2. Medidas especiales:**

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

**10. Competencias específicas:**

Denominación
ACTM6.2.1.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.
ACTM6.2.2.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.
ACTM6.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.
ACTM6.2.7.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.
ACTM6.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.
ACTM6.2.9.Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
ACTM6.2.10.Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.



**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: ACTM6.2.1.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.1.2.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.

ACTM6.2.1.3.Interpretar el paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica así como el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

**Competencia específica: ACTM6.2.2.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.2.1.Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.

**Competencia específica: ACTM6.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.4.1.Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.

**Competencia específica: ACTM6.2.7.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.

ACTM6.2.7.2.Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.

ACTM6.2.7.3.Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

**Competencia específica: ACTM6.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.8.1.Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

ACTM6.2.8.2.Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.

ACTM6.2.8.3.Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Competencia específica: ACTM6.2.9.Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.9.2.Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.

**Competencia específica: ACTM6.2.10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM6.2.10.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, para diseñar aplicaciones sencillas, aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades, y para automatizar procesos, máquinas y objetos, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

**12. Sáberes básicos:**

<b>A. Sentido numérico</b>
<b>1. Cantidad</b>
1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.
<b>2. Relaciones</b>
1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.
2. Patrones y regularidades numéricas.
3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
<b>3. Educación financiera</b>
1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
<b>B. Sentido de la medida</b>
<b>1. Magnitud</b>
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
<b>C. Sentido espacial</b>
<b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</b>
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
<b>D. Sentido algebraico</b>
<b>1. Relaciones y funciones</b>
1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.
<b>2. Pensamiento computacional</b>
1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.
<b>E. Sentido estocástico</b>
<b>1. Organización y análisis de datos</b>
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700341

Fecha Generación: 16/11/2023 11:57:19



2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.
6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
<b>2. Incertidumbre</b>
1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición.
2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
<b>F. La materia</b>
1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.
3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
<b>G. La energía</b>
1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.
<b>H. La interacción</b>
1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.
3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.
<b>I. El cambio</b>
1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
2. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.
<b>J. Geología</b>
1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

<b>K. Cuerpo humano</b>
1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.
3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
<b>L. Hábitos saludables</b>
1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.
3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
<b>M. Salud y enfermedad</b>
1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
<b>N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>
1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
<b>O. Comunicación y difusión de ideas</b>
1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
<b>P. Pensamiento computacional, programación y robótica</b>
1. Algorítmica y diagramas de flujo.
2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
<b>T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad</b>
1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700341

Fecha Generación: 16/11/2023 11:57:19

## CONCRECIÓN ANUAL

### Ámbito científico-tecnológico - Semipresencial - Nivel II Esa Semipresencial

#### 1. Evaluación inicial:

La procedencia de los alumnos es muy variada. Los hay que vienen de estar estudiando la ESO en diurno, otros que abandonaron sus estudios hace pocos años, otros que abandonaron los estudios hace 20 años y otros que vienen sin conocer la lengua.

Hay que trabajar cada uno de estos grupos según sus necesidades.

#### 2. Principios Pedagógicos:

La enseñanza semipresencial a través de las TIC para Personas Adultas ofrece nuevas oportunidades de obtener la titulación y cualificarse a aquellos individuos que no pudieron, por distintas razones, hacerlo en su momento, entendido este compromiso educativo como requisito básico para la construcción de una sociedad de la información y del conocimiento sustentada esencialmente en la formación de todas las personas. Este modelo de enseñanza es una herramienta de inclusión social. Esta oferta se adapta a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el alumnado adulto al que va dirigida dando la posibilidad de atender demandas educativas insatisfechas por la educación convencional. Además, respeta la organización del tiempo, conciliando la vida familiar y las obligaciones laborales. Esta modalidad de enseñanza se imparte mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, con un sistema basado en el seguimiento del aprendizaje del alumnado a través de una plataforma educativa Moodle.

1. La enseñanza se imparte combinando sesiones lectivas presenciales y sesiones de docencia telemática.

2. Las sesiones de docencia presencial tienen como objetivo facilitar al alumnado las ayudas pertinentes en la realización de tareas, resolver dudas respecto a los aspectos esenciales del currículo, orientar hacia el uso de las herramientas de comunicación empleadas por esta modalidad de enseñanza, afianzar las interacciones cooperativas entre el alumnado, promover la adquisición de los conocimientos, competencias básicas que correspondan y, en su caso, reforzar la práctica de destrezas orales.

3. Las sesiones de docencia telemática se llevan a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y se realizarán a través de una plataforma virtual de aprendizaje Moodle adaptada por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias. Trabajamos en un sistema basado en el seguimiento del aprendizaje del alumnado a través de la plataforma educativa.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

El aprendizaje por tareas

Más que los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea, cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

La metodología se basa en:

a) Potenciar el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.

b) Una formación eminentemente práctica centrado en la realización de tareas y proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesor y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso.

c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, vídeos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de tareas descritas en el párrafo b)

d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma proporcional los elementos básicos que intervienen en estas modalidades de enseñanza.

#### 4. Materiales y recursos:

En las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se utilizarán, entre otros, materiales didácticos dotados de un enfoque, lenguaje, estructura, formato, extensión, enlaces, elementos multimedia e interactividad apropiados para su uso en entornos virtuales a través de procesos de teleformación. Dichos materiales didácticos facilitarán la autonomía del aprendizaje del alumnado



## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

### Criterios de calificación

En las tareas:

Presentación. Engloba todos los aspectos relacionados con la redacción, ortografía, gramática, expresión escrita y de formato de la tarea: incluir el nombre y cumplir otras indicaciones señaladas en el desarrollo de la tarea.

Incluye la originalidad y elaboración reflexiva en los textos e informes que se soliciten, el hecho de que no sea un simple "cortar y pegar", y que se incluya la referencia de las fuentes de donde se ha obtenido la información.

Utilización correcta del lenguaje.

Este criterio comprende la interpretación y realización de diagramas, esquemas o gráficos y la identificación y selección de los datos relevantes en cada situación planteada.

Argumentación.

Se refiere a la correcta utilización de argumentos para explicar las situaciones planteadas. Esto conlleva el uso adecuado de leyes y principios aplicables a cada situación.

En este apartado se consideran también actitudes relacionadas con la creación matemática, como son la curiosidad, intuición, perseverancia y capacidad para relacionar conceptos matemáticos.

Expresión de cálculos y análisis de resultados.

Hace referencia al diseño de estrategias de resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la tecnología así como al procedimiento de cálculo para la obtención de resultados y su correcta expresión.

También incluye el análisis de los resultados y su coherencia con el escenario del problema.

Todos estos criterios serán aplicables a las tareas que sean originales y elaboradas por el propio alumno/a.

Estos criterios se precisarán y adaptarán en cada una de las tareas que se propongan al alumnado.

### Calificación de las tareas

Todas las tareas, a excepción de la presencial, se calificarán con un máximo de 100 puntos, atendiendo a los criterios de calificación establecidos en cada una de ellas. La calificación final de las tareas se calculará de acuerdo a los porcentajes especificados en los criterios generales de calificación.

Cada tarea tendrá un plazo de entrega que los alumnos conocen de antemano. Por cada día de retraso se restará un punto a la calificación.

Para la prueba de septiembre no se admitirán tareas, solo se realizará una prueba escrita cuyo valor será el 100% de la nota.

Todos estos criterios serán aplicables a las tareas que sean originales y elaboradas por el propio alumno/a. y se precisarán y adaptarán en cada una de las tareas que se propongan al alumnado.

Además, se aplicarán los siguientes criterios:

No se podrán entregar como propias las tareas que no hayan sido completamente realizadas por el alumno.

En el caso en que el profesor/a detecte que un alumno ha entregado como propia tareas realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes:

Si es copia de otro alumno/a se podrá calificar hasta con un 0 ambas tareas y este hecho se comunicará a los alumnos, a los equipos educativos y a la Jefatura de estudios.

Si es copia de una fuente externa, el profesor/a decidirá si puede reenviar la tarea o calificará la tarea exceptuando las partes copiadas.

En caso de copia reiterada la Jefatura de Estudios tomará las medidas oportunas.

Se tiene que entregar la tarea, exclusivamente, por el medio que se describa en ella.

Respecto a la prueba presencial (una por bloque o módulo), además de los criterios arriba mencionados, se comprobará que esta se corresponde con el nivel y calidad del trabajo realizado por el alumno en el resto de tareas.

### Criterios de calificación

Según acuerdo de la red de educación permanente de la zona norte de Almería se seguirá (en toda la zona) la siguiente ponderación:

En Bachillerato:

60 % Exámenes; 30 % Tareas; 10 % Participación

En la ESPA:

40 % Exámenes; 35 % Tareas; 25 % Participación

## 6. Actividades complementarias y extraescolares:

En la Enseñanza Semipresencial para Adultos del IES Mar Serena queremos fomentar la participación del alumnado en distintas actividades complementarias y extraescolares, de manera que se relacionen los contenidos académicos que vienen expresados en esta programación con otros contenidos con un matiz más cultural y/o científico.

Para ello, contamos en todo momento con la colaboración del Ayuntamiento de Pulpí y de su Concejalía de Cultura, así como con el inestimable apoyo de la AMPA ¿El Futuro¿.

En concreto, durante el presente curso escolar, los alumnos de las Enseñanzas de Adultos van a participar en las siguientes actividades complementarias:

- Taller de primeros auxilios (8 de noviembre, 18h).
- Taller de biología humana (23 de enero, 20h).
- Taller de defensa personal (fecha sin confirmar).
- Visita al Espacio Escénico de Pulpí (Sala del pintor Pedro Antonio y Sala de Minerales Luminiscentes) (fecha sin confirmar).
- Visita a la Geoda de Pulpí (abril o mayo, fecha sin confirmar)
- Visita al club Aguilón Golf (visita en inglés) (fecha sin confirmar).

A estas actividades se pueden sumar otras que puedan surgir sobre la marcha durante el curso y que puedan resultar de interés para el alumnado, como pueden ser conferencias o asistencia a obras de teatro, por ejemplo.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

**7.2. Medidas especiales:**

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

**10. Competencias específicas:**

Denominación
ACTM4.2.1.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.
ACTM4.2.2.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.
ACTM4.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.
ACTM4.2.6.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 en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
ACTM4.2.7.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.
ACTM4.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700341

Fecha Generación: 16/11/2023 11:57:19

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: ACTM4.2.1.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM4.2.1.1.Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

**Competencia específica: ACTM4.2.2.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM4.2.2.1.Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.

ACTM4.2.2.3.Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

**Competencia específica: ACTM4.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM4.2.4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.

**Competencia específica: ACTM4.2.6.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 en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM4.2.6.2.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.

**Competencia específica: ACTM4.2.7.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM4.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.

ACTM4.2.7.2.Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.

**Competencia específica: ACTM4.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM4.2.8.1.Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

ACTM4.2.8.2.Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.

**12. Sáberes básicos:**

**A. Sentido numérico**

**1. Cantidad**

1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.

**2. Relaciones**

1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.
2. Patrones y regularidades numéricas.
3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
<b>3. Educación financiera</b>
1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
<b>B. Sentido de la medida</b>
<b>1. Magnitud</b>
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
<b>C. Sentido espacial</b>
<b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</b>
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
<b>D. Sentido algebraico</b>
<b>1. Relaciones y funciones</b>
1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.
<b>2. Pensamiento computacional</b>
1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.
<b>E. Sentido estocástico</b>
<b>1. Organización y análisis de datos</b>
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.
6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
<b>2. Incertidumbre</b>
1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición.
2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
<b>F. La materia</b>
1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

### **G. La energía**

1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

### **H. La interacción**

1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.

3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

### **I. El cambio**

1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

2. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

### **J. Geología**

1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.

3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

### **K. Cuerpo humano**

1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.

3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

### **L. Hábitos saludables**

1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.

3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

### **M. Salud y enfermedad**

1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.



2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

**N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

**O. Comunicación y difusión de ideas**

1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

**P. Pensamiento computacional, programación y robótica**

1. Algorítmica y diagramas de flujo.
2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

**T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad**

1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.
5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700341

Fecha Generación: 16/11/2023 11:57:19

## CONCRECIÓN ANUAL

Ámbito científico-tecnológico - Semipresencial - Nivel II Esa Semipresencial

**1. Evaluación inicial:**

Lo mismo que en módulo IV

**2. Principios Pedagógicos:**

**3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:**

**4. Materiales y recursos:**

**5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:**

**6. Actividades complementarias y extraescolares:**

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

**7.2. Medidas especiales:**

**8. Situaciones de aprendizaje:**

**9. Descriptores operativos:**

**10. Competencias específicas:**

Denominación
ACTM5.2.1.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.
ACTM5.2.2.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.
ACTM5.2.3.Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.
ACTM5.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.
ACTM5.2.5.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.
ACTM5.2.6.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 en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
ACTM5.2.7.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.
ACTM5.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.
ACTM5.2.9.Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: ACTM5.2.1.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM5.2.1.1.Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

ACTM5.2.1.2.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: ACTM5.2.2.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM5.2.2.2.Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección, para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.

ACTM5.2.2.3.Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

**Competencia específica: ACTM5.2.3.Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM5.2.3.1.Evaluar los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

ACTM5.2.3.2.Relacionar con fundamentos científicos y tecnológicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

ACTM5.2.3.3.Analizar y valorar críticamente la incidencia que ciertas prácticas y comportamientos tienen en nuestra salud y en la convivencia, en diferentes contextos y situaciones, valorando su impacto y evitando activamente su reproducción en las actividades de la vida cotidiana, haciendo uso para ello de herramientas informáticas.

**Competencia específica: ACTM5.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM5.2.4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.

**Competencia específica: ACTM5.2.5.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.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM5.2.5.1.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: ACTM5.2.6.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 en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.**

**Criterios de evaluación:**

ACTM5.2.6.1.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.



<b>Competencia específica: ACTM5.2.7. 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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
ACTM5.2.7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.

<b>Competencia específica: ACTM5.2.8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
ACTM5.2.8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.
ACTM5.2.8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.
ACTM5.2.8.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

<b>Competencia específica: ACTM5.2.9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
ACTM5.2.9.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
ACTM5.2.9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.

**12. Saberes básicos:**

<b>A. Sentido numérico</b>
<b>1. Cantidad</b>
1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.
<b>2. Relaciones</b>
1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.
2. Patrones y regularidades numéricas.
3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
<b>3. Educación financiera</b>
1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
<b>B. Sentido de la medida</b>
<b>1. Magnitud</b>
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
<b>C. Sentido espacial</b>
<b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</b>
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

#### **D. Sentido algebraico**

##### **1. Relaciones y funciones**

1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

##### **2. Pensamiento computacional**

1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

#### **E. Sentido estocástico**

##### **1. Organización y análisis de datos**

1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.

6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

##### **2. Incertidumbre**

1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición.

2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

#### **F. La materia**

1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

#### **G. La energía**

1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

#### **H. La interacción**

1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.

3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

**I. El cambio**

1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

2. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

**J. Geología**

1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.

3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

**K. Cuerpo humano**

1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.

3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

**L. Hábitos saludables**

1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.

3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

**M. Salud y enfermedad**

1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.

2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

**N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

**O. Comunicación y difusión de ideas**

1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.

2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

**P. Pensamiento computacional, programación y robótica**

1. Algorítmica y diagramas de flujo.

2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

**T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad.**

1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04700341

Fecha Generación: 16/11/2023 11:57:19