

Departamento	Matemáticas
Materia/Módulo/Ámbito	Ámbito Científico Tecnológico
Nivel (curso)	ESPA Nivel II Semipresencial
Profesor	Francisco Javier Reyes Romero

A) OBJETIVOS, SECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE LAS DIFERENTES MATERIAS Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

OBJETIVOS:

En la educación secundaria obligatoria para personas adultas el ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de **Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología**, a los que se suman los relacionados con la **salud** y el **medio natural** de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el ámbito científico-tecnológico contempla todos estos aspectos de forma coherente e integrada, y aporta a la formación de las personas adultas un **conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan** con la finalidad de que les permita su **inserción activa y responsable en la sociedad**.

La enseñanza del ámbito científico-tecnológico en la educación secundaria obligatoria para personas adultas tendrá como objetivo o finalidad general el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución a adoptar, la emisión de hipótesis y su posible comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados, para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora. Se pretende despertar el interés del alumnado adulto por las consecuencias, positivas y negativas, que tienen los avances científicos y tecnológicos en su medio físico y social

5. Conocer y utilizar de forma apropiada las herramientas, materiales, sustancias e instrumentos básicos necesarios para la realización de trabajos prácticos, respetando las normas de seguridad e higiene.
6. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
7. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana (social, científica, tecnológica o artística), y en aquellos aspectos propios de la vida cotidiana (personal, economía familiar, vida laboral y ocio).
8. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias, la sexualidad y la práctica deportiva.
9. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Identificar los principales perfiles profesionales del campo matemático y científico-tecnológico en la sociedad actual, para poder tomar decisiones relacionadas con el mundo laboral.
11. Conocer las principales contribuciones de las materias del Ámbito al desarrollo de las I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra Comunidad Autónoma.

SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL:

Módulo IV (primer trimestre): Bloques VII y VIII

Módulo V (segundo trimestre): Bloques IX y X

Módulo VI (tercer trimestre): Bloques XI y XII

1er trimestre	Módulo IV	Bloque 7. Somos lo que comemos. Las personas y la salud. Bloque 8. Mens sana in corpore sano.
2º trimestre	Módulo V	Bloque 9. La vida es movimiento Bloque 10. Materia y Energía
3er trimestre	Módulo VI	Bloque 12. Electrónica y nuevos avances tecnológicos en el campo de la Comunicación. Bloque 13. La ciencia en casa. Vivienda eficiente y economía familiar

1. MÓDULO IV

1.1. BLOQUE 7: Somos lo que comemos. Las personas y la salud.

1.1.1. CONTENIDOS (Y SECUENCIACIÓN)

1. La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre.
2. La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades.
3. Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria.
4. Uso de la proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes que estos nos aportan y que necesitamos. Las cantidades diarias recomendadas. Estudio de la información nutricional contenida en las etiquetas de los alimentos.
5. Hábitos alimenticios saludables. Estadística descriptiva asociada a informaciones relativas a la alimentación de la población, dietas y trastornos de salud. Interpretación de gráficas estadísticas.
6. El objeto de estudio: Población o muestra. Los datos recopilados: Variable estadística cualitativa o cuantitativa. Tablas de datos. Organización de datos. Medidas de centralización: Media aritmética, mediana y moda. Cálculo de parámetros estadísticos con calculadora científica y/o hoja de cálculo. Valoración crítica de las informaciones que aparecen en los medios de comunicación basadas en gráficos y estudios estadísticos.
7. Alimentación y consumo. Análisis y valoración crítica de los mensajes publicitarios sobre productos alimenticios.
8. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
9. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular.
10. El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.

1.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Conocer la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano, diferenciando entre células, tejidos, órganos y sistemas, y valorar la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP
2. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT
3. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT, CAA, CSC
4. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CAA, SIEP, CSC
5. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA
6. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CYEC
7. Comprender y valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.. CCL, CMCT, CSC

8. Utilizar la proporcionalidad para calcular cantidades de alimentos o nutrientes contenidos en la dieta.. CMCT, CAA
9. Interpretar de forma crítica gráficos y estudios estadísticos.. CMCT, CD, CAA
10. Manejar las técnicas estadísticas básicas.. CMCT, CD
11. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.. CMCT

1.1.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS

CLAVE

1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. CMCT
2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. CMCT
3. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. CMCT
4. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. CSC, SIEP
5. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes de los aparatos implicados en la nutrición relacionándolas con sus causas. CMCT
6. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. CSC, SIEP
7. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. CSC, SIEP
8. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. CMCT
9. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables. CMCT, SIEP
10. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico. CMCT, CAA
11. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable. SIEP
12. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. CMCT, CAA
13. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. CMCT
14. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. CMCT, CAA
15. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento CMCT
16. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. CMCT, CAA, CD
17. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. CMCT, CAA, CSC
18. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
19. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. CMCT, CAA

20. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, moda, rango, desviación típica,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. CMCT

21. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.

CMCT, CAA

22. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica y cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas tales como cálculos nutricionales. CMCT, CAA

1.2. BLOQUE 8: MENS SANA IN CORPORE SANO

1.2.1. CONTENIDOS (Y SECUENCIACIÓN)

1. Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento.

2. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.

3. Aparato locomotor y ejercicio físico. Ergonomía.

4. Sistemas nervioso y endocrino. Principales alteraciones.

5. Salud y enfermedad: factores determinantes de la salud física y mental. Adicciones: Prevención y tratamiento. Enfermedades infecciosas: Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento. Sistema inmunitario. Vacunas. Hábitos saludables de vida. Seguridad y salud en el trabajo.

6. La recogida, el tratamiento y la interpretación de datos relacionados con la actividad física y deportiva, y los hábitos de vida saludables. Tablas y gráficas.

7. Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente.

8. Estudio de las características elementales de una función: dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, monotonía y extremos absolutos y relativos, a través de gráficas relacionadas con el ámbito de la salud y el deporte.

1.2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso. CMCT, SIEP, CAA.

2. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

3. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.

4. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CYEC.

5. Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos –alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva y estilo de vida activo–, comparándolos con los hábitos sociales negativos –sedentarismo, drogadicción, alcoholismo y tabaquismo–, entre otros, y adoptando una actitud de prevención y rechazo ante estos. CMCT, CAA, CSC, SIEP.

6. Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo. CSC, SIEP.

7. Elaborar tablas y gráficas sencillas a partir de la recogida de datos obtenidos del análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud. CMCT, CAA, CSC.
8. Determinar si la relación entre dos magnitudes es una relación funcional a partir de una descripción verbal, una gráfica o una tabla. CMCT.
9. Estudiar las principales características de una función a través de su gráfica. CMCT.

1.2.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. CMCT, CAA, CCL,
2. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. CMCT, CSC, CAA
3. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. CMCT, CSC, CCL, CAA
4. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. CMCT, CSC, CCL, CAA
5. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC
6. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. CSC, CCL, CAA
7. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. CSC, CAA
8. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación. CMCT
9. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. CMCT, CCL
10. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. CMCT, CAA
11. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención. CMCT, CAA
12. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función CMCT
13. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor. CMCT
14. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla. CMCT
15. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen. CMCT, CAA
16. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. CMCT
17. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. CMCT, CAA
18. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. CMCT, CAA
19. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores. CMCT
20. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. CMCT,

21. Estudia situaciones reales sencillas e identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento CMCT, CAA, CCL
22. Reconoce los conceptos de dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, monotonía y extremos absolutos y relativos en la gráfica de una función CMCT
23. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. CMCT
24. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. CMCT, CAA
25. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. CMCT, CAA

2. MÓDULO V

2.1. BLOQUE 9: LA VIDA ES MOVIMIENTO

2.1.1. CONTENIDOS (Y SECUENCIACIÓN)

1. Estudio de la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección, sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Teorema de Pitágoras. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector.
2. Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
3. Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.
4. Gráficas espacio-tiempo: Lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.
5. Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Representación gráfica. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes.
6. Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.
7. Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme.
8. Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

2.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.
2. Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento y reconocer las principales fuerzas presentes en los elementos estructurales de la vida cotidiana. CMCT, CAA
3. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo. CMCT
4. Organizar e interpretar informaciones diversas,

correspondientes a fenómenos relacionados con las fuerzas y los movimientos, mediante tablas y gráficas e identificar relaciones de dependencia. CMCT, CD, CCL, CSC, CAA.

5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.. CMCT, CD, CAA

6. Reconocer las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración. CMCT.

2.1.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. CMCT, CAA

2. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. CMCT, CAA

3. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. CMCT, CD, CAA

4. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. CMCT, CAA

5. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. CMCT, CAA

6. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. CMCT, CCL, CAA

7. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CMCT, CCL, CAAA, CD

2.2. BLOQUE 10. MATERIA Y ENERGÍA

2.2.1. CONTENIDOS (Y SECUENCIACIÓN)

1. Estructura atómica. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos y de uso cotidiano, siguiendo las normas de la IUPAC.

2. Cambios físicos y cambios químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.

3. Reacciones químicas. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Representación simbólica de las reacciones.

4. Energía (cinética y potencial), trabajo, y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética.

5. Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a estas magnitudes: lineales (energía potencial-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones.

6. Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de degradación de la energía.
7. El calor como medida de la energía interna de los sistemas.
8. Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención, transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.
9. Potencial energético de Andalucía.

2.2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Comprender la estructura interna de la materia utilizando los distintos modelos atómicos que la historia de la ciencia ha ido desarrollando para su explicación, interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica, conocer cómo se unen los átomos, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestos, y formular y nombrar algunos compuestos binarios sencillos siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA, CSC.
2. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante ejemplos de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.
3. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
4. Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura. CMCT, CAA, CSC.
5. Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales. CSC, CAA, CMCT.
6. Utilizar las gráficas de funciones, los modelos lineales, afines, de proporcionalidad inversa y cuadráticos, para resolver problemas correspondientes a situaciones cotidianas relacionadas con la energía y su consumo. CMCT, CAA, CD.
7. Identificar las diversas manifestaciones de la energía y conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CCL, CMCT, CAA.
8. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CAA, CSC
9. Reconocer el potencial energético de Andalucía. CMCT, CAA, CSC, SIEP

2.2.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. CMCT, CAA
2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. CMCT, CCL
3. Relaciona el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. CMCT
4. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. CMCT, CSC
5. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. CMCT
6. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares. CMCT,, CAA

7. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. CMCT, CAA
8. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CMCT
9. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. CMCT
10. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. CMCT, CCL, CAA
11. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. CMCT
12. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa CMCT, CAA
13. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. CMCT,, CCL
14. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. CMCT
15. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras. CMCT, CCL
16. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. CMCT, CCL
17. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. CMCT, CAA
18. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. CMCT, CAA
19. Identifica relaciones matemáticas lineal, afín, cuadrática e inversa en las expresiones de la energía cinética y potencial. CMCT

3. MÓDULO VI

BLOQUE 11: ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN

3.1.1. CONTENIDOS (Y SECUENCIACIÓN)

1. Electricidad. Circuitos eléctricos y electrónicos. Circuito eléctrico: elementos, simbología, funcionamiento, interpretación de esquemas y diseño básico. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. Ley de Joule. Aplicaciones de la electricidad. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes eléctricas.
2. Componentes básicos electrónicos: El transistor, el diodo y la fuente de alimentación, entre otros. Simuladores de circuitos electrónicos.
3. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores neumáticos e hidráulicos en el diseño de circuitos básicos.

4. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.
5. Tecnología de la comunicación: telefonía móvil y funcionamiento del GPS. Principio de triangulación del terreno.
6. Internet móvil, nuevos usos del teléfono móvil, y su relación con los servicios de las TIC.
7. Servicios avanzados de las TIC. El certificado digital. Oficinas virtuales y presentación online de documentos oficiales. Servicio de alojamiento de archivos en la nube. Redes sociales. Tipos y características. El blog. Confección y posibilidades. Comercio y banca electrónica. Ventajas e inconvenientes.
8. El problema de la privacidad en Internet. Seguridad en la red. Condiciones de uso y política de datos.
9. Introducción a la robótica: nuevos avances relacionados con la tecnología móvil y GPS.

3.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Describir y comprender el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados. CMCT.
2. Conocer y analizar las principales aplicaciones habituales de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, así como su simbología y nomenclatura necesaria para representarlos. CMCT, CAA, SEIP.
3. Comprender en qué consisten las tecnologías de la comunicación, y el principio en el que se basan algunas de ellas, el principio de triangulación. CD, CMCT, SEIP, CAA.
4. Resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.
5. Reconocer la importancia del certificado digital para la presentación telemática de solicitudes, pago de tasas.... CD, CCL, CAA
6. Conocer las ventajas del almacenamiento de archivos en la nube y su utilidad para compartir archivos.. CD, CAA
7. Describir los distintos tipos de redes sociales en función de sus características y de sus usos. CD, CAA, CSC.
8. Analizar cómo han afectado las redes sociales a las interacciones personales. CD, CSC, CCL.
9. Distinguir entre blog y página web. Diseñar un blog. CMCT, CL, CD, CAA, SEIP.
10. Comprender la importancia del comercio y la banca electrónica, y analizar sus ventajas y los posibles inconvenientes. CD, CSC, SEIP.
11. Identificar los problemas relacionados con la privacidad en el uso de los servicios de las TIC. CD, CSC.
12. Comprender la importancia de la tecnología móvil y GPS en el campo de la robótica. CMCT, CD.

3.1.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. CMCT
2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. CMCT
3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. CMCT, CD, CAA

4. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. CMCT, SIEP
5. Diseña circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. CMCT, CAA
6. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. CMCT, CAA
7. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. CMCT,, CCL
8. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CCL
9. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. CMCT
10. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos CMCT, CAA
11. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones CMCT, CAA
12. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CCL
13. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. CMCT, CCL

BLOQUE 12. LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR

3.1.4. CONTENIDOS (Y SECUENCIACIÓN)

1. Gastos mensuales y anuales básicos de una vivienda. Distintas variables que intervienen en las facturas y su importancia. Corrección de las facturas y simulación al cambiar los valores de las variables. Operaciones con números racionales, tantos por ciento. Jerarquía de las operaciones.
2. Funciones elementales de la hoja de cálculo para averiguar los gastos mensuales y anuales de una vivienda.
3. Distintas formas de adquirir un producto: pago al contado, a plazos. Variables que intervienen en un préstamo: capital, tiempo de amortización, tipo de interés, cuota, TAE, comisión de apertura.
4. Instalaciones en viviendas: agua, climatización, electricidad, telefonía fija, fibra óptica y domótica. Electrodomésticos. Tipos de tarificación (por potencia contrata, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos.
5. Funcionamiento de la televisión. Parámetro que define el tamaño de un televisor. Pulgadas y cálculo de la diagonal de la pantalla. Números irracionales. Operaciones con radicales de índice 2. Potencias de exponente racional.
6. Agua caliente sanitaria: termo eléctrico, placas solares... Resolución de problemas de proporcionalidad numérica usando como contexto las máquinas de agua caliente sanitaria.
7. Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/calorías necesarias. Importancia del aislamiento. Certificado energético. Cálculo de longitudes desconocidas a partir de áreas y volúmenes resolviendo ecuaciones sencillas.

8. Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica. Análisis de etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz.
9. Subvenciones andaluzas para la eficiencia energética.

3.1.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con los gastos de una vivienda, la comprobación de facturas y el análisis del funcionamiento de electrodomésticos. CCL, CMCT, CAA.
2. Diseñar una hoja de cálculo que contemple funciones elementales para calcular los gastos mensuales y anuales. CMCT, CD, CAA.
3. Conocer las distintas formas de pago de un producto y las variables que intervienen en un préstamo.. CCL, CMCT, CAA
4. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan CMCT, CCL.
5. Comprender el funcionamiento de las instalaciones principales de la vivienda y de los electrodomésticos. CMCT, CAA.
6. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, de sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.. CAA, CSC, CEC
7. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la eficiencia energética y el uso de electrodomésticos. CCL, CMCT.
8. Conocer y comprender las distintas ayudas económicas de nuestra Comunidad para la eficiencia energética su diseño y utilización. CD, CCL, SEIP

3.1.6. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. CMCT
2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural, aplicando correctamente la jerarquía de operaciones. CMCT
3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA
4. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. CMCT, CAA
5. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. CMCT, CAA
6. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas CMCT. CSC, CAA

7. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. CSC, CAA
8. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. CSC, CAA, SEIP
9. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. CD, CSC, CAA
10. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. CAA,
11. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. CCL, CSC
12. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales. CMCT, CAA
13. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. CMCT, CAA

B) CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las aportaciones del ámbito científico-tecnológico a las competencias clave son las siguientes:

1. Contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL). Mediante la adquisición y uso de vocabulario específico que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. Uso de la expresión, la interpretación y la representación del conocimiento científico, tanto de forma oral como escrita, para poder interactuar en diferentes contextos sociales y culturales.

Contribución al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística.**

- Uso de la expresión, la interpretación y la representación del conocimiento científico, tanto de forma oral como escrita, para poder interactuar en diferentes contextos sociales y culturales.
- Adquisición y uso del vocabulario específico y el lenguaje formal de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías y de sus características y valores básicos: rigor, concreción, concisión y exactitud.
- Desarrollo de la argumentación especulativa, del debate y del contraste de perspectivas diversas ante fenómenos y problemas de índole científica y tecnológica.
- Uso de los conocimientos adquiridos para comprender e interactuar en contextos comunicativos de uso cotidiano tales como: interpretar información en transacciones económicas, comprender instrucciones sencillas de uso de un determinado dispositivo, requerir explicaciones para la resolución de problemas frecuentes o analizar la información aparecida en medios de comunicación.
- Desarrollo, uso y comprensión de los lenguajes asociados a las tecnologías de la información y comunicación.
- Desarrollo de habilidades para valorar y extraer la información esencial de una comunicación de carácter científico o tecnológico.
- Desarrollo del vocabulario específico y del tratamiento de la información deportiva y de la salud procedente de los diferentes medios de comunicación (prensa, radio, internet, TV): tecnicismos, expresiones verbales de distintas lenguas, seguimiento informativo y crítica deportiva.

2. Contribución al desarrollo de la competencia matemática y científico-tecnológica (CMCT). Se trabaja en los contenidos de todo el Ámbito, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos, físicos, químicos y naturales. Resolución e interpretación de fenómenos y problemas científicos y tecnológicos. Conocimiento y uso de las herramientas matemáticas -gráficos, tablas, estadísticas, fórmulas- en la comunicación de resultados científicos y tecnológicos, así como en actividades relacionadas con el medio natural, la actividad física, la economía familiar, el ocio y la salud de las personas. Adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico de las personas para su aplicación a la vida cotidiana y al análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio

ambiente. Conocimiento y cuidado del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud, mejora de la condición física y adquisición de hábitos de vida saludable.

- Adquisición de modelos y procedimientos matemáticos para la representación e interpretación de fenómenos y problemas científicos y tecnológicos.
- Definición, planteamiento y resolución de problemas científicos y tecnológicos de naturaleza matemática.
- Conocimiento y uso de las herramientas matemáticas –gráficos, tablas, estadísticas, fórmulas– en la comunicación de resultados científicos y tecnológicos, así como en actividades relacionadas con el medio natural, la actividad física, la economía familiar, el ocio y la salud de las personas.
- Aplicación de las matemáticas a distintas situaciones de la vida cotidiana.
- Valoración del lenguaje matemático –rigor, concreción, concisión y exactitud- para la presentación de argumentaciones propias o para la refutación de las de otros.
- Utilización con sentido crítico de las tecnologías de la información y la comunicación (internet, aplicaciones informáticas, calculadoras gráficas y no gráficas) para la búsqueda de información, realización de cálculos, representación de datos y como ayuda en el aprendizaje.
- Valoración crítica de los avances científicos y tecnológicos en el mundo actual y en la vida de las personas.
- Valoración y uso de la metodología científica y tecnológica para la adquisición y aplicación del conocimiento: saber definir problemas, formular hipótesis, elaborar estrategias de resolución, diseñar pequeñas investigaciones, construir artefactos, analizar resultados y comunicarlos.
- Elaboración de modelos matemáticos que permitan identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar regularidades, pautas de comportamiento e invariantes para realizar predicciones.
- Búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y para participar, fundamentadamente, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.
- Conocimiento y cuidado del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud, mejora de la condición física y adquisición de hábitos de vida saludable.
- Valoración de las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
- Adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico de las personas para su aplicación a la vida cotidiana y al análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente.

3. Contribución al desarrollo de la competencia digital (CD). A la competencia digital (CD) colabora en la medida en que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas

básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos, construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Valoración crítica y uso responsable de los medios interactivos que proporcionan las TIC. Conocimiento y uso de diversas herramientas tales como internet, calculadoras científicas o gráficas, ordenadores personales, programas informáticos que permiten calcular, representar gráficamente, hacer tablas, procesar textos, simulación de modelos, exponer y presentar trabajos, entre otras.)

- Desarrollo de la capacidad de buscar, obtener y tratar información de forma sistemática y crítica para el trabajo diario, ocio y comunicación.
- Utilización de diferentes lenguajes (natural, numérico, gráfico, geométrico) en el tratamiento de la información.
- Valoración crítica y uso responsable de los medios interactivos que proporcionan las TIC, así como participación en foros con fines formativos, culturales, sociales o profesionales.
- Comprensión y uso de los aspectos básicos del funcionamiento de las tecnologías de la información y comunicación a nivel de usuario.
- Conocimiento y uso de diversas herramientas tales como internet, calculadoras científicas o gráficas, ordenadores personales, programas informáticos que permiten calcular, representar gráficamente, hacer tablas, procesar textos, simulación de modelos, exponer y presentar trabajos, entre otras.

4. Contribución al desarrollo de la competencia de aprender a aprender (CAA). Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas científico-tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de aprender a aprender. Potenciación de la observación, la reflexión y la experimentación en contextos científicos y tecnológicos. Potenciación de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo, individual y colectivo, a la concentración y atención en la realización de tareas y a la tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

- Desarrollo de la capacidad para iniciar, continuar, organizar y regular el propio aprendizaje, así como para gestionar el tiempo de forma efectiva, con el fin de adquirir, procesar, evaluar y asimilar conocimientos y destrezas nuevas, de forma individual o colectiva, en diferentes contextos propios del ámbito matemático, científico y tecnológico.
- Potenciación de la observación, la reflexión y la experimentación en contextos científicos y tecnológicos.
- Potenciación de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo, individual y colectivo, a la concentración y atención en la realización de tareas y a la tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Conocimiento y uso de procedimientos y herramientas científico-tecnológicas que favorezcan una mayor autonomía personal y ayuden a la integración laboral y social.

5. Contribución al desarrollo de la competencia expresión cultural (CEC). La competencia en conciencia y expresión cultural (CEC) implica conocer, comprender,

apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales, artísticas y científicas. La ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia, sino que forma parte del día a día. Valoración de la importancia histórica que han tenido las interacciones entre Arte, Ciencia, Tecnología y Matemáticas. Comprensión, desde una perspectiva científica, de diversas tradiciones culturales, creencias o mitos, remedios caseros o experiencias.

- Apreciación de la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones en la investigación científica empleando diversas formas de comunicación (verbal, gráfica, numérica, geométrica).
- Valoración de la dimensión creativa y original de los avances matemáticos, científicos y tecnológicos y su contribución al patrimonio cultural y artístico de la humanidad.
- Conocimiento y uso de materiales y herramientas tecnológicas en el campo de las artes y la cultura.
- Comprensión, desde una perspectiva científica, de diversas tradiciones culturales, creencias o mitos, remedios caseros o experiencias.
- Valoración de la importancia histórica que han tenido las interacciones entre Arte, Ciencia, Tecnología y Matemáticas

6. Contribución al desarrollo de la competencia social y cívica (CSC). Contribuye al desarrollo de la competencia social y cívica (CSC) la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, como la superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías, así como la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que hay que preservar.

- Mejora de la comprensión de la realidad social y natural a través del planteamiento de situaciones y problemas en los que intervengan conocimientos matemáticos, científicos o tecnológicos.
- Estimulación del trabajo colaborativo fomentando el desarrollo de comportamientos y actitudes esenciales como la responsabilidad, la cooperación, la solidaridad, la búsqueda de acuerdos o consensos y la satisfacción que proporciona el trabajo fruto del esfuerzo común.
- Valoración de la opinión, la argumentación y la elaboración de conclusiones basadas en pruebas contrastables.
- Consideración de la formación científica y tecnológica básica como una dimensión fundamental de la cultura ciudadana.
- Superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías.
- Utilización de las matemáticas para describir, analizar y predecir fenómenos sociales, así como para tomar decisiones en diferentes ámbitos (personal y laboral).
- Uso creativo y constructivo del ocio y tiempo libre: mejora de la relación e inclusión social y del desarrollo socioafectivo en general.
- Aceptación de reglas y normas consensuadas para la práctica deportiva, actividades en el medio natural y el desarrollo de hábitos saludables.

- Valoración de la importancia social de la Naturaleza como bien común a preservar

7. Contribución al desarrollo de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). Se concreta en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa. Mejora de los procesos de toma de decisiones -personales, académicas, laborales- y fomento del espíritu emprendedor, mediante la asunción calculada de riesgos, la anticipación de consecuencias y la asunción de responsabilidades.

- Desarrollo de la investigación y la experimentación como mecanismos apropiados para definir problemas y posibilidades, buscar soluciones diversas con distintos grados de dificultad y adquirir conocimientos.
- Potenciación del espíritu crítico y la autonomía intelectual y moral al enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones y en la aventura de hacer ciencia y tecnología.
- Desarrollo del conocimiento, posibilidades y limitaciones del cuerpo humano (destrezas motoras, dominio corporal, cuidado) tanto en el ámbito personal como en la actividad física y deportiva, en los hábitos de salud e higiene y en el mundo laboral.
- Mejora de los procesos de toma de decisiones –personales, académicas, laborales– y fomento del espíritu emprendedor, mediante la asunción calculada de riesgos, la anticipación de consecuencias y la asunción de responsabilidades.

Lógicamente, si el objetivo de la ESPA es que el alumnado adulto obtenga el título equivalente al de la escolaridad obligatoria, hemos de procurar el desarrollo más amplio de dichas competencias al terminar la etapa.

Para ello, se trabajará de la siguiente forma:

1. Todas las tareas que se pongan al alumno estarán diseñadas de modo que supongan avances en dichas competencias, a ser posible en varias al mismo tiempo para cada tarea, aunque lógicamente las que se van a tratar de un modo más extenso serán la 2º, la 3ª y la 4ª, por ser más propias del ámbito científico-tecnológico.

2. Igualmente, en los exámenes se procurará investigar el desarrollo de todas y cada una de las 8 competencias clave.

C) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES (VALORES)

El currículo de este Ámbito se impregna también de los elementos transversales, especialmente de aquellos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También es destacable la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

Finalmente, hay también una relación evidente del diseño curricular con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

D) METODOLOGÍA

La metodología es un elemento fundamental que debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a la gran variedad de situaciones, contextos y modalidades que puede encontrar el profesorado en la enseñanza de personas adultas (enseñanza presencial o semipresencial). No debemos olvidar que la realidad natural es única, mientras que las disciplinas científicas clásicas (Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología) constituyen aproximaciones, construidas históricamente, al estudio de distintos aspectos de la naturaleza. Sin embargo, una estricta organización disciplinar en esta etapa podría dificultar la percepción por parte del alumnado adulto de las múltiples conexiones existentes entre la realidad físico-natural, los procesos tecnológicos y los sociales que se abordan en el Ámbito. Debe entenderse que el Ámbito científico-tecnológico engloba conocimientos que, a pesar de proceder de varias disciplinas, tienen en común su carácter racional, tentativo y contrastable, lo que facilita un tratamiento integrado –no segmentado– de su objeto de estudio: la realidad natural y tecnológica.

La Biología y Geología, la Física y Química, y la Tecnología dan una posibilidad de explicar el mundo que nos rodea y de entender los avances de la ciencia y su incidencia en la vida cotidiana y, además, dotan de criterios para adoptar decisiones que afectan a la ciudadanía (instalación de vertederos, consumo responsable, utilización de recursos...). Al mismo tiempo, las matemáticas se desarrollan en dos vertientes: por un lado, como un instrumento necesario para la adquisición de conocimientos, habilidades y métodos propios del campo científico y tecnológico y, por otro, como una herramienta eficaz en la comprensión, análisis y resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

En definitiva, esta metodología plural, flexible y adaptada al contexto debe, sin embargo, sostenerse sobre ciertos principios básicos como los siguientes para ser coherente con los objetivos generales de este Ámbito y de esta etapa educativa:

1. Procurar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales que tengan en cuenta las experiencias, habilidades y concepciones previas del alumnado adulto, que se basen en estrategias que permitan aproximar las concepciones personales del alumnado a las propias del conocimiento científico-tecnológico actual, y que ofrezcan al alumnado oportunidad de aplicar los conocimientos así contruidos a nuevas situaciones, asegurando su sentido y funcionalidad.
2. Utilizar estrategias y procedimientos coherentes con la naturaleza y métodos de las matemáticas, la ciencia y las tecnologías, que utilicen el enfoque de «resolución de problemas abiertos» y el «trabajo por proyectos» como los métodos más eficaces para promover aprendizajes integradores, significativos y relevantes. Es conveniente utilizar las destrezas y los conocimientos del alumnado, en razón de su edad o experiencia laboral, en el proceso de enseñanza y aprendizaje: selección y planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, tratamiento de datos, análisis de resultados, elaboración y comunicación de conclusiones. De esta manera se da relevancia didáctica a las experiencias e intereses del alumnado adulto ofreciendo una respuesta educativa de acuerdo a sus inquietudes, dudas o necesidades personales y laborales.
3. Seleccionar y organizar los contenidos de manera que faciliten el establecimiento de conexiones con otros ámbitos curriculares. Es necesario utilizar planteamientos

integradores de los contenidos con el fin de facilitar un tratamiento globalizado, significativo, motivador y útil, dando especial relevancia a aquellos contenidos que permitan establecer conexiones con otros ámbitos del currículo, así como con fenómenos cotidianos, inquietudes e intereses del alumnado, facilitando de este modo una formación más global e integradora.

4. Programar un conjunto amplio de actividades, acorde con la diversidad de ritmos de aprendizaje, intereses, disponibilidad y motivaciones existentes entre el alumnado adulto, utilizando de manera habitual fuentes diversas de información: prensa, medios audiovisuales, gráficas, tablas de datos, mapas, textos, fotografías, observaciones directas, etc. Se deben seleccionar problemas utilizando criterios de relevancia científica y de repercusión social, acordes, en su nivel de formulación y desarrollo, con las necesidades e intereses del alumnado adulto.

5. Estimular el trabajo cooperativo entre los estudiantes, bien de forma presencial o a través de plataformas educativas a través de Internet y establecer un ambiente de trabajo adecuado mediante la adopción de una organización espacio-temporal flexible, adaptable a distintos ritmos de trabajo, a distinta disponibilidad y a distintas modalidades de agrupamiento. Así, se apreciará la importancia que la cooperación tiene para la realización del trabajo científico y tecnológico en la sociedad actual.

6. Proyectar los aprendizajes del alumnado adulto en su medio social para aplicarlos en las más variadas situaciones de la vida cotidiana. Con ello se pretende fomentar los valores que aporta el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías en cuanto al respeto por los derechos humanos y al compromiso activo en defensa y conservación del medio ambiente y en la mejora de la calidad de vida de las personas

Particularidades en Educación Semipresencial

1. Trabajo en casa: Dada las pocas horas presenciales, el alumno debe de ser más activo su aprendizaje y trabajar más en su casa, utilizando la plataforma educativa como centro de aprendizaje. El profesor tutoriza y La enseñanza se complementa con medios audiovisuales e informáticos.

2. Uso de medios técnicos. Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico.

3. Organización autónoma del trabajo. En la enseñanza semipresencial, es el alumno el que tiene que saber gestionar su tiempo y decidir su ritmo de aprendizaje. En definitiva, el alumno a distancia debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina respecto a los alumnos presenciales. De ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

4. Importancia de la tutorización, la cual se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención

activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta modalidad de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

5. 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

E) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

1. Medidas ordinarias que se aplicarán en función de las necesidades del alumnado (individual o grupal)

(Indicar tipo de medidas que se aplicarán tales como: refuerzo, profundización o ampliación, estrategias metodológicas, trabajo cooperativo, tutorización entre iguales,.....)

2. Medidas específicas que se establecerán con el asesoramiento del Dpto. de Orientación.

En el alumnado adulto, la diversidad es casi inherente a su propia naturaleza, debido sobre todo al diferente y a veces prolongado pasado que diferencia a unos y otros. No todos alumnos están dotados de las mismas capacidades, ni tienen la misma motivación, ni poseen el mismo ritmo de aprendizaje. Esta razón hace necesario tomar una serie de medidas que hagan el aprendizaje lo más individualizado posible.

En este ámbito se atiende la diversidad por medio de actividades diseñadas según su grado de dificultad y que serán aplicadas de una forma individual a aquellos alumnos que lo necesiten.

Las actividades serán de dos tipos:

De refuerzo , cuya finalidad es atender a aquellos alumnos que por sus características necesitan un mayor apoyo para conseguir los objetivos mínimos; dichas actividades podrán ser realizadas también por el resto de los alumnos a modo de repaso de conocimientos.

De trabajo cooperativo, con el objetivo de que el aprendizaje fluya de forma natural entre los miembros del grupo.

De profundización que estarán encaminadas a proporcionar a los alumnos, cuyas capacidades permiten un mayor grado de abstracción, una ampliación en los contenidos. Se trabajará conjuntamente con el departamento de Orientación para realizar una metodología más acorde con las necesidades de los alumnos, sobre todo en el caso de presentarse alumnos con necesidades especiales por discapacidades de cualquier tipo (visual, auditiva, motora, intelectual,...)

F) PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- **Observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su madurez académica.**
- Observación directa durante el desarrollo de las actividades de clase en especial de la participación y de la realización de las actividades propuestas (como la observación por parte del profesor o profesora sólo puede realizarse durante las horas de clase, es muy importante la asistencia. Las faltas de asistencia dificultan la aplicación de este instrumento de evaluación).
- **Tareas individuales y de grupo.**
- Se propondrán trabajos individuales y/o grupales sobre contenidos relacionados con los bloques que se estudian. Se entregarán directamente en clase o a través de la Plataforma Moodle, dependiendo del tipo de enseñanza (presencial o semipresencial).
- **Controles básicos (Exámenes o Pruebas presenciales).**
- Orientativamente, se realizará una prueba presencial por cada bloque de contenidos, y una trimestral correspondiente al conjunto total del Módulo correspondiente..
- **Controles de recuperación.**

Se realizará un control de recuperación por cada bloque y módulo evaluado para recuperar los contenidos no superados con los controles básicos realizados periódicamente.

Los controles de recuperación de cada bloque se realizarán acumulando contenidos no superados en los sucesivos controles básicos.

Los controles de recuperación de cada módulo se realizarán cuando la evaluación global trimestral correspondiente sea negativa e incluirán contenidos de todos los bloques de dicho módulo.

Resumiendo:

- Pruebas escritas presenciales
- Tareas entregadas a través de la plataforma o personalmente en clase
- Observación del alumno en las clases presenciales y tareas realizadas en clase.
- En el caso del grupo semipresencial, estudio de la participación del alumno en la plataforma moodle en sus diversos apartados.

Los criterios para las tareas serán los siguientes:

1. 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 apariencia estética y el cuidado de los detalles en el resultado. Abarca también 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.

2. Utilización correcta del lenguaje científico y tecnológico.

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.

3. Argumentación científica.

Se refiere a la correcta utilización de argumentos científicos 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.

4. 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. Todas las tareas se calificarán con un máximo de 100 puntos, atendiendo a los criterios de calificación establecidos en cada una de ellas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo presencial:

En la nota final del Ámbito, y de cada Módulo, se tendrán en cuenta lo siguiente:

1. Exámenes (80%) Se hará una media ponderada de las pruebas que se realicen durante la evaluación, dando un peso superior al examen global de diciembre que además servirá de recuperación de otros hechos con anterioridad.
2. Trabajos individuales y de grupo realizados en clase, y observación de las producciones de los alumnos, así como de su nivel de participación en la misma. (20%)

En el grupo semipresencial

En la nota final del Ámbito, y de cada Módulo, se tendrán en cuenta:

- Pruebas presenciales (60%) (calificación mínima: 3,5)
- Participación en el aula virtual y en las clases presenciales (10%)
- Realización correcta de las tareas propuestas (30%), las cuales serán entregadas a través de la plataforma Moodle en formato digital, salvo excepciones justificadas y autorizadas.

Recuperación de contenidos no superados durante el curso (evaluaciones parciales)

Para los alumnos que no superen las evaluaciones por trimestres (módulos) se realizarán pruebas de recuperación en junio, según calendario programado por la Jefatura de Estudios.

. En tal caso, podrá no tenerse en cuenta la calificación de tareas, si eso supone que el alumno suspendería, y el examen demuestra claramente que ha superado los objetivos y criterios de evaluación de la materia.

Criterios de la evaluación extraordinaria (septiembre)

La recuperación de las calificaciones negativas en cada trimestre (que no hayan sido recuperadas en la evaluación final de junio) se realizará mediante la prueba extraordinaria que, sobre cada módulo no superado, se convocarán en el mes de septiembre.

Los criterios serán los mismos que en la Ordinaria, a excepción de las tareas y la participación, es decir, solo se tendrá en cuenta el examen correspondiente.

Recuperación de contenidos no superados en cursos anteriores

No corresponde a los estudios del régimen de adultos; cada materia debe aprobarse en su curso correspondiente.

G) RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS

Se usarán los contenidos y tareas incluidas en los materiales para ESPA Nivel II del repositorio Agrega dado que estos materiales se adecúan fielmente a la propuesta curricular implementada por la Junta de Andalucía para la Educación Secundaria Obligatoria de Personas Adultas, cuyos contenidos concretos se irán actualizando a lo largo del curso. En el grupo semipresencial, todo el trabajo se realizará en la Plataforma Moodle de la Junta de Andalucía. En el grupo presencial, el profesor sintetizará los contenidos del repositorio Agrega y los adaptará físicamente como material de uso en las clases presenciales.

La utilización de la Plataforma Moodle será totalmente obligatoria en el grupo semipresencial, si bien al principio de curso habrá un período de adaptación hasta que todos los alumnos desarrollen competencias digitales suficientes para dicho trabajo.

Si el desarrollo del curso lo aconseja, dentro de algunos temas se podrán no impartir contenidos de los propuestos por la Junta de Andalucía, bien por problemas imprevistos de temporalización, o bien porque se considere que son aspectos no imprescindibles para el desarrollo de las capacidades que se pretenden a la vista del nivel académico medio de los grupos implicados.

En el grupo presencial, el profesor podrá pedir el uso de la plataforma Moodle interna del instituto en algunos momentos del curso, con el objetivo fundamental de avanzar en la competencia digital del alumnado.

H) PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

No se plantea ninguna actividad extraescolar debido a las especiales características del alumnado adulto. En algún caso, algunos alumnos podrían incorporarse a actividades diseñadas para algún grupo de diurno, siempre a criterio del profesorado adscrito.

I) ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

En cuanto a materiales didácticos referentes al fomento de la comprensión y la expresión oral y escrita, en todos los bloques se incluirá una tarea de lectura. Consistirá en un cuestionario con varios textos, y preguntas de lectura comprensiva al respecto. Se considerará una tarea más de las que se proponen dentro del conjunto de las mismas. Las lecturas estarán basadas en artículos de prensa que vayan saliendo según la actualidad de cada momento, y en los textos que ya están disponibles en la plataforma moodle de semipresencial.

Para las **actividades de lectura intensiva** se elegirán textos acordes con los contenidos de alguno de los bloques que se desarrollan en el curso. Dichas actividades se centrarán en artículos de carácter divulgativo, periodístico y/o científico. Se realizarán al menos una actividad de lectura por trimestre y se evaluará con la realización a nivel individual de cuestionarios de lectura comprensiva o de resúmenes escritos, que podrá ir acompañada de la realización de una puesta en común en pequeños grupo y en gran grupo para extraer conclusiones sobre la información que aportan dichos textos y para utilizar dicha información en la resolución de cuestiones prácticas. La evaluación de estas actividades se realizará valorando las respuestas de los cuestionarios individuales y, en su caso, de los cuestionarios de grupo.

CONTRIBUCIÓN AL PROYECTO LINGÜÍSTICO DEL CENTRO

Desde nuestro ámbito se tendrán en cuenta todas las consideraciones acordadas en el Proyecto lingüístico que tenemos vigente en el Centro, para reforzar la competencia lingüística:

ACTUACIONES DE NORMALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
ORTOGRAFÍA	<p>En todas las áreas, en cada actividad que se realice por escrito se revisará la ortografía y se penalizará descontando en la calificación... 0,2 puntos por cada falta y 0,1 por cada tilde. LA PENALIZACIÓN MÁXIMA EN LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 2 puntos (los 2 puntos de penalización no incluirán más de 0,5 puntos por tildes)</p> <p>En la corrección se indicará explícitamente una valoración de la ortografía reflejando la penalización aplicada. Puede eliminarse la penalización si se observa mejora por ausencia de faltas de ortografía en actividades posteriores.</p> <p>En las reuniones de equipos educativos se informará de los problemas de ortografía detectados para cada alumno/a y se valorará la posibilidad de actuaciones correctoras en el caso de alumnos/as con problemas de ortografía generalizados. En este caso se eliminan las penalizaciones y se aplican medidas correctoras coordinadas por el profesor o profesora de Lengua Española.</p>

EXPRESIÓN ESCRITA	<p>La expresión escrita debe ser valorada en todas las áreas observando coherencia gramatical, expresiones no reiterativas, uso correcto de vocabulario variado y específico de cada área.</p> <p>La valoración de la expresión escrita tomará como referente los siguientes descriptores (se fijarán en el primer trimestre del curso 2012-2013)</p> <p>En las reuniones de equipos educativos se informará de los problemas de expresión escrita detectados para cada alumno/a y se valorará la posibilidad de actuaciones correctoras en el caso de alumnos/as con problemas de expresión escrita generalizados.</p>
EXPRESIÓN ORAL	<p>La expresión oral debe ser valorada en todas las áreas observando coherencia gramatical, expresiones no reiterativas, uso correcto de vocabulario variado y específico de cada área.</p> <p>La valoración de la expresión oral tomará como referente los siguientes descriptores (se fijarán en el primer trimestre del curso 2012-2013)</p> <p>En las reuniones de equipos educativos se informará de los problemas de expresión oral detectados para cada alumno/a y se valorará la posibilidad de actuaciones correctoras en el caso de alumnos/as con problemas de expresión escrita generalizados.</p>
Las normas de presentación de trabajos escritos en cualquier área	
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	<p>serán las siguientes (se matizarán y concretarán en el primer trimestre del curso 2012-2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Todos los trabajos tendrán un título y/o portada <input type="checkbox"/> Los márgenes deben ser respetados <input type="checkbox"/> Debe respetarse la separación entre párrafos <input type="checkbox"/> La presentación debe ser pulcra y ordenada <input type="checkbox"/> Deben incluirse referencias bibliográficas y de fuentes de información utilizadas. <p>La presentación según estas normas será valorada con un máximo de hasta dos puntos de la calificación final del trabajo.</p>
CONTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS A LA MEJORA DE LAS DESTREZAS COMUNICATIVAS	<p>Las programaciones didácticas de Proyecto Integrado en el Bachillerato incluirán al menos una actividad que requiera el uso de la competencia en comunicación lingüística, oralmente o por escrito</p>