

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
MÓDULO I DE ESPA

Curso 2024/2025

CEPA José Tomás de Mazarrasa

Ciudad Rodrigo

1. INTRODUCCIÓN

La concreción curricular de la Educación Secundaria para personas adultas en sus distintos módulos tiene su base normativa en el Decreto 4/2017, de 23 de marzo, por el que se establece el currículo específico de la enseñanza secundaria para personas adultas en la Comunidad de Castilla y León y en la Orden EDU/487/2017, de 15 de junio, por la que se modifica la Orden EDU/1259/2008, de 8 de julio, por la que se regula la Enseñanza Secundaria para Personas Adultas en la Comunidad de Castilla y León y en concreto en el artículo 10 de la citada orden en el que se especifican los elementos que deberán incluirse en la programación didáctica.

El ámbito científico tecnológico debe aportar a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual, así como de los problemas a los que se enfrenta y de las posibles soluciones que aporta la Ciencia y la Tecnología. Todo este conocimiento debe proporcionar los elementos imprescindibles y necesarios para desenvolverse adecuadamente en la sociedad del siglo XXI, implementando una mayor inserción y responsabilidad de las personas adultas en el mundo actual.

La presencia del ámbito se justifica por la necesidad de formar científicamente de forma básica a todas las personas al vivir en una sociedad impregnada de elementos con un fuerte carácter científico y tecnológico.

Los contenidos de este ámbito engloban aspectos básicos de varias disciplinas: Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química, Tecnologías, y algunos aspectos relacionados con la salud.

Se distribuyen en módulos obligatorios. Los módulos obligatorios recogen los aspectos básicos de las materias comunes.

El aprendizaje de las matemáticas posibilita el desarrollo de la competencia cognitiva general que permite construir conceptos mediante un proceso de abstracción sobre experiencias con objetos reales o ideales y formular suposiciones, conjeturas e hipótesis, dotando a la persona de métodos de razonamiento y de trabajo lógico-matemáticos aplicables en numerosas situaciones de la vida personal y laboral. Todo ello requiere una doble vertiente en el diseño curricular. Una vertiente funcional que dote al adulto de los medios que le permitan interpretar la realidad bajo el prisma de las pautas, de las relaciones y de los números, y otra formativa que favorezca su capacidad de razonamiento y abstracción.

Dentro de este ámbito se abordan aspectos básicos de la Tecnología relativos al empleo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información y a aquellos que fomenten el desarrollo de

destrezas que permitan la comprensión y utilización de los objetos técnicos y el espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas existentes.

Manteniendo el enfoque sistémico, las personas adultas deben llegar a comprender el funcionamiento del cuerpo humano como un «sistema» inmerso en otro sistema, «el medio», con el que interactúa. Ello implica una profundización en el conocimiento del propio cuerpo y de las repercusiones que tienen ciertas actividades individuales o colectivas sobre el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades, así como una profundización en el conocimiento de la dinámica y funcionamiento del medio físico y biótico y su relación con la ecología y el medio ambiente.

En conjunto, el estudio de las Matemáticas, las Ciencias y la Tecnología, presentadas como un cuerpo de conocimientos en continua evolución, deberá proporcionar al adulto destrezas y habilidades básicas de razonamiento, propias del trabajo científico, como la observación y descripción de los fenómenos físicos y naturales, planteamiento de hipótesis, elaboración de estrategias de identificación y resolución de problemas, selección y análisis de informaciones de manera autónoma, obtención de conclusiones, comunicación de éstas y elaboración de propuestas de actuación. Asimismo, deberá fomentar el espíritu crítico, la curiosidad y el interés por todo lo relativo al medio y su conservación y al conocimiento y cuidado del propio cuerpo, junto con actitudes como el rigor, la flexibilidad intelectual y la argumentación adecuada en la discusión de las ideas y en la adopción de posturas propias.

El ámbito científico-tecnológico contribuye a la adquisición de las competencias clave que los alumnos adultos de educación secundaria obligatoria deben desarrollar a lo largo de esta etapa de la siguiente manera:

Las disciplinas que integran el módulo se valen continuamente de la expresión oral y escrita para la formulación de hipótesis, problemas o teorías y para la expresión de las soluciones y conclusiones. En este sentido y en los que se apuntan a continuación, apoyan al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística:

- Uso preciso y apropiado del vocabulario específico y del lenguaje formal de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.
- Adquisición de la capacidad de plantear hipótesis, argumentar especulativamente, debatir y contrastar diversas perspectivas a la hora de enfrentarse a fenómenos y problemas de carácter científico y técnico.
- Comprensión, interpretación y uso del lenguaje de las tecnologías de la comunicación.
- Búsqueda, tratamiento y presentación de información proporcionada por diversas fuentes.
- Redacción de informes de prácticas y de proyectos técnicos.

El ámbito científico-tecnológico contribuye en el alumno adulto al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología en los siguientes aspectos:

- Aplicación del razonamiento matemático a la resolución de problemas en los distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Utilización de la metodología científica y tecnológica para la adquisición y aplicación del conocimiento.
- Uso instrumental de herramientas matemáticas, a la hora de presentar resultados de estudios científicos y tecnológicos.
- Adquisición de modelos y procedimientos matemáticos que permitan identificar y analizar las características más significativas de una situación real, representarlas simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes a partir de la que poder formular predicciones.
- Conocimiento y comprensión del funcionamiento de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y desarrollo de destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.
- Valoración de las repercusiones que las actividades científicas y tecnológicas y determinados hábitos sociales tienen en el medio ambiente.
- Aportación de soluciones para avanzar en la consecución del desarrollo sostenible.
- Conocimiento y cuidado del propio cuerpo y adquisición de hábitos y formas de vida saludables.
- Adquisición de conocimientos científicos y técnicos básicos para aplicarlos a la vida cotidiana en beneficio de un mejor desarrollo personal y medioambiental.
- Valoración crítica de los avances tecnológicos y su uso e influencia en la vida social, cotidiana y laboral.

La oportunidad de desarrollar la competencia digital cobra una enorme importancia en la educación de adultos ya que manejar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación supone, en muchos casos, su inserción efectiva y eficaz en la sociedad actual en casi todos los ámbitos vitales: el laboral, el social e incluso el familiar, pues algunos alumnos no han tenido hasta ahora la oportunidad de manejar un ordenador ni atisbar siquiera las posibilidades de aprendizaje, en función de la relevancia e incidencia que abre su utilización. Sin duda alguna es éste el ámbito que en mayor medida contribuye al desarrollo de esta competencia, puesto que los conocimientos informáticos y de las tecnologías de la información y la comunicación constituyen una gran parte de su objeto de estudio. El ámbito científico tecnológico contribuye en el adulto al desarrollo de la competencia digital en los siguientes aspectos:

- Comprensión de los aspectos básicos del funcionamiento y uso de las herramientas comunes de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Búsqueda, almacenamiento y tratamiento de la información de forma sistemática.
- Interpretación y uso de lenguajes icónicos y gráficos en el tratamiento de la información.
- Participación en chats, foros y wikis con fines formativos, culturales, sociales o profesionales.
- Uso de las TIC con sentido crítico, valoración de las bondades y peligros que acarrearán.
- Utilización de aulas virtuales, LMS y MOOCs en la formación de adultos.

El ámbito científico tecnológico contribuye en el adulto al desarrollo de la competencia aprender a aprender de los alumnos adultos, en los aspectos siguientes:

- Iniciación y organización de nuevos estudios y aprendizajes a través de las distintas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación.
- Conocimiento y uso de herramientas científico-tecnológicas que favorezcan la integración laboral y social del adulto.
- Resolución de problemas tecnológicos de forma autónoma y creativa.
- Adquisición o mejora de hábitos o actitudes positivas frente al trabajo individual o colectivo.
- Fomento de la autonomía en el aprendizaje, especialmente con el uso de internet.

El ámbito científico tecnológico contribuye en el adulto al desarrollo de las competencias sociales y cívicas en los siguientes aspectos:

- Utilización de las matemáticas para describir y analizar fenómenos sociales.
- Valoración de aplicaciones matemáticas (la estadística o el análisis funcional) como medio que aporta criterios científicos a la hora de predecir y tomar decisiones.
- Reconocimiento de los errores a la hora de plantear y resolver problemas y consideración de éstos como medio de aprendizaje.
- Valoración de las argumentaciones, conclusiones e ideas basadas en pruebas comprobables.
- Consideración de la formación científica y tecnológica básica como una dimensión fundamental de la cultura ciudadana a la que deben acceder en igualdad de condiciones tanto los hombres como las mujeres.
- Valoración de la importancia social de la naturaleza como un bien común que hay que cuidar y preservar.
- Desarrollo de habilidades para las relaciones humanas en el proceso de resolución de problemas tecnológicos. Trabajo en grupo.
- Desarrollo en la habilidad de expresión oral a través de la muestra de los trabajos realizados.

El ámbito científico tecnológico contribuye a la adquisición de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor en los siguientes aspectos:

- Consideración de la investigación y la experimentación como medios para definir problemas, para encontrar soluciones o para adquirir nuevos conocimientos.
- Valoración crítica y razonada de los conflictos morales que provoca en algunos casos la utilización de la ciencia y la técnica.
- Conocimiento de las posibilidades y limitaciones del cuerpo y la mente humanos, tanto en el ámbito personal como en el laboral.
- Mantenimiento de hábitos de salud e higiene.
- Responsabilidad a la hora de tomar decisiones tanto personales como laborales y capacidad para prevenir consecuencias y asumir riesgos.
- Beneficios para el desarrollo personal y profesional de la posesión de un espíritu emprendedor.
- Refuerzo de la iniciativa personal al plantear problemas científicos y técnicos que resolver.

El ámbito científico tecnológico contribuye a la mejora de la competencia en conciencia y expresión culturales de los alumnos adultos en los siguientes aspectos:

- Uso de materiales y herramientas tecnológicas a la hora de realizar cualquier creación artística.
- Valoración positiva de los avances científicos y tecnológicos en la aplicación de técnicas de conservación del patrimonio cultural y artístico de la humanidad.
- Comprensión y enjuiciamiento desde el punto de vista científico de mitos, creencias, tradiciones culturales y remedios.
- Apreciación de la importancia que han tenido a lo largo de la historia las interacciones entre las Artes, las Ciencias y la Técnica.
- Visita a instalaciones industriales, civiles, centrales eléctricas, centros de investigación y museos de Ciencia y Tecnología.

2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS CLAVE

La enseñanza secundaria para personas adultas, de acuerdo con el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y

de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

11. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

12. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Asimismo, las competencias clave del currículo de la enseñanza secundaria para personas adultas, de acuerdo con el artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

13. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

NIVEL I DE ENSEÑANZA SECUNDARIA PARA PERSONAS ADULTAS

Módulo I Científico-tecnológico

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Números		
<p>-Números naturales. Sistema de numeración decimal. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</p> <p>-Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo mental para descomponer factorialmente números pequeños.</p> <p>-Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.</p> <p>-Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.</p> <p>-Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones elementales.</p> <p>-Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>-Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.</p> <p>-Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas.</p> <p>-Jerarquía de las operaciones.</p> <p>-Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>-Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Doble, triple, mitad... Utilización de manera apropiada de la proporcionalidad directa.</p> <p>-Estimación y cálculo de magnitudes.</p> <p>-Longitud, masa y capacidad.</p> <p>-Unidades del sistema métrico decimal: longitud, capacidad y masa.</p> <p>-Comparación, equivalencia y ordenación de medidas de una misma magnitud.</p> <p>-Expresión compleja e incompleja.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, y aplicarlos de manera práctica para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicar estos conceptos en situaciones de la vida real. 3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones. 4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente proporcionales. 6. Seleccionar las unidades de medida adecuadas, utilizar y expresar con precisión las de longitud, capacidad y masa convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud según qué circunstancias lo requieran, usando los instrumentos de medida cotidianos. 7. Realizar operaciones con diferentes unidades de medida. 8. Formular, resolver e identificar de forma clara y concisa, 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.3. 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. 2.1. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3 y 5 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. 2.2. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados. 2.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. 2.4. Halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. 3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 4.1. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

<p>-Resolución de problemas de medida. -Sistema monetario. Utilización del sistema monetario aplicando equivalencias, operaciones y cambios con las monedas más usuales: euro, libra, dólar.</p>	<p>problemas relacionados con las diferentes medidas. 9. Conocer el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea y EEUU.</p>	<p>6.1. Identifica, compara, ordena y transforma las unidades del sistema métrico decimal: longitud, capacidad y masa. 6.1. Estima longitudes, capacidades, masas de objetos y espacios conocidos, eligiendo la unidad y los instrumentos más adecuados para medir y expresar una medida. 6.2. Mide con instrumentos, utilizando estrategias y unidades convencionales, eligiendo la más adecuada para la expresión de una medida. 7.1. Suma y resta medidas de longitud, capacidad y masa en forma simple dando el resultado en la unidad determinada de antemano. 7.2. Expresa en forma simple la medición de longitud, capacidad o masa dada en forma compleja y viceversa. 8.1. Resuelve problemas utilizando las unidades de medida más usuales, convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas, explicando oralmente y por escrito, el proceso seguido. 9.1. Conoce la función, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea utilizándolas tanto para resolver problemas en situaciones reales como figuradas. 9.2. Calcula múltiplos y submúltiplos del euro. 9.3. Realiza conversiones entre euros y dólares y viceversa.</p>
<p>Bloque 2. Álgebra</p>		
<p>-Iniciación al lenguaje algebraico. -Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. -Valor numérico de una expresión algebraica.</p>	<p>1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>1.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. 1.2. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.</p>
<p>Bloque 3. Geometría</p>		
<p>-Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. -Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. -Clasificación de triángulos. Rectas y puntos notables del triángulo. Clasificación de cuadriláteros. Propiedades y relaciones. -Circunferencia y círculo. -Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas elementales. La superficie y sus unidades de medida. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p>	<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana. 2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.</p>	<p>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. 1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. 1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p>

		<p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>2.2. Expresa de forma correcta los resultados numéricos obtenidos en la resolución de problemas con las unidades de longitud y superficie apropiadas en cada caso.</p>
Bloque 4. Funciones		
<p>-Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>-El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica).</p> <p>-Interpretación de relaciones establecidas en fenómenos de la naturaleza y de la vida cotidiana, dados mediante tablas y gráficas, correspondientes a otras funciones.</p>	<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>2. Reconocer, representar, analizar e interpretar las funciones sencillas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.</p>	<p>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p> <p>2.1. Reconoce y representa una función a partir de una tabla de valores.</p> <p>2.2. Estudia situaciones reales sencillas, identifica e interpreta el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas.</p>
Bloque 5. Estadística		
<p>- Población e individuo. Muestra</p> <p>-Frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>-Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>-Diagramas de barras y de líneas.</p>	<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas, construyendo gráficas y calculando los parámetros de centralización relevantes.</p>	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p>
Bloque 6. La Tierra en el universo		
<p>-Los principales modelos sobre el origen del Universo.</p> <p>-Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p> <p>-El planeta Tierra: características, movimientos y sus consecuencias.</p> <p>-La Luna. Sus fases. Eclipses y mareas. - La Geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.</p> <p>-Los minerales y las rocas: propiedades, características y utilidades.</p> <p>-Problemas de la extracción y el uso de las rocas y los minerales.</p> <p>-La atmósfera: composición, estructura e importancia para los seres vivos.</p> <p>-Contaminación atmosférica y sus consecuencias.</p> <p>-La hidrosfera. El ciclo del agua.</p> <p>-Agua dulce y agua salada.</p> <p>-Importancia del agua para la vida.</p> <p>-Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los</p>	<p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo.</p> <p>2. Exponer la organización del Sistema Solar.</p> <p>3. Relacionar la posición de la Tierra en el sistema solar con sus características.</p> <p>4. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p> <p>5. Diferenciar las capas de la Tierra y sus características.</p> <p>6. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p> <p>7. Analizar las características y composición de la atmósfera.</p> <p>8. Reconocer la importancia de la atmósfera para los seres vivos.</p> <p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación atmosférica actuales y sus repercusiones.</p> <p>10. Describir las propiedades del agua y relacionarlas con su</p>	<p>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.</p> <p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p> <p>3.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>3.2. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p> <p>4.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>5.1. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p> <p>6.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p>6.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p>

<p>recursos hídricos.</p>	<p>importancia para la existencia de la vida. 11. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua. 12. Relacionar los problemas de contaminación del agua con el uso que hace de ella el ser humano. 13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p>	<p>6.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales. 7.1. Describe las características de las capas de la atmósfera. 8.1. Reconoce la composición del aire y detalla la importancia que tienen para los seres vivos los gases atmosféricos. 9.1. Relaciona la contaminación atmosférica con el deterioro del medio ambiente. 9.2. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución. 10.1. Describe algunas de las propiedades más importantes del agua. 10.2. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 11.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta. 12.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas y las relaciona con las actividades humanas. 13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p>
<p>Bloque 7. La biodiversidad en el planeta Tierra</p>		
<p>-Características de la vida. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. -Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. -Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. -Reinos de los Seres Vivos: Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. -Invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. -Vertebrados: peces, anfibios, reptiles aves y mamíferos Características anatómicas y fisiológicas. -Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. -Biodiversidad y especies amenazadas.</p>	<p>1. Determinar las características que diferencian a los seres vivos de la materia inerte, reconocer que están constituidos por células, y diferenciar la célula procariota de la eucariota y la animal de la vegetal. 2. Conocer los aspectos relacionados con las funciones vitales de los seres vivos, las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa, las características y tipos de reproducción, y los elementos fundamentales que intervienen en la función de relación. 3. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos. 4. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. 5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. 6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en</p>	<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. 2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta la diferencia entre los distintos tipos de cada una de las funciones vitales. 3.1. Reconoce y utiliza los criterios que deben ser empleados para clasificar a los seres vivos. 4.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. 6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p>

	<p>determinados ecosistemas.</p> <p>8. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p> <p>9. Valorar la importancia de mantener la diversidad de seres vivos.</p>	<p>7.1. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p> <p>8.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p> <p>9.1. Identifica ejemplares de plantas y animales de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p>
Bloque 8. Los ecosistemas		
<p>-Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.</p> <p>-Estructura trófica de un ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas.</p> <p>-Ecosistemas acuáticos.</p> <p>-Ecosistemas terrestres.</p> <p>-Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.</p> <p>-Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>-El suelo como ecosistema.</p>	<p>1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios.</p> <p>3. Reconocer los tipos de ecosistemas, y en particular las características de los principales ecosistemas de la Comunidad.</p> <p>4. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>5. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p> <p>6. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>1.2. Describe las relaciones tróficas en un ecosistema.</p> <p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p> <p>3.1. Describe las características específicas de diferentes tipos de ecosistemas.</p> <p>4.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p> <p>5.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p> <p>6.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p>
Bloque 9. Tecnología		
<p>-La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases.</p> <p>-Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación.</p> <p>-Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas. Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación.</p> <p>-Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos.</p> <p>-Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo.</p> <p>-Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico. El sistema operativo como interfaz persona-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. Instalación de programas</p>	<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>4. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>5. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>6. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p> <p>7. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>8. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>9. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar</p>	<p>1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1.2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>3.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>4.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>4.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>5.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>5.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p>

<p>informáticos básicos. Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento. El ordenador como medio de comunicación: herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones técnicas.</p>	<p>proyectos técnicos.</p>	<p>6.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. 7.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 8.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. 8.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 9.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>
--	----------------------------	---

14. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

BLOQUES DE CONTENIDOS MATEMÁTICAS					UNIDADES DIDÁCTICAS SECUENCIADAS	TEMPORALIZACIÓN
B1	B2	B3	B4	B5		
X					1.-Números naturales. Divisibilidad	OCTUBRE (8 SESIONES)
X					2.-Números enteros negativos	OCTUBRE/NOVIEMBRE (8 SESIONES)
X					3.-Números fraccionarios y decimales	NOVIEMBRE (8 SESIONES)
X					4.-Potencias y raíces cuadradas	NOVIEMBRE (4 SESIONES)
X					5.-Proporcionalidad. Magnitudes y medida	NOVIEMBRE/DICIEMBRE (8 SESIONES)
	X				6.-Iniciación al lenguaje algebraico	DICIEMBRE (8 SESIONES)
		X			7.-Geometría y medida	ENERO (4 SESIONES)
			X		8.-Funciones y gráficas	ENERO (4 SESIONES)
				X	9.-Estadística	ENERO (4 SESIONES)

- Bloque 1: Números
- Bloque 2: Álgebra
- Bloque 3: Geometría
- Bloque 4: Funciones
- Bloque 5: Estadística

BLOQUES DE CONTENIDOS CIENCIAS NATURALES				UNIDADES DIDÁCTICAS SECUENCIADAS	TEMPORALIZACIÓN
B6	B7	B8	B9		
X				1.-El universo y la Tierra	OCTUBRE (8 SESIONES)
	X			2.-La célula	OCTUBRE (4 SESIONES)
	X			3.-Estudio de la biodiversidad	NOVIEMBRE (12 SESIONES)
		X		4.-Los ecosistemas	NOVIEMBRE/DICIEMBRE (8 SESIONES)
			X	5.-La tecnología y el proceso tecnológico	DICIEMBRE (8 SESIONES)
			X	6.-Los mecanismos y las máquinas simples	ENERO (6 SESIONES)
			X	7.-El ordenador	ENERO (6 SESIONES)

Bloque 6: La Tierra en el universo

Bloque 7: La biodiversidad en el planeta Tierra

Bloque 8: Los ecosistemas

Bloque 9: Tecnología

15. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La experiencia personal y los conocimientos previos que el alumnado tiene de los fenómenos físicos, naturales y sociales constituirán el punto de partida del aprendizaje. A partir de los conocimientos previos, se tratará de ampliar los conocimientos de forma que sean significativos para los alumnos, utilizando una metodología práctica, pero teniendo en cuenta que algunos contenidos deberán ser memorizados por los alumnos.

Dado su origen empírico, las concepciones y esquemas previos de las personas adultas suelen estar muy afianzadas, siendo necesario un tratamiento de los contenidos que genere desequilibrios cognitivos y permita la construcción de esquemas y modelos mentales progresivamente más complejos.

Cuando sea posible, se partirá de situaciones habituales de la vida real, y se llevará a cabo el desarrollo de los contenidos desde una metodología lo más práctica posible.

En conjunto, el estudio de las Matemáticas, las Ciencias y la Tecnología, presentadas como un cuerpo de conocimientos en continua evolución, deberá proporcionar al adulto destrezas y habilidades básicas de razonamiento, propias del trabajo científico, como la observación y descripción de los fenómenos físicos y naturales, planteamiento de hipótesis, elaboración de estrategias de identificación y resolución de problemas, selección y análisis de informaciones de manera autónoma, obtención de conclusiones, comunicación de éstas y elaboración de propuestas de actuación. Asimismo, deberá fomentar el espíritu crítico, la curiosidad y el interés por todo lo relativo al medio y su conservación y al conocimiento y cuidado del propio cuerpo, junto con actitudes como el rigor, la flexibilidad intelectual y la argumentación adecuada en la discusión de las ideas y en la adopción de posturas propias.

Las actividades de enseñanza deberán fomentar el desarrollo de las estrategias de aprendizaje que coordinan los procesos cognitivos favoreciendo que el alumno aprenda a aprender.

La metodología será fundamentalmente activa, ayudando y enseñando al alumno a realizar esquemas, resúmenes, gráficas...que faciliten el aprendizaje significativo.

Será necesario proporcionar al alumno de manera continua información sobre el proceso de aprendizaje, es decir, al comenzar cada tema se le informará sobre los objetivos que deberá alcanzar, los contenidos que deberá asimilar y los criterios de evaluación, por lo que, el mismo alumno, debería ser capaz de autoevaluarse.

También se realizarán controles periódicos para comprobar si el progreso es el adecuado y así poder trabajar más intensamente los objetivos no conseguidos.

Las tecnologías de la información y de la comunicación formarán parte del uso habitual como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo.

Desde el punto de vista didáctico la actividad docente se organizará en gran grupo, en la explicación magistral o de manera individual cuando se realicen las actividades de cada una unidad didáctica.

16. PERFIL DE LAS COMPETENCIAS

El art. 5 de la orden de referencia indica:

El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de un área o materia determinada dará lugar a su perfil de área o materia. Dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación con las competencias, este perfil permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.

Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.

A continuación, se presenta una tabla relacionando los estándares de aprendizaje y las competencias que se desarrollan en cada uno de ellos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN						
	1	2	3	4	5	6	7
Bloque 1. Números							
1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X		X			
1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	X	X		X			
1.3. 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.	X	X	X	X	X	X	
2.1. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3 y 5 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	X	X		X			
2.2. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas	X	X		X	X	X	

contextualizados.							
2.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	X	X		X			
2.4. Halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	X	X		X	X	X	
3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	X	X	X	X			
4.1. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	X	X		X			
5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	X	X		X	X	X	
6.1. Identifica, compara, ordena y transforma las unidades del sistema métrico decimal: longitud, capacidad y masa.	X	X		X			
6.2. Estima longitudes, capacidades, masas de objetos y espacios conocidos, eligiendo la unidad y los instrumentos más adecuados para medir y expresar una medida.	X	X		X	X	X	
6.3. Mide con instrumentos, utilizando estrategias y unidades convencionales, eligiendo la más adecuada para la expresión de una medida.	X	X		X	X	X	
7.1. Suma y resta medidas de longitud, capacidad y masa en forma simple dando el resultado en la unidad determinada de antemano.	X	X		X			
7.2. Expresa en forma simple la medición de longitud, capacidad o masa dada en forma compleja y viceversa.	X	X		X			
8.1. Resuelve problemas utilizando las unidades de medida más usuales, convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas, explicando oralmente y por escrito, el proceso seguido.	X	X		X	X	X	
9.1. Conoce la función, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea utilizándolas tanto para resolver problemas en situaciones reales como	X	X		X	X	X	

figuradas.							
9.2. Calcula múltiplos y submúltiplos del euro.	X	X		X			
9.3. Realiza conversiones entre euros y dólares y viceversa.	X	X		X			
Bloque 2. Álgebra							
1.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	X	X		X	X	X	
1.2. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.	X	X		X			
Bloque 3. Geometría							
1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	X	X		X			
1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X		X			
1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	X	X		X			
1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	X	X		X			
2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	X	X		X	X	X	
2.2. Expresa de forma correcta los resultados numéricos obtenidos en la resolución de problemas con las unidades de longitud y superficie apropiadas en cada caso.	X	X		X	X	X	
Bloque 4. Funciones							
1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	X	X		X			
2.1. Reconoce y representa una función a partir de una tabla de valores.	X	X		X	X	X	
2.2. Estudia situaciones reales sencillas, identifica e interpreta el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas.	X	X		X	X	X	
Bloque 5. Estadística							
1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los	X	X		X	X	X	

aplica a casos concretos.							
1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	X	X		X	X	X	
1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	X	X		X	X	X	
Bloque 6. La Tierra en el universo							
1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.	X	X		X	X		
2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	X	X		X	X		
3.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	X	X		X	X		
3.2. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.	X	X		X	X		
4.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.	X	X		X	X	X	
5.1. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.	X	X		X	X	X	
6.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.	X	X		X	X		
6.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.	X	X		X	X	X	
6.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.	X	X		X	X		
7.1. Describe las características de las capas de la atmósfera.	X	X		X	X	X	
8.1. Reconoce la composición del aire y detalla la importancia que tienen para los seres vivos los gases atmosféricos.	X	X		X	X	X	
9.1. Relaciona la contaminación atmosférica con el deterioro del medio ambiente.	X	X		X	X	X	
9.2. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	X	X		X	X		
10.1. Describe algunas de las propiedades más importantes del agua.	X	X		X	X	X	

10.2. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	X	X		X	X	X	
11.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.	X	X		X	X	X	
12.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas y las relaciona con las actividades humanas.	X	X		X	X	X	
13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	X	X		X	X	X	
Bloque 7. La biodiversidad en el planeta Tierra							
1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.	X	X		X	X	X	
1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	X	X		X	X	X	
2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.	X	X		X	X	X	
2.2. Contrasta la diferencia entre los distintos tipos de cada una de las funciones vitales.	X	X		X	X	X	
3.1. Reconoce y utiliza los criterios que deben ser empleados para clasificar a los seres vivos.	X	X		X	X	X	
4.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	X	X		X	X	X	
5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.	X	X		X	X	X	
6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.	X	X		X	X	X	
6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	X	X		X	X	X	
7.1. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.	X	X		X	X	X	
8.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	X	X		X	X	X	
9.1. Identifica ejemplares de plantas y animales de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.	X	X		X	X	X	
Bloque 8. Los ecosistemas							
1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	X	X		X	X	X	
1.2. Describe las relaciones tróficas en un	X	X		X	X	X	

ecosistema.							
2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.	X	X		X	X	X	
3.1. Describe las características específicas de diferentes tipos de ecosistemas.	X	X		X	X	X	
4.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.	X	X		X	X	X	
5.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.	X	X		X	X	X	
6.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	X	X		X	X	X	
Bloque 9. Tecnología							
1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	X	X	X	X	X	X	
1.2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	X	X	X	X	X	X	
2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	X	X	X	X	X	X	
3.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.	X	X	X	X	X	X	
3.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	X	X	X	X	X	X	
4.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	X	X	X	X	X	X	
4.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	X	X		X	X	X	
5.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	X	X		X	X	X	
5.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	X	X		X	X	X	
6.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	X	X	X	X	X	X	
7.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	X	X	X	X	X	X	
8.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	X	X	X	X	X	X	
8.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	X	X		X	X	X	
9.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y	X	X	X	X	X	X	

difundirlos.							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

17. LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Desde el ámbito científico-tecnológico del Módulo I de ESPA se trabajarán fundamentalmente:

- La **comprensión lectora**, la **expresión oral** y **escrita**, en el desarrollo de todas las clases a la hora de abordar los diferentes contenidos y la realización de actividades. Lectura de los contenidos del libro de texto y realización de actividades del mismo. Realización de producciones escritas (actividades de diversa índole, realización de trabajos etc.) También a la hora de realizar posibles pruebas orales se trabajará la expresión oral y la capacidad que tiene el alumno para expresarse, utilizar un vocabulario adecuado, capacidad de síntesis, relación etc.
- La **comunicación audiovisual**, las **Tecnologías de la Información** y la **Comunicación**, a la hora de presentar y elaborar contenidos; tanto por parte del profesor como de los alumnos. También se trabajarán en la búsqueda de información, en la creación de nuevos conocimientos. En el desarrollo de las clases se realizarán visionado de vídeos, fragmentos de películas, documentales etc. También se llevará a cabo el uso de internet, prensa diaria etc.
- La **educación cívica** y **constitucional** en el desarrollo de las clases, al fomentar el respeto entre los alumnos, la interacción con todos los miembros de la comunidad educativa conforme a unas normas basadas en el respeto mutuo y el respeto a unas normas de convivencia.
- El **emprendimiento**, cuando se realicen producciones de trabajos de manera individual o en grupo y la presentación de contenidos de manera creativa y atractiva por parte de los alumnos.
- El **desarrollo sostenible** y el **medio ambiente** al analizar el estudio de los diferentes paisajes de la Tierra y su conservación.
- De igual manera se tratarán la prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de diversidad sexual, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido en el estudio de la DUDH, Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
Se fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. A ello se añade el fomento del aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de

conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

18. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA

- Al final de los temas, se proponen contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora, actividades de comentarios de texto, adecuados a cada curso y nivel. Se realizarán resúmenes, esquemas, cuadros sinópticos, organigramas y elaboración de glosarios entre otros.
- Se realizarán pequeños trabajos de investigación en la que los alumnos realicen búsqueda de información en diferentes fuentes y medios.
- Se facilitará y acercará al alumno el uso de enciclopedias (en papel o en CD-ROM, DVD), revistas, periódicos, páginas web como fuente de información, motivación. Se trabajará con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se propondrán algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad. Se pretende que aprendan a analizar los distintos puntos de vista de enfocar una misma noticia con distintos medios impresos (prensa, revistas, catálogos publicitarios, etc.) y audiovisuales (televisión, radio, Internet, etc.).
- Se utilizarán las tecnologías como elemento motivador y como instrumento de trabajo para realizar actividades relacionadas con la expresión y la comprensión escrita.
- Se dejará abierta la posibilidad de establecer alguna lectura de un libro, o lecturas de en cada nivel relacionado con el currículo correspondiente al curso si la temporalización se cumple y así se estima conveniente por el profesor.

19. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

9.1. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La calificación final del Ámbito Científico-tecnológico vendrá dado por:

- Los trabajos y tareas realizados por los alumnos.
- La asistencia a clase, así como el interés, esfuerzo y la actitud y el hábito de trabajo.

- Las pruebas escritas.
- La corrección ortográfica.

Para cada uno de los anteriores criterios de evaluación, se utilizarán los siguientes indicadores:

- En cuanto a las tareas de clase, se calificará la realización de estas.
- En cuanto a los trabajos, se tendrá presente la originalidad, la presentación y el formato que se solicita (portada, índice, cuerpo del trabajo, bibliografía, etc.).
- Por lo que respecta a las actitudes y los hábitos, se requiere la asistencia regular a clase; prestar la debida atención a las explicaciones del profesor; participar en las actividades programadas; tener un comportamiento adecuado y realizar las tareas programadas.
- En relación a las pruebas escritas, éstas versarán sobre los contenidos explicitados para cada uno de los temas, pudiendo realizarse a través de preguntas directas, establecimiento de relaciones, completar textos, identificación de partes de dibujos dados, comentario de textos, etc. Si se demuestra que un alumno ha copiado en un examen, la calificación de la prueba será de cero puntos.
- Y, por lo que se refiere a la corrección ortográfica conviene indicar que al corregir las pruebas escritas, se tendrá en cuenta las faltas de ortografía de acuerdo con el siguiente criterio: se descontará 0,05 puntos por cada acento y 0,10 por cada falta de ortografía diferente sin que se repitan y en conjunto solo se podrá restar hasta un punto de la nota de la prueba.

9.2. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

- De acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, las calificaciones serán:
 - 1.Insuficiente: 0,1,2,3,4
 - 2.Suficiente: 5
 - 3.Bien: 6
 - 4.Notable: 7,8
 - 5.Sobresaliente: 9,10.
- Será necesario que el alumno tenga todos los controles de evaluación superados para poder obtener el resultado de aprobado en el curso.
- Los alumnos que tengan algún control de evaluación pendiente podrán optar al examen de recuperación en junio de los controles pendientes o de todo el módulo.
- Se entenderá que el alumno no supera los controles parciales, y siempre a juicio de cada profesor, cuando obtenga una calificación de 4 ó menos puntos. En este sentido se tendrá en cuenta los criterios establecidos en el punto 9.1.

- Los alumnos que tengan que realizar la convocatoria extraordinaria de septiembre, deberán presentarse a dicha prueba con todo el Módulo, a no ser que el profesor correspondiente determine que únicamente se examinen de la parte no superada.
- Los alumnos matriculados que no asistan a las clases presenciales y no realicen los controles de evaluación periódicos, se someterán a una evaluación final.
- Los alumnos que no obtengan en la evaluación final del curso calificación de 5 puntos, deberán presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre. La calificación de septiembre será la que haya obtenido en esa prueba extraordinaria.

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación tendrá tres componentes diferenciados:

- La media obtenida en la resolución de las pruebas escritas tendrá una valoración del **80%** de la nota final.
- La media de las calificaciones obtenidas en los trabajos de carácter individual o en grupo fuera o dentro del aula supondrá un 10%
- Las observaciones de carácter cualitativo realizadas por el profesor de asistencia a clase, interés, dedicación serán también valoradas con un **10%** de la calificación final.

20. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS

Los alumnos que se hayan matriculado en el Centro y tengan pendiente algún ámbito del curso anterior podrán asistir a las clases de refuerzo que se organizarán a lo largo del curso. De igual manera podrán acudir los alumnos matriculados en el curso que deseen reforzar los distintos contenidos del ámbito.

Los alumnos podrán presentarse a los controles de evaluación programados para el resto de los alumnos del grupo y realizar las mismas actividades y trabajos y de igual manera podrán ser evaluados de manera continua.

En caso de no poder asistir a las clases presenciales, podrán optar por la evaluación final ordinaria de junio que superarán si obtienen la calificación de 5 ó más puntos. En caso de evaluación negativa, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria de septiembre siguiendo los criterios y procedimientos de evaluación establecidos.

21. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad en este nivel se orientan a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos previstos, por lo que se realizarán las adecuaciones curriculares

necesarias al alumnado que lo requiera. Cada profesor en su aula realizará, previo acuerdo de la Junta de Profesores, que será recogido en el acta correspondiente, las adaptaciones no significativas que más se adecuen a las necesidades de estos alumnos.

Esta programación intenta, adaptarse a situaciones diferentes, a ritmos diversos, exigidos por la heterogeneidad del alumnado. Las actividades serán el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido o transferir un aprendizaje. De esta manera se realizarán:

- **Actividades y evaluación inicial;** (con carácter de motivación y acercamiento a la vez que de diagnóstico de los distintos alumnos).
- **Actividades de enseñanza y aprendizaje** (suceden a cada desarrollo de contenidos, se especifican aquellas que son de ampliación o de refuerzo).
- **Actividades de apoyo** (completan las actividades programadas para cada unidad didáctica).

12. MEDIDAS DE REFUERZO EDUCATIVO

a) **Adopción de metodologías flexibles y convergentes** de enseñanza-aprendizaje, respetando distintos ritmos temporales. Se realizarán algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función del nivel de conocimientos previos y grado de autonomía personal.

b) **Reforzamiento de las actividades básicas**, de apoyo o de enseñanza y aprendizaje insistiendo en los contenidos principales o básicos (aumento y repetición de lecturas de textos para aumentar la comprensión; reducción de conceptos básicos; simplificación de mapas y localizaciones, reducción de ejes cronológicos y esquemas, aumento del control sobre cuadernos de apuntes y ejercicios y sobre la expresión escrita). A la hora de los agrupamientos se distribuirá a estos alumnos en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

c) **Flexibilización de los procedimientos de evaluación**, especialmente de las pruebas objetivas o exámenes.

13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los alumnos tendrán como material los apuntes que el profesor entregará fotocopiados de los distintos bloques de contenidos objeto de estudio del ámbito científico-tecnológico.

Además, se utilizarán:

- Libros

Ámbito científico tecnológico ESPA Nivel I (Ed. Safel)

Ámbito científico tecnológico ESPA Nivel I (Ed. Donostiarra)

Ámbito científico tecnológico ESPA Nivel I (Editex)

- Material elaborado por el profesorado del centro.

- Recursos didácticos existentes en Internet, software educativo y multimedia:

CROL Centro de Recursos OnLine de Castilla y León

INTEF Recursos educativos para el aprendizaje en línea

LEOCYL Biblioteca digital

14. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Se podrán contemplar todas aquellas actividades, que pudieran surgir durante el curso y fuesen de interés para el ámbito.

15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E INDICADORES DE LOGRO

La evaluación tendrá la siguiente temporalización:

- **Semanal y/o mensualmente** a través de las reuniones de los Equipos de Nivel y de la Junta de Profesores se hará el seguimiento de la programación realizándose los ajustes oportunos en la misma si fuera necesario. Cada profesor deberá reflejar los procedimientos empleados y tiempos requeridos. Se analizarán los resultados de las evaluaciones; se tratará de mejorar los procesos para que los ritmos de enseñanza sean similares.

- **Trimestralmente**, mediante las revisiones trimestrales que estén programadas en las que participarán todo el profesorado, bajo la coordinación del Director del centro. En ellas se analizará el grado de cumplimiento de las programaciones didácticas, las dificultades encontradas y las propuestas de mejora.

- En las **sesiones de evaluación** en las que participa el equipo de docentes, bajo la coordinación del tutor, se analizará el progreso a partir del análisis inicial, considerándose imprescindible la adopción de unos criterios generales.

Para valorar el ajuste entre la programación y los resultados obtenidos, la Junta de Profesores ha diseñado este instrumento. Deben valorarse, señalando con una X, de 1 a 4 – donde 1 es la calificación más baja y el 4 la más alta- los siguientes aspectos. Además, se realizará una valoración de cada indicador y una propuesta de mejora, cuando sea conveniente.

Ámbito impartido:	Curso:					
Profesor/a:	Fecha:					
INDICADORES						
Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a las decisiones metodológicas.	1	2	3	4	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Has respetado la distribución temporal de los contenidos por controles de evaluación.						
2. La secuencia y organización de los contenidos ha resultado adecuada en la práctica						
3. Has aplicado la metodología didáctica programada.						
4. La metodología ha sido variada y adaptada a las necesidades del alumno						
5. Las estrategias metodológicas han facilitado que los alumnos participen.						
6. Se han explorado los conocimientos previos del alumnado y a partir de ellos se han propuesto las actividades.						
7. Has llevado a efecto medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presentaban dificultades de aprendizaje.						
8. Has utilizado los materiales y recursos didácticos programados (en su caso, libros de texto de referencia).						
9. Has puesto en práctica medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente.						

10. Has realizado las actividades complementarias y extraescolares programadas.						
11. Valoración de las actividades complementarias y extraescolares						
Resultados de evaluación	1	2	3	4	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. La evaluación se ha realizado a través de diferentes técnicas.						
2. Los procedimientos de evaluación han permitido tener un conocimiento suficiente del aprendizaje del alumno.						
3. Los criterios y procedimientos de evaluación han sido válidos.						
4. Las estrategias e instrumentos de evaluación han sido los adecuados.						
5. La evaluación se ha realizado durante todo el proceso de aprendizaje.						
6. Las calificaciones finales han sido satisfactorias						
7. Las calificaciones finales sí/no han cumplido las expectativas de profesor y alumnos.						
8. Han existido reclamaciones sobre las calificaciones.						