



CEPA Antonio Machado  
Zafra

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL ÁMBITO

**Curso 2016-2017**

DEPARTAMENTO DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

## ÍNDICE

1. Componentes del Departamento.....	3
2. Principales líneas de actuación para el curso 2016 - 2017.....	3
3. Relación con otros Departamentos y Equipo Directivo .....	4
4.- Justificación de la programación.....	5
5.- Justificación de la programación en la modalidad Semipresencial.....	6
6.- Contribución del Ámbito a las competencias básicas .....	7
7.- Objetivos generales.....	12
8.- Contenidos comunes.....	14
9.- Contenidos .....	16
9.1.- Contenidos de Nivel I Módulo I.....	16
9.2.- Contenidos Nivel I Módulo II.....	19
9.3.- Contenidos de Nivel II Módulo I.....	22
9.4.- Contenidos Nivel II Módulo II.....	<b>!Error! Marcador no definido.</b>
10. Contenidos mínimos modalidad Presencial y Semipresencial .....	28
11.- Temporalización de los contenidos. Modalidad Presencial .....	31
Matemáticas Nivel 1 Módulo 1 .....	31
Matemáticas Nivel 1 Módulo II .....	32
Ciencias Naturales: Nivel 1 Módulo I .....	32
Ciencias Naturales: Nivel 1 Módulo II .....	33
NIVEL II. MÓDULO I. ....	34
NIVEL II. MÓDULO II. ....	34
12.- Temporalización de los contenidos. Modalidad Semipresencial .....	34
PRIMER CUATRIMESTRE:.....	34
Nivel 1 Módulo 1 .....	34
Nivel 2 Módulo 1 .....	38
Nivel 2 Módulo 2 .....	40
SEGUNDO CUATRIMESTRE .....	42
Nivel 1 Módulo 2 .....	45
Nivel 2 Módulo 1 .....	47
Nivel 2 Módulo 2 .....	49
12.1.- Contenido de las tutorías colectivas. ....	50
13.- Evaluación. Modalidad Presencial y Semipresencial.....	62
13.1.- Criterios de evaluación.....	62
13.2.- Instrumentos de evaluación. Modalidad Presencial .....	73
13.3.- Momentos de evaluación. Modalidad Presencial .....	74
13.4.- Criterios de calificación. Modalidad Presencial .....	74
13.5.- Recuperación.- .....	75
13.6.- Criterios de calificación. Modalidad Semipresencial.....	75
14.- Horarios de tutoría. Modalidad Semipresencial .....	78
15.- Metodología.....	81
16. Materiales y recursos .....	85
17.- Actividades complementarias y extraescolares.....	86
18.- Educación en valores.....	88

## 1. Componentes del Departamento.

El Departamento Científico - Tecnológico está constituido por todos los profesores que imparten algún Módulo del Ámbito, tanto del Nivel I como del Nivel II, de la modalidad Presencial o de la modalidad Semipresencial, de las Enseñanzas conducentes a la Titulación en Educación Secundaria en los Centros de Personas Adultas en Extremadura, según la legislación vigente. En el presente curso lo conforman:

- D. José María Suárez Muñoz, director del centro. Centro de Zafra. (Presencial N1, ámbito C-T; semipresencial nivel 1, Ciencias de la Naturaleza).
- D. Miguel Pablo Gómez Galán, secretario del centro. Centro de Zafra. (Semipresencial N1, Matemáticas).
- D. Juan José Nicasio Llach, jefe de estudios adjunto. Centro de Zafra. (Semipresencial nivel 1 y 2, ámbito C-T).
- D. Pedro Portillo León. Centro de Zafra (Presencial nivel 2, ámbito C-T, preparación acceso CCFSS).
- D. Javier Yerga García. Aula de Burguillos del Cerro. (Nivel 1, competencias clave).
- D<sup>a</sup> Cristina Pérez García. Aula de Fuente de Cantos. (Nivel 1, competencias clave).
- D<sup>a</sup> Daniel Camacho Guerrero. Aula de Los Santos de Maimona. (Nivel 1, competencias clave).
- D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Pilar Flores Mesías. Aula de Fuente del Maestre. (Nivel 1, competencias clave).
- D. Manuel Giraldo Pérez, Jefe del Departamento. Centro de Zafra. (Nivel 2 y nivel 1 Presencial, ámbito C-T, preparación acceso a CCFSS).

## 2. Principales líneas de actuación para el curso 2016 - 2017

- Actualización del Proyecto Curricular. Durante este curso debe implantarse la LOMCE, pero aún no tenemos currículo oficial y quieren implantarlo durante el curso. En nuestro ámbito hay cambios importantes en cuanto a la distribución de los contenidos sobre todo las unidades de cinemática, dinámica y energía (1 y 2) que se pasan al nivel 2 módulo 2 (4º), según el borrador que nos ha llegado. De momento seguiremos con el currículo anterior de la orden 1 de agosto de 2008 en espera de acontecimientos.
- Compartir y elaborar materiales: El curso pasado se acabaron las presentaciones de las unidades de todos los cursos de nuestro ámbito, se actualizó el material avanzado que utilizábamos y se relacionaron los criterios de evaluación con preguntas de nivel 2. Para este curso se ha compartido en DRIVE todo este material, para que podamos ir actualizando y ampliando los recursos del departamento y mejorar la coordinación.

- Coordinación eficaz entre todos los miembros. Únicamente los viernes tienen ocasión los miembros del Departamento a reunirse presencialmente, siempre y cuando las convocatorias de reunión de los demás Órganos de Coordinación lo permitan.
- Elaboración de propuestas y sugerencias que, a través del Jefe de Departamento, serán elevadas al Órgano Colegiado de Coordinación Pedagógica.
- Relación del Currículum con las Competencias Básicas.
- Reuniones presenciales, quincenales o al menos, mensuales, para poder discutir las cuestiones relacionadas con el Departamento que vayan surgiendo.
- Búsqueda de actividades interactivas, aplicaciones y otros materiales didácticos para su utilización en las pizarras digitales.
- Asignación económica para el Departamento. Se intentará, al igual que sucede en los Institutos de Educación Secundaria, que el Departamento disponga de unos fondos que invertirá en la adquisición tanto de materiales audiovisuales en DVD, como de libros de texto y manuales de importancia didáctica o divulgación científica y tecnológica, que se pondrán a disposición de los miembros del Departamento.
- Divulgación interna y externa de la Importancia del Departamento como Órgano Colegiado, y de la necesidad de que reciba una atención temporal adecuada. Utilizamos la página web del centro y una cuenta de DROPBOX para compartir nuestras actividades y materiales con el resto de la comunidad.
- Trabajar más los contenidos sobre informática, con aprendizaje basado en proyectos, con trabajos, presentaciones,...

### 3. Relación con otros Departamentos y Equipo Directivo

- La colaboración con la Jefatura de estudios se hace imprescindible para poder atender a la Diversidad. De este modo, se propondrán, consensuadamente con dicha Jefatura, protocolos de actuación, tanto para los alumnos del Centro de Zafra, que podrían atender a clases presenciales de apoyo y refuerzo, como a los alumnos de las Aulas y los alumnos de la modalidad semipresencial.
- Del mismo modo, los miembros del Departamento, individualmente o a través del Jefe de Departamento estarán en comunicación continuada con el Equipo Directivo, al que hará llegar las sugerencias o propuestas de interés que vayan surgiendo. Recíprocamente, se encargará de atender las indicaciones que sean transmitidas por los miembros del Equipo Directivo.

## 4. Justificación de la programación

La Orden de 1 de agosto de 2008 (DOE nº 159 de lunes 18 de agosto) regula la Educación Secundaria para Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En el Anexo I de dicha Orden encontramos el currículum de cada uno de los Ámbitos. De allí se extraen los Objetivos Generales de Nivel, los Objetivos Específicos por Módulos, la contribución del Ámbito a la consecución de las Competencias Básicas, los Contenidos, los Criterios de Evaluación y las Orientaciones Metodológicas.

La estructura del currículo de Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas se caracteriza por presentar los contenidos de manera interdisciplinar, donde los referentes curriculares que componen cada ámbito se organizan de manera integrada favoreciendo la consecución de habilidades y recursos básicos mediante una formación integral de la persona adulta.

El ámbito científico-tecnológico recoge para la Educación Secundaria Obligatoria de las personas adultas todas aquellas competencias entendidas como una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes correspondientes a las materias de Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza y Tecnología, así como otras que son abordadas desde el área de la Educación Física. La multiplicidad de áreas que constituye el ámbito supone un desafío cuando se pretende establecer un currículo coherente del conjunto y sólo es posible entender el ámbito como unidad si éste gira en torno al desarrollo de las ya citadas competencias básicas que se pretende que las personas adultas alcancen al terminar esta etapa.

El desarrollo del currículo muestra algunos aspectos que sirven de guía en la intervención educativa, además de proporcionar una relación ordenada de contenidos. Por ello, se estructura comenzando por aspectos más básicos e instrumentales, para afrontar luego los de índole más aplicada, en línea con los mecanismos mediante los cuales se adquieren las competencias básicas en el ámbito educativo. En primer lugar se abordan las operaciones mentales de carácter más abstracto (razonar, argumentar, discriminar, etc.) que proporcionan las herramientas necesarias para después enfrentarse a la resolución de problemas en contextos concretos.

Los referentes del currículo pueden ser tratados con diferentes niveles de profundidad y desarrollo, no obstante el objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al adulto de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios que le permitan ser competente en las actividades que su vida diaria o sus perspectivas de mejora profesional le planteen.

La utilización eficaz de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es fundamental para que las personas obtengan un pleno rendimiento de sus capacidades. La Educación Secundaria Obligatoria de personas adultas debe suplir las carencias que tradicionalmente presenta este colectivo, y la mejor manera es introducir en el currículo el conjunto de destrezas en el manejo de las TIC.

No es posible entender el mundo en que vivimos sin entender el papel que las ciencias y la tecnología juegan en él; no se debe, por tanto, reservar la cultura científica y tecnológica a una élite: la sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias en temas como la salud, los recursos alimenticios y energéticos, la conservación del medio ambiente y, en definitiva, las condiciones que mejoran la calidad de vida del ser humano.

El acceso a los conocimientos científicos es importante por muchas y variadas razones: el respeto a la naturaleza al obtener recursos y desarrollar actividades, el disfrute de la ciencia por el placer y la diversión, el control de la tecnología que utilizamos y, en suma, porque la ciencia constituye una parte fundamental y cambiante de nuestra cultura, de modo que sin su comprensión nadie se puede considerar culto.

## **5. Justificación de la programación en la modalidad Semipresencial**

La Orden de 1 de agosto de 2008 (DOE nº 159 de lunes 18 de agosto) regula la Educación Secundaria para Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En el Anexo I de dicha Orden encontramos el currículum de cada uno de los Ámbitos. De allí se extraen los Objetivos Generales de Nivel, los Objetivos Específicos por Módulos, la contribución del Ámbito a la consecución de las Competencias Básicas, los Contenidos, los Criterios de Evaluación y las Orientaciones Metodológicas.

Por otra parte, la Instrucción 9/2016 de la Dirección Gral. de FP y Universidad sobre programas no formales, enseñanzas iniciales y educación secundaria obligatoria para personas adultas para el curso 2016/2017 que establece y desarrolla en su apartado Sexto los criterios específicos que deben seguirse en la modalidad Semipresencial.

Esta modalidad constituye una oferta educativa dirigida a aquellas personas adultas que, por sus circunstancias laborales o personales, no puedan cursarla de manera presencial de forma continuada,

por lo que sus enseñanzas se impartirán mediante la combinación de sesiones presenciales y sesiones de docencia telemática.

La atención al alumnado en cada materia se organizará por el sistema de tutoría de carácter voluntario, en los términos expresados en el Art. 18 de la orden de 1 de agosto de 2008 mencionada anteriormente.

De esta manera, la acción tutorial se realizará de dos modos diferentes:

- Tutorías individuales, que se desarrollarán online según el horario establecido para cada grupo.
- Tutorías colectivas, de tipo práctico (orientadas al desarrollo de actividades asociadas al desarrollo de competencias y contenidos procedimentales), y de tipo orientativo (utilizadas para informar de la organización y desarrollo del ámbito y con la finalidad de promover y desarrollar acciones de carácter orientador)

El Departamento Científico – Tecnológico establece las siguientes vías para comunicarse con su profesorado en esta modalidad:

- Portal de Educación de Adultos de la Consejería de Educación y Cultura (<http://eda.educarex.es>)
- (RECOMENDADA) Página web del CEPA Antonio Machado (<http://cepamachado.es>). En ella encontrará toda la información que necesite respecto al curso.
- Correo electrónico de sus profesores (disponibles en el Portal de Educación y en la página web del Centro).

## 6. Contribución del Ámbito a las competencias básicas

Una sólida formación científico-tecnológica, organizada en torno al trabajo de las competencias básicas, resulta imprescindible para desenvolverse en el mundo en que vivimos. De hecho, a través del ámbito científico-tecnológico pueden abordarse todas las competencias básicas.

El ámbito científico-tecnológico contribuye a la **competencia en comunicación** lingüística mediante varias vías. En primer lugar, la interpretación de los diversos enunciados presentes en los contenidos del currículo contribuye a consolidar las destrezas lectoras y comprensivas, lo que supone una aportación nada desdeñable al logro de esta competencia. En segundo lugar, las explicaciones orales y escritas de los razonamientos seguidos y de los procedimientos utilizados para resolver problemas, así como la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza y los procesos tecnológicos, configuran la

construcción de un discurso coherente, objetivo, preciso y riguroso. Por último, la producción de documentos con diferentes finalidades comunicativas y la relación con otras personas a través de distintos medios constituyen una gran aportación de este ámbito a la consecución de esta competencia, tanto en el idioma propio como en otras lenguas extranjeras. La terminología científica está en su mayor parte sustentada en raíces grecolatinas, lo que permite relacionar vocablos nuevos con su correspondiente área científica al reconocer prefijos, sufijos y raíces conocidas. Igualmente las TIC se nutren de un léxico que procede en su mayoría de la lengua inglesa. Es particularmente interesante la aportación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la medida en que ponen en contacto síncrono o asíncrono a personas de distintos ámbitos sociales y geográficos.

Este ámbito contribuye globalmente a la adquisición de la **competencia matemática** al ser una de las áreas que configuran el núcleo del ámbito mismo. De este modo, permite conocer y manejar los diferentes elementos matemáticos necesarios para alcanzar esta competencia, interpretar y expresar diferentes datos, así como identificar y argumentar los elementos fundamentales de los problemas. La importancia tradicional de esta área constituye una poderosa herramienta para sintetizar y expresar el conocimiento del mundo físico, ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, interpretar la información obtenida del medio, resolver los problemas emanados del análisis de estas situaciones y anticipar el comportamiento futuro. No debemos dejar de mencionar la gran ayuda que aporta el desarrollo de las TIC a la funcionalidad de los contenidos matemáticos, ya que facilita el desarrollo de cálculos —que pueden resultar complejos o tediosos— y la representación gráfica de la información y resultados obtenidos, de manera que el alumnado adulto, inmerso en la sociedad de la comunicación, visualice con mayor facilidad la presencia de estos elementos en la vida laboral y cotidiana.

El **conocimiento y la interacción con el mundo físico** constituyen otra de las competencias nucleares que se alcanzan mediante este ámbito. En él se presentan de forma integradora y armoniosa los aspectos fundamentales de las áreas que lo conforman. Este currículum no se limita a presentar los conceptos esenciales de cada una de las ciencias del ámbito, sino que expone con claridad las diversas relaciones inductivas, deductivas y de causa-efecto que se producen entre ellas.

Así se contribuye al análisis y a la comprensión de situaciones más complejas, donde intervienen varios factores que deben ser tenidos en cuenta para un análisis completo del sistema. De este modo, el ámbito científico-tecnológico permite la percepción y comprensión del mundo físico mediante el desarrollo de las condiciones necesarias para poner en práctica los procesos y actitudes propios del análisis sistemático de la investigación científica, que facilita que la persona adulta aplique estos



conocimientos a la detección de dificultades, al planteamiento de conjeturas y a la elaboración de estrategias para la resolución de los problemas que se presentan en su vida laboral y cotidiana. Esta competencia también contribuye a adquirir las actitudes requeridas para la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y de los demás seres vivos mediante el conocimiento de las nociones necesarias sobre vida física, social y mental saludable, consumo, desarrollo sostenible y ecología.

En relación al tratamiento de la información y al tratamiento digital, no podemos obviar que las TIC están cada vez más presentes en nuestra vida cotidiana. El currículo propuesto contribuye plenamente a la adquisición de la **competencia digital**, imprescindible para alcanzar las destrezas básicas que impidan el aislamiento social y laboral de las personas adultas. A través de este ámbito se adquieren los procedimientos y actitudes necesarios para obtener y seleccionar información, procesarla, utilizarla y comunicarla a los demás, integrando al adulto en la creciente sociedad del conocimiento. El trabajo científico exige técnicas de transmisión de información, por lo que es fundamental el conocimiento de las herramientas informáticas. Por consiguiente, el uso de las TIC supone no sólo una poderosa herramienta didáctica que vertebra el sistema educativo en Extremadura y permite acceder a multitud de recursos educativos, sino también un elemento de comunicación que sirve para alcanzar esta competencia en su uso cotidiano. Asimismo, este ámbito contribuye al desarrollo de esta competencia mediante el trabajo colaborativo y el uso de las tecnologías y recursos disponibles para la resolución de problemas reales de un modo eficiente.

La contribución del ámbito científico-tecnológico a la **competencia social y ciudadana** está sustentada por múltiples aspectos procedentes de todas las áreas que lo componen. Cada vez cobran una mayor importancia las repercusiones sociales del conocimiento científico y su aplicación tecnológica. Conceptos como desarrollo sostenible son de uso cada vez más frecuente en los medios de comunicación y en las decisiones de los líderes mundiales. La sociedad actual exige que sus ciudadanos adquieran la conciencia social necesaria para compatibilizar desarrollo y mantenimiento del medio y sus recursos, participando de modo activo en la toma de decisiones razonables. Por otra parte, el acceso casi inmediato a la información debe contribuir a una mayor sensibilización social hacia los derechos humanos y los problemas del mundo, así como al conocimiento de diferentes realidades y puntos de vista.

Al igual que el arte, la ciencia y la tecnología presentan un carácter eminentemente creativo que en principio puede parecer de difícil interpretación, pero que se manifiesta claramente en situaciones en

las que se debe dar una respuesta original a una realidad observada pero no explicada mediante la elaboración de modelos. De este modo el ámbito también contribuye a alcanzar la competencia cultural y artística. Por otra parte, el uso de las TIC permite el acceso inmediato a manifestaciones culturales y artísticas inaccesibles para el usuario.

La utilización y elaboración de materiales multimedia desarrolla la imaginación y creatividad, expresando en este formato las posibles inquietudes creativas y artísticas. Del mismo modo, el conocimiento del medio natural y su aprovechamiento y disfrute sostenible contribuye al desarrollo de una conciencia que considere dicho medio como parte del Patrimonio de Extremadura.

Los contenidos relacionados con la forma en la que el conocimiento científico se construye y se transmite constituyen una herramienta eficaz para el desarrollo de la competencia para aprender a aprender. El alumnado, consciente de la limitación de sus propios conocimientos, conocerá los principales mecanismos implicados en el aprendizaje y optimizará las capacidades personales necesarias para detectar sus necesidades y plantearse la vía adecuada para conseguir los objetivos que se proponga. Las estrategias relacionadas con la resolución de problemas participan también del logro de esta competencia, en tanto que se desarrolla la capacidad para obtener información, seleccionar aquella de utilidad en cada caso, y analizarla y transformarla en beneficio propio. La Sociedad del Conocimiento en la que vivimos permite acceder a una cantidad de información prácticamente ilimitada, que la persona adulta puede utilizar para desarrollar sus experiencias de aprendizaje, tanto individuales como colectivas.

El ámbito científico-tecnológico contribuye a la obtención de la competencia de autonomía e iniciativa personal de un modo directo. El espíritu activo, creativo y crítico de la ciencia permite extrapolar otras situaciones relacionadas con el diseño, el planteamiento, la ejecución de proyectos y la gestión y seguimiento de los mismos. De este modo, nuestro alumnado conseguirá desarrollar las habilidades necesarias para transformar sus ideas en realidades con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico, analizando las variables que se deben tener en cuenta y los factores que pueden limitar la acción. El uso de las TIC permite el acceso a los avances tecnológicos necesarios para la resolución de situaciones progresivamente más complejas.

Las competencias básicas, al igual que cualquier aprendizaje, pueden ser evaluadas, siendo necesario disponer tanto de fuentes de información, como de criterios, que nos permitan analizar los resultados alcanzados en cada una de ellas. En cuanto a las fuentes de información, son especialmente adecuadas

la resolución de tareas, trabajos, proyectos, observaciones en el aula, etc., que nos permitan, una vez aplicados los criterios de evaluación correspondientes, determinar el grado de madurez alcanzado en la competencia.

Los **contenidos curriculares** contribuyen a través de sus respectivos criterios de evaluación a la adquisición de las competencias de diferentes maneras:

1. A las competencias básicas en ciencia y tecnología a través de los criterios que fomentan la introducción del pensamiento científico como método de interpretación de observaciones, que permiten valorar cómo los alumnos predicen el comportamiento de la naturaleza y cómo infieren reglas o leyes mediante el contraste continuo entre la realidad y las hipótesis.

2. A la competencia matemática mediante los criterios de evaluación que comprenden la percepción del espacio físico donde se desarrollan los fenómenos, lo cual implica realizar cálculos e interpretar las soluciones y las representaciones gráficas y a escala.

3. A la competencia lingüística, a través de los criterios que implican la lectura comprensiva necesaria para interpretar y exponer los contenidos conceptuales que se desarrollan.

4. A la competencia social y ciudadana, mediante los criterios que valoran el trabajo en el laboratorio y en el taller, analizando el grado de colaboración y el respeto por el material de trabajo.

5. Mediante la adquisición de hábitos saludables y de respeto por el medio ambiente a través de aquellos contenidos relacionados con el cuerpo humano y la salud; con los ecosistemas y los problemas de contaminación en éstos, se desarrollan tanto la competencia científico-tecnológica como la competencia social y ciudadana.

6. La competencia de autonomía personal e iniciativa es valorada a través de todos aquellos criterios que suponen la realización de ejercicios y tareas que precisan el planteamiento de situaciones novedosas, e igualmente y de manera muy especial a través del desarrollo de proyectos tecnológicos o científicos.

7. La competencia digital puede ser evaluada con aquellos criterios que suponen el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y es posible establecer.

8. El nivel de adquisición de la competencia cultural y artística se mide por la importancia de la expresión de ideas de forma creativa mediante los diferentes medios de expresión.

9. La competencia de aprender a aprender se valora con aquellos criterios que implican la disposición y habilidad para organizar y regular el propio aprendizaje, tanto individualmente como en grupos.

## 7. Objetivos generales

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos propios del ámbito científico-tecnológico para interpretar los fenómenos de la naturaleza y de la técnica y expresarlos en términos del lenguaje de las matemáticas, así como analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico y técnico y sus aplicaciones.

2. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos y científicos, trabajando de forma ordenada y metódica, para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

3. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias, dándoles sentido, utilizándolos cada vez que la situación lo requiera, y percibiendo las aportaciones de las matemáticas a otras áreas de conocimiento.

4. Utilizar técnicas y procedimientos matemáticos para interpretar la realidad, cuantificándola con el tipo de número más adecuado, identificando las formas y relaciones geométricas presentes en la vida cotidiana y analizando los datos mediante los cálculos apropiados a cada situación.

5. Valorar la importancia del respeto y conservación de nuestro planeta, identificando sus características como la base del origen de la diversidad biológica de que gozamos, detectando los problemas que la menoscaban y formulando posibles soluciones. Conocer y comprender la realidad científica y tecnológica de la región extremeña, así como su diversidad biológica, disfrutando del medio natural, valorando la necesidad de la conservación y gestión sostenible de su patrimonio natural, así como promover y en su caso participar en iniciativas encaminadas a conservarlo.

6. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones en el ámbito de la ciencia y la tecnología.

7. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance de las nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. 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 y la sexualidad.

10. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, disponer de destrezas para el análisis y manipulación de los materiales que los forman. Analizar la situación tecnológica y el desarrollo industrial de Extremadura, así como sus repercusiones económicas y sociales.

11. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias y la tecnología, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.

12. Aplicar las competencias matemáticas y científico-técnicas adquiridas para analizar y comprender la realidad circundante, y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de géneros o la convivencia pacífica.

13. Utilizar adecuadamente los medios: lectura e interpretación de planos de líneas urbanas e interurbanas, trenes, interpretando callejeros y diseñando itinerarios para facilitar el uso de las vías.

14. Conocer las normas básicas de actuación y de primeros auxilios ante un accidente de tráfico.

## 8. Contenidos comunes

Con carácter general, hay determinados contenidos que no pueden ser asignados a una unidad concreta, ya que por su importancia aparecen a lo largo de todo el currículo, por lo que merece que aparezcan en un apartado diferenciado del resto.

1. Familiarización con los **métodos de trabajo científico** así como con los lugares donde éste se desarrolla. Utilización cuidadosa de los materiales y recursos del taller y del laboratorio; valoración del orden y la limpieza en el trabajo y respeto por las normas de seguridad e higiene.

2. Utilización de estrategias propias del trabajo científico tales como el **planteamiento de problemas** y discusión de su interés, la formulación y verificación de hipótesis e interpretación de resultados.

3. Reelaboración de **documentos científicos** a partir de su lectura, síntesis, exposición y conexión con otros textos igualmente resumidos.

4. Redacción de pequeños **informes científicos** donde se comuniquen ideas, situaciones y experiencias sencillas de forma objetiva y concisa.

5. **Selección de información** a partir de datos científicos, manipulación y presentación de esos datos y comunicación de los mismos a otras personas mediante el uso de las Tecnología de la Información y Comunicación.

6. Elaboración de **estrategias de aprendizaje** propias basadas en el control del tiempo disponible y en la secuenciación de tareas, y uso de técnicas de aprendizaje básicas: subrayado, elaboración de resúmenes, desarrollo de mapas conceptuales, etc.

7. **Valoración** de la matemática como lenguaje que permite comunicar ideas científicas de manera precisa y cómoda.

8. Identificación de **enunciados científicos** en lenguaje escrito y en el lenguaje matemático y representación de dichos enunciados mediante esquemas y dibujos representativos.

9. Utilización de **estrategias y técnicas de resolución de problemas**: análisis y comprensión del enunciado, descomposición del problema en partes más sencillas, elección de las operaciones apropiadas y comprobación de los resultados que se vayan obteniendo.
10. Formación de **opiniones propias**, críticamente fundamentadas a partir del contraste de datos estadísticos de orígenes diferentes.
11. Utilización de los **medios de comunicación** como fuentes de información y discriminación entre la información relevante y la accesoría.
12. Utilización de las **tecnologías de la información** como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información, fomentando la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes.
13. Reconocimiento de las **relaciones** que existen **entre** las diferentes **áreas científicas** con el progreso del hombre y prospección de algunos avances científicos del futuro.
14. Comprensión de la tecnología como el conjunto de conocimientos para **tomar decisiones** sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas sobre ellos y mejorar la calidad de vida.
15. **Manipulación responsable** de los instrumentos y herramientas de uso cotidiano y reconocimiento de la importancia que éstos tienen para mantener nuestro nivel de vida.
16. Utilización de los conocimientos científicos acerca del mundo natural y del cuerpo para la mejora de la **calidad de vida** sanitaria y social del individuo.
17. Valoración de los recursos energéticos y fomento de actitudes solidarias con el Planeta y sus habitantes a través del ahorro y el **consumo responsable**.
18. Identificación de diferentes tipos de información en función de los sentidos que utilizamos para captarla y fomento de actitudes solidarias con quienes carecen de alguno de ellos.
19. Lectura e **interpretación de imágenes, mapas y gráficos** de diferentes escalas y características.

20. Desarrollo de **hábitos saludables** al volante: descanso, condiciones psicofísicas óptimas del conductor (fatiga, sueño, drogas, alcohol, medicamentos, etc.).

## 9. Contenidos

### 9.1. Contenidos de Nivel I Módulo I

#### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: El número y la medida. Aplicación de las TIC para calcular y medir.**

1. Estudio de los números naturales. Múltiplos y divisores. Cálculo del mínimo común múltiplo de una serie de números dados.
2. Representación de expresiones verbales comunes a través del lenguaje matemático. Números enteros. Operaciones de cálculo básico utilizando la jerarquía. Potencias de exponente natural. Raíces cuadradas: cálculo exacto o aproximado.
3. Aplicación de los números racionales a distintos contextos. Su expresión decimal y fraccionaria. Paso de decimales a forma de fracción y de forma de fracción a decimales realizando aproximaciones. Operaciones con números racionales utilizando la jerarquía.
4. Uso de la notación científica para expresar números grandes. Manejo básico de la calculadora. Interpretación del resultado obtenido.
5. Procedimientos de trabajo en el laboratorio y el taller. Normas de seguridad. Reconocimiento del instrumental de uso más frecuente: tubos de ensayo, buretas, etc. Uso del microscopio.
6. Utilización de las unidades de medida. Sistema Internacional de Unidades.
7. Reconocimiento de los distintos instrumentos de medida en nuestro entorno. Medida de longitud, masa, capacidad y tiempo. Cambios de unidades. Conocimiento y utilización de los instrumentos de medida en el laboratorio: metro, balanzas, pipetas, cronómetros, etc.
8. Medidas de superficie y volumen. Relación entre las medidas de capacidad y volumen. Bocetos, acotación y croquis: representación bidimensional de un objeto, manteniendo sus proporciones, su disposición en el espacio y sus medidas. Normalización.
9. Representación y medida de ángulos. Uso del transportador para medirlos. Relación entre las unidades de medida de ángulos y las de tiempo.
10. Realización de estimaciones en cálculos con números decimales. Aproximaciones y redondeos. Cifras significativas. Errores en las medidas: cálculo del error cometido al medir y realizar aproximaciones.
11. Análisis de los elementos de un ordenador: funcionamiento, manejo básico y conexionado de dispositivos. Interconexión de ordenadores.



12. Empleo del ordenador para elaborar, organizar y gestionar información. El sistema operativo. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Almacenamiento, organización y recuperación de información en soportes físicos locales y extraíbles.
13. Conocimiento y aplicación de las funciones y procedimientos básicos del procesador de texto en la edición y mejora de documentos.
14. Utilización del ordenador para calcular y medir. La hoja de cálculo como instrumento matemático para organizar, calcular, representar e interpretar datos de la forma más adecuada, y su aplicación en la resolución de problemas numéricos y estimación de errores.
15. El ordenador como medio de comunicación. Internet. Páginas web. Uso de navegadores. Búsqueda de información, técnica y estrategia de búsqueda. Correo electrónico, creación de una cuenta personal. La propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

## **UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: La Tierra: el planeta de la vida.**

1. La formación del Universo. Las Galaxias y las Estrellas. La Vía Láctea como Galaxia donde se encuentra el Sistema Solar.
2. Descripción del Sistema Solar. El Sol, los Planetas y sus satélites. Diferencias y semejanzas. Condiciones de los planetas para la vida. La Tierra y la Luna.
3. Observación del cielo. Utilización de las estrellas para orientarse en la noche. Reconocimiento visual de algunas estrellas y planetas.
4. El planeta Tierra. Movimientos de traslación y rotación y análisis de sus consecuencias: las estaciones, los días y las noches. Los eclipses.
5. Análisis de la capa sólida de la Tierra: Litosfera. Su estructura y composición. El suelo. Naturaleza del suelo de Extremadura.
6. Análisis de la capa líquida de la Tierra: Hidrosfera. El agua en sus tres formas. Los océanos. El agua dulce en la Tierra: importancia de su conservación. La importancia de los ríos y embalses de Extremadura.
7. Análisis de la capa gaseosa de la Tierra: Atmósfera. Estructura y composición. Importancia para la existencia de la vida.
8. Búsqueda de páginas web y programas informáticos que ofrecen información sobre nuestro planeta. Análisis crítico y edición de la información obtenida.
9. Utilización de mapas y planos. Coordenadas cartesianas. Representación de puntos en el plano dadas sus coordenadas y obtención de coordenadas para un punto dibujado. Aplicación a la localización y búsqueda de lugares sobre mapas y planos de la Comunidad Extremeña.

10. Representación de gráficas en el plano. Escalas numéricas y gráficas. Cálculo de distancias entre ciudades sobre un mapa. El ordenador en el trabajo con planos y mapas.
11. Explicación del origen de la vida en la Tierra. Teoría de la generación espontánea. El origen de las células. Los estromatolitos.
12. Análisis de la historia de la vida sobre la Tierra. Los fósiles. Observación de fósiles. Estrato: principios de estratigrafía. Las extinciones masivas y sus posibles causas.
13. Las teorías evolutivas a través de la historia. Darwin: variabilidad y selección natural. La evolución sigue hoy: la mariposa del abedul, la resistencia de las bacterias a los antibióticos, el virus de la gripe, etc.
14. Identificación de las adaptaciones de los animales a los distintos medios. Principales ecosistemas de la Península Ibérica. Parques Nacionales y ZEPA.
15. Organización de la vida. Clasificación. Biodiversidad en Extremadura.

### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: De lo inanimado a lo animado.**

1. La materia y sus propiedades. Masa, volumen y densidad. Relación matemática de las tres propiedades. Significado de la idea de densidad y aplicación a materiales de uso común.
2. Identificación de magnitudes directa e inversamente proporcionales. Aplicación a la relación entre las propiedades masa, volumen y densidad. Extensión de la idea de proporcionalidad a otras expresiones científicas.
3. Utilización de factores de conversión para la resolución de problemas. Aplicación en los cambios de escala y en la proporcionalidad.
4. Estados de la materia. Cambios de estado. Parámetros de los que depende. Ejemplos de cambios de estado. El ciclo del agua como ejemplo.
5. Análisis del origen de los minerales y rocas. Utilización de claves sencillas para su identificación. Localización de las rocas y minerales más representativos en Extremadura.
6. Clasificación de materiales de uso técnico. La madera y el corcho: constitución, propiedades, características, aplicaciones, presentaciones comerciales. Consumo y sector productivo de estos materiales en Extremadura.
7. Clasificación de los metales y los plásticos: obtención, propiedades, características, aplicaciones y presentaciones comerciales. Consumo y sector productivo de estos materiales en Extremadura.
8. Clasificación de materiales cerámicos y pétreos: propiedades, características, aplicaciones y presentaciones comerciales. Usos como materiales de construcción. Sector productivo de estos materiales y sus derivados en Extremadura.

9. De lo inanimado a lo animado. Hipótesis de la síntesis prebiótica y experimento de Miller. Características de la vida. Reconocimiento de seres animados y objetos inanimados.
10. Descripción de la vida microscópica. Tipos celulares: célula procariota y eucariota. Bacterias. Seres acelulares. Virus. Importancia de los virus y las bacterias en la salud humana.
11. Valoración de la importancia de los microorganismos en la salud. Identificación de las defensas naturales contra las enfermedades. Inmunología y vacunación.
12. El proyecto técnico para resolver un problema tecnológico. Fases del proyecto técnico y sus características. Selección de materiales para un proyecto en el aula.
13. Desarrollo práctico de proyectos. Búsqueda de información, elaboración de ideas y obtención de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
14. Desarrollo práctico de proyectos. Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación, distribución y elaboración usando procesador de texto y hoja de cálculo en la realización de cálculos y presupuestos, y en la exposición, difusión y publicación de las distintas etapas del proyecto.
15. Desarrollo práctico de proyectos. Fase de construcción. Realización de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. Evaluación del proceso creativo, de diseño y construcción. Respeto a las normas de seguridad y toma de conciencia de los peligros del uso de herramientas, máquinas y materiales.

## 9.2. Contenidos Nivel I Módulo II

### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Percibimos y representamos los objetos.**

1. Descripción de las figuras geométricas en el plano. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Construcción de polígonos regulares.
2. Ampliación y reducción de figuras usando un factor de escala. Figuras Semejantes. Teorema de Tales. Aplicación a figuras geométricas.
3. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas y su aplicación a contextos reales. Teorema de Pitágoras.
4. Identificación del círculo y la circunferencia. Cálculo de su área y perímetro.
5. Relación entre figuras planas y los cuerpos geométricos. Prismas, pirámides y cuerpos redondos. Identificación de los distintos cuerpos geométricos en los objetos que nos rodean. Cálculo de volúmenes y superficies.
6. Utilización de técnicas básicas para la representación gráfica: bocetado y croquizado. Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. Regla, escuadra, cartabón y compás. Lectura e interpretación de dibujos técnicos simples.
7. Representación de objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: las vistas; alzado, planta y perfil. Utilizando la proporcionalidad entre dibujo y realidad.

8. Representación en perspectiva de objetos a partir de sus vistas, utilizando la proporcionalidad entre las vistas y el objeto.
9. Aplicaciones de diseño gráfico por ordenador para la realización de bocetos, croquis, vistas y perspectivas para la representación de objetos. Criterios normalizados de acotación y escala.
10. Análisis de la luz y el color. Leyes de Snell: reflexión y refracción. La propagación rectilínea de la luz como ejemplo de problemas geométricos. Características de la luz. Luz blanca y la separación de colores. Obtención de los colores.
11. Aplicaciones de la luz y el color en la tecnología. Aparatos que captan y emiten luz. Telescopios y microscopios. Otras aplicaciones de uso cotidiano.
12. Estudio de la percepción de la luz: el ojo. Anatomía del ojo: la retina. Enfermedades que afectan a la visión y a la percepción del color. Visión estereoscópica.
13. Otras formas de percibir el entorno: los sentidos. El sentido del tacto, olfato, gusto, y oído. Partes. Valoración de la importancia de la contaminación acústica en la salud.
14. Análisis de las relaciones del ser humano con el entorno: el sistema nervioso. Estructura y funcionamiento del sistema nervioso. Enfermedades más comunes.
15. Estudio de la célula nerviosa: la neurona. Transmisión sináptica: neurotransmisores. Influencia de los fármacos en la transmisión sináptica. Enfermedades nerviosas degenerativas.

## **UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: De qué estamos formados: la estructura de la materia.**

1. Representación gráfica del modelo atómico. Naturaleza atómica de la materia: el modelo atómico de Rutherford. Reconocer la importancia que la idea de átomo ha tenido en el desarrollo de la ciencia y de la técnica.
2. Diferenciación entre átomo y elemento químico. Constitución del átomo. Partículas interiores al átomo. Número atómico y número másico.
3. Utilización de la tabla periódica para identificar elementos químicos. Propiedades químicas de los elementos a partir de su ubicación en la tabla periódica. Elaboración de fichas características de los elementos químicos más abundantes en la naturaleza.
4. Reconocimiento de los distintos enlaces en materiales comunes y justificación de sus propiedades. El enlace químico.
5. Iniciación a la formulación de compuestos binarios. Utilización exclusiva de la nomenclatura IUPAC para formular un compuesto conocido su nombre e identificar un compuesto conocida su fórmula química. Reconocer la composición de algunos compuestos que aparecen en etiquetas comerciales o en productos de uso muy frecuente: sal común, agua, amoníaco, etc.

6. Obtención y transformación de materias primas en materiales. Materias primas en Extremadura. Impacto ambiental.
7. Identificación de mezclas y disoluciones de uso habitual. Mezclas y disoluciones. Componentes de las disoluciones: soluto y disolvente.
8. Resolución de problemas de concentración de disoluciones utilizando factores de conversión. Interpretación del grado de alcohol en sangre. Elaboración práctica de una disolución sencilla conocida su concentración.
9. Análisis de los elementos químicos que componen los seres vivos: la importancia del carbono. Alimentos donde se encuentran esos bioelementos. Enfermedades que producen sus carencias.
10. Funciones de los principios inmediatos en los organismos: lípidos, glúcidos y proteínas.
11. Diseño de una dieta equilibrada según la actividad física y laboral realizada. Alimentos y nutrientes. Dieta mediterránea. Las vitaminas. Alimentos transgénicos.
12. Interpretación de la información nutricional de productos de consumo diario. Hábitos de higiene con los alimentos: conservación y manipulación.
13. Representación de una función mediante textos, tablas, gráficos y fórmulas. Aplicaciones al uso de las funciones de proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes necesarios.
14. Análisis de las principales características de las funciones: dominio, continuidad, crecimiento. Localización de máximos y mínimos en gráficas obtenidas a partir de los medios de comunicación.
15. Representación de datos: uso de la hoja de cálculo para la realización y organización de cálculos asociados a la resolución de problemas.

### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: Mejoramos nuestra calidad de vida: electricidad y máquinas.**

1. Análisis de los mecanismos para electrificar los cuerpos. La carga eléctrica y sus propiedades.
2. Determinación de las magnitudes eléctricas básicas (tensión, intensidad y resistencia) mediante instrumentos de medida: polímetro.
3. Asociación de resistencias. Aplicación de las operaciones con números racionales para el cálculo de resistencias equivalentes. Fabricación de un circuito eléctrico de resistencia variable.
4. Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos: serie y paralelo, teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento. Aplicación de la Ley de Ohm.
5. Utilización del lenguaje algebraico. La Ley de Ohm como ejemplo de expresión algebraica. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones sencillas de suma, resta y multiplicación.
6. Aplicación de la resolución de ecuaciones de primer grado con una variable al método de ensayo-error.

7. Aplicación de la resolución de ecuaciones con números enteros a los circuitos eléctricos
8. Realización de un montaje eléctrico experimental y descripción de su funcionamiento. Efecto electromagnético de la corriente eléctrica: relé, dinamos y motores.
9. Identificación de los elementos básicos de un circuito electrónico: resistores, condensadores, diodos y transistores. Estudio de la función que desempeñan. Simbología.
10. Utilización de mecanismos de transmisión y transformación mecánica: palancas, poleas. Uso de ecuaciones de primer grado para la resolución de problemas relacionados. Relación de transmisión.
11. Mecanismos de transmisión y transformación mecánica: engranajes, tornillo sin fin, piñón y cremallera, leva, rueda excéntrica, biela y manivela. Análisis sus funciones. Uso de simuladores.
12. Estudio del aparato locomotor: el sistema musculo-esquelético. Los principales músculos y huesos. Identificación de las acciones en las que los elementos del sistema musculo-esquelético se comportan como palancas.
13. Selección de un trabajo y búsqueda de la información en la elaboración de monografías científicas.
14. Síntesis de la información a partir del material seleccionado en la elaboración de monografías científicas.
15. Presentación y defensa de monografías científicas, utilizando herramientas como presentación de diapositivas.

### 9.3. Contenidos de Nivel II Módulo I

#### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Los movimientos y las fuerzas.**

1. Caracterización del movimiento como fenómeno más inmediato en nuestro entorno. Velocidad y aceleración: su identificación en fenómenos cotidianos.
2. Herramientas matemáticas necesarias para trabajar con movimientos: Traducción de expresiones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico. Transformación de las expresiones algebraicas utilizando distintas operaciones. Igualdades notables.
3. Diferencias entre identidades y ecuaciones. Resolución de ecuaciones de primer grado con una variable y con números racionales usando la jerarquía. Interpretación de las soluciones obtenidas.
4. Aplicación de las ecuaciones de primer grado al cálculo de velocidad y aceleración. Estudio del movimiento uniforme.
5. Identificación y resolución de ecuaciones de segundo grado con una variable. Posibles soluciones de una ecuación de segundo grado.
6. Estudio del movimiento uniformemente acelerado. La caída de los cuerpos como ejemplo de movimiento uniformemente acelerado.

7. Representación e interpretación de una gráfica espacio-tiempo y velocidad-tiempo en los movimientos uniforme y uniformemente acelerado. La velocidad y la aceleración como constantes de proporcionalidad.
8. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Aplicación al cálculo de espacio, velocidad, aceleración y tiempo.
9. Análisis de enunciados correspondientes a fenómenos relacionados con el movimiento. Resolución de problemas utilizando distintos procedimientos matemáticos. Interpretación de los resultados obtenidos.
10. Estudio de las causas del movimiento: las fuerzas. Diferenciación de los términos causa y consecuencia utilizando los conceptos de fuerza y movimiento. Las fuerzas de la Naturaleza.
11. Representación gráfica de las fuerzas como vectores. Suma y resta de fuerzas de igual dirección y de direcciones perpendiculares. Aplicación del teorema de Pitágoras.
12. Dinámica. Leyes de la dinámica. Ejemplificación en fenómenos de la Naturaleza.
13. Estática. Leyes de la estática. Aplicación a la estabilidad de obras de albañilería y casas mediante ejemplos sencillos.
14. Estructuras. Triangulación. Esfuerzos básicos: flexión, tracción, compresión. Elementos resistentes más comunes en las estructuras: pilar, viga, arco, etc. Identificación de elementos resistentes y su función dentro de una estructura compleja. Tipos de esfuerzos a que están sometidos.
15. Cálculo de la capacidad de estiramiento de un muelle conocida la fuerza aplicada y sus características. Plasticidad y elasticidad. Representación gráfica de la longitud de un muelle frente a la fuerza aplicada.

## **UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: Necesitamos la energía: sus recursos y el ahorro energético en el planeta.**

1. Observación de los cambios en los sistemas: la energía. Ejemplos de procesos de cambio sencillos que muestran la existencia de la energía.
2. Identificación de los tipos de energía. Diferencia entre energía cinética y potencial. La energía mecánica.
3. Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones aplicados al cálculo de las distintas energías. Interpretación de las soluciones obtenidas.
4. Representación gráfica de las funciones asociadas a las magnitudes que forman la energía cinética y potencial. Tipos de gráficas: lineales, de proporcionalidad inversa y cuadrática. Uso de la hoja de cálculo para el trabajo con funciones.
5. Conservación y degradación de la energía. Necesidades energéticas de la sociedad actual. Problemas asociados al transporte y acumulación de la energía.

6. Diferenciación entre energías renovables y no renovables. La crisis de la energía. Consecuencias de la crisis energética en la Sociedad Extremeña.
7. Estudio de la estructura y funcionamiento de una central térmica. Aprovechamiento energético e impacto ambiental.
8. Análisis de los procesos de fisión y fusión nuclear. Las centrales nucleares: sus beneficios y problemas. Situación y producción de la Central nuclear de Almaraz.
9. Observación de la estructura y funcionamiento de una central solar. Características de las células solares. Aprovechamiento energético.
10. Propuestas para ahorrar energía: el consumo y el ahorro energético. Gráficas de consumo y su interpretación.
11. Análisis de las transformaciones de energía en los seres vivos. Equilibrio entre necesidades y gastos energéticos del ser humano. Gasto energético asociado al deporte.
12. Utilización por los seres vivos de la energía: la fotosíntesis. El cloroplasto y la clorofila.
13. Interpretación del calor como forma de transferencia de energía. Calor y temperatura.
14. Energía en el interior de la Tierra: geodinámica interna. Vulcanismo y sismicidad. Aplicaciones al conocimiento de la estructura del planeta.
15. Revisión de las consecuencias sobre la corteza terrestre de los cambios en el interior: el movimiento de las placas tectónicas y la deriva continental.

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: La materia y la información se organizan: de la célula a las redes de información.**

1. Estudio de la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. La célula animal y vegetal: partes y funciones. Importancia de la teoría celular en Biología.
2. Observación de la organización celular: tejidos y órganos. Organismos unicelulares y pluricelulares. Algunos tejidos animales. Concepto de aparato.
3. Descripción de la anatomía y funcionamiento del aparato digestivo. Enfermedades más frecuentes.
4. Descripción de la anatomía y funcionamiento de los aparatos circulatorio y respiratorio. Enfermedades más frecuentes.
5. Análisis del Sistema endocrino. Glándulas endocrinas y acción de las hormonas. Coordinación entre el sistema nervioso y el sistema endocrino. Alteraciones del sistema endocrino.
6. Descripción de los aparatos del Sistema reproductor: aparato genital masculino y femenino. Gametos. Sexualidad y desarrollo.
7. Representación del ciclo ovárico. Concepción, anticoncepción y fecundación. El Aborto y sus problemas éticos y jurídicos.



8. El embarazo. Los cambios en la mujer embarazada. Hábitos saludables de la embarazada. Parto. Cuidados del recién nacido y lactancia.
9. Descripción del desarrollo humano: infancia, adolescencia, adultez y senectud. Cambios fisiológicos y psicológicos asociados a cada etapa.
10. Identificación del comportamiento del hombre en la sociedad. Utilización de las tecnologías de la comunicación en su uso cotidiano: Internet como medio de comunicación.
11. Utilización de páginas web como medio para recibir y compartir información: su creación, diseño y publicación. Análisis crítico de la información disponible en páginas web.
12. Creación y uso de un correo electrónico: ficheros adjuntos, spam, listas de correo. Utilización de foros y blogs: características, utilidad, forma de uso.
13. Utilización del chat, videoconferencia y mensajería instantánea: características. Diferencias entre herramientas asíncronas y síncronas.
14. Web 2.0: de la lectura pasiva a la participación activa. Plataformas colaborativas: herramientas disponibles a través de internet.
15. Desarrollo de un trabajo práctico con las herramientas de comunicación: participación en una plataforma colaborativa. Definición de objetivos, implicación y responsabilidad de los participantes. Desarrollo del trabajo, evaluación de los resultados y análisis de la labor de cada participante.

## 9.4. Contenidos Nivel II Módulo II

### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Vida saludable: características y estudio de sus parámetros indicativos.**

1. Análisis de las condiciones que determinan la salud y responsabilidad de cada persona sobre ella. Parámetros que valoran la salud. La salud según la OMS.
2. Utilización de hábitos de vida saludable: de higiene, alimentación y sueño. Prevenciones y revisiones médicas. Ejercicio físico.
3. Cuando la salud peligra. Clasificación de enfermedades y observación de su incidencia en la sociedad.
4. Estudio de las enfermedades infecciosas, degenerativas y mentales.
5. Hábitos de vida relacionados con la enfermedad. Consumo de sustancias tóxicas y/o adictivas, sedentarismo y stress.
6. Análisis de la salud de la población. Descripción de la importancia de las bases de datos para recoger grandes cantidades de información.
7. Comprensión de la estructura de una base de datos. Consideración de la necesidad de la protección de datos.

8. Necesidad de la estadística para comprender los datos. Recogida de información de los diferentes medios. Población y muestra. Identificación de variables.
9. Elección de muestras significativas. Recuento de datos y frecuencias. Aplicación a contextos diversos: comparación de datos de la comunidad extremeña con otras comunidades.
10. Agrupamiento de datos en intervalos. Aplicación y uso de la calculadora.
11. Elaboración de gráficos estadísticos. Expresión de la información mediante diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores.
12. Estudio de los parámetros que centralizan los datos de un estudio estadístico: media, moda y mediana.
13. Análisis de la dispersión de los datos. Medidas de dispersión: rango y desviación típica. Aplicación del coeficiente de variación.
14. Realización de un estudio estadístico completo usando las encuestas de las instituciones nacionales y autonómicas. Aplicación de la hoja de cálculo: fórmulas, generación de gráficos estadísticos. Elaboración de informes con la información relevante.
15. Análisis de datos estadísticos en la información de los medios de comunicación. Estudio crítico de las manipulaciones estadísticas.

## **UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: Desarrollo sostenible y consumo responsable.**

1. El desarrollo sostenible. Agotamiento de los recursos y acumulación de residuos. “Declaración de Río sobre el Medioambiente y el Desarrollo”. La dehesa como modelo de explotación sostenida.
2. Identificación de los elementos de los ecosistemas. Flujo de materia y energía: cadenas y redes tróficas. Cambios naturales en los ecosistemas.
3. Análisis de los ecosistemas extremeños y zonas de alto valor ecológico. Espacios naturales protegidos y defensa del medio ambiente en Extremadura. Agentes implicados.
4. Estudio de la acción del hombre sobre los ecosistemas. Desarrollo incontrolado. Evaluación del impacto ambiental. Actuaciones.
5. Diferenciación entre tiempo y clima como agentes en los ecosistemas. Análisis de los elementos que aparecen en los mapas meteorológicos y su interpretación.
6. Análisis de los problemas de contaminación atmosférica: efecto invernadero, lluvia ácida y destrucción de la capa de ozono. Consecuencias sobre los ecosistemas y la salud. Tecnologías correctoras.
7. Observación de los problemas de contaminación en el agua. Contaminación biológica de los ríos: eutrofización, especies exógenas. Identificación de problemas específicos de Extremadura: el camalote, el cangrejo americano. Tecnologías correctoras: la depuradora.

8. Estudio de los cambios en los sistemas materiales. Diferenciación entre cambios físicos y químicos. Introducción a las reacciones químicas.
9. Identificación de tipos de reacciones químicas: oxidación, combustión, síntesis y descomposición. Ejemplos a nuestro alrededor: las baterías, la respiración celular, fabricación de plásticos, producción de bioalcoholes.
10. Análisis de la composición química de productos de uso habitual: detergentes, desinfectantes, raticidas, cosméticos. Efectos sobre el medio ambiente y la salud.
11. Estructura y funcionamiento de los electrodomésticos usados en el hogar. Los electrodomésticos como solución de problemas. Otros elementos de las instalaciones de una vivienda.
12. Interpretación de facturas en el consumo doméstico. Cálculo del IVA. Redacción de reclamaciones.
13. Planificación de ingresos y gastos. La economía doméstica. Significado del IPC. Las cuentas familiares. Aplicación de la hoja de cálculo al control del gasto en el hogar.
14. Cálculo de intereses en hipotecas: Euribor, TAE y cuotas. Impuestos directos y tasas. Ejemplo de cálculo e importancia en la redistribución de la riqueza.
15. Internet y cambio en los hábitos de consumo. Comercio y banca electrónico. Seguridad en las transacciones.

### **UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: El azar marca nuestra vida.**

1. Estudio de la importancia del azar en la ciencia y en la vida. Ejemplos en los que influye el azar en las personas y sociedades.
2. Identificación de experiencias donde participe el azar. Azar y probabilidad. Posibles resultados de un fenómeno aleatorio: espacio muestral. Sucesos elementales y compuestos.
3. Análisis de la posibilidad de que un suceso ocurra. Asignación y cálculo de probabilidades: Ley de Laplace.
4. Identificación de experimentos compuestos. Determinación de sucesos independiente o dependiente. Cálculo de probabilidades utilizando tablas de contingencia y diagramas en árbol.
5. Aplicación de la probabilidad en los juegos de azar. Cálculo de probabilidades aplicados a los distintos sorteos de loterías y Apuestas del Estado.
6. Somos fruto del azar: nuestros genes marcan nuestra vida. La genética como cálculo de probabilidades. Influencia de los genes. Genotipo y fenotipo. El ADN como agente variable.
7. Estudio de las enfermedades hereditarias. Trastornos genéticos, trastornos cromosómicos. Mutaciones.

8. Somos fruto del azar: influencia del lugar de nacimiento sobre la vida de las personas. Localización de zonas de pobreza en el mundo y en nuestra localidad. Distribución de la riqueza en el mundo, en España y en la Comunidad Extremeña.
9. Análisis de hábitos de vida solidarios. La influencia de las ONGs sobre la mejora de la salud y las condiciones de vida.
10. La medicina actual y los medios diagnósticos: ecografía, radiografía, TAC. Sus fundamentos. Análisis de su utilidad y aplicaciones.
11. Consideración de las tendencias médicas de futuro: robotización, telemedicina, nanomedicina, terapia génica y células madre.
12. ¿Cómo será la vida del futuro? Un Mundo de posibilidades: robots, ciborgs y symborgs. Viajes espaciales.
13. Elaboración de un proyecto científico: selección y viabilidad del proyecto.
14. Búsqueda de información sobre el proyecto y desarrollo.
15. Presentación y defensa del proyecto científico elaborado.

## 10. Contenidos mínimos modalidad Presencial y Semipresencial

### **NIVEL I - Módulo I**

#### **UNIDAD 1**

1. Estudio de los números naturales. Múltiplos y divisores.
2. Cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo.
3. Representación de expresiones verbales comunes a través del lenguaje matemático. Números enteros. Operaciones de cálculo básico.
4. Potencias de exponente natural. Producto, cociente y potencia de potencias con la misma base.
5. Concepto de raíz cuadrada. Cálculo exacto o aproximado.
6. Números racionales. Expresión decimal y fraccionaria. Operaciones básicas con fracciones: Suma, resta, producto y cociente.
7. Manejo básico de la calculadora.
8. Sistema Internacional de Unidades. Magnitudes decimales: longitud, capacidad y masa. Magnitudes no decimales: tiempo. Cambio de unidades. Utilización de factores de conversión.
9. Medidas y unidades de superficie y volumen.

#### **UNIDAD 2**

1. El planeta Tierra. Movimientos de traslación y rotación y análisis de sus consecuencias: las estaciones, los días y las noches. Los eclipses.
2. Análisis de la capa sólida de la Tierra: Litosfera. Su estructura y composición.

3. Análisis de la capa líquida de la Tierra: Hidrosfera. El agua en sus tres formas. Los océanos. El agua dulce de la Tierra: importancia de su conservación.
4. Análisis de la capa gaseosa de la Tierra: Atmósfera. Estructura y composición. Importancia para la existencia de la vida.

### **UNIDAD 3**

1. Identificación de magnitudes directa e inversamente proporcionales. Significado. Aplicación a la relación entre masa, volumen y densidad.
2. La materia y sus propiedades. Masa, volumen y densidad. Relación matemática de las tres propiedades.
3. Estados de la materia. Cambios de estado. Parámetros de los que depende. Ejemplo: El ciclo del agua.
4. Introducción al concepto de célula: Definición de células procariotas y eucariotas. Virus y bacterias. Importancia de los microorganismos en la salud.

### **NIVEL I - Módulo II**

#### **UNIDAD 1**

1. Descripción de las figuras geométricas en el plano. Triángulos y cuadriláteros. Áreas y perímetros.
2. Teorema de Pitágoras.
3. Círculo, circunferencia. Área y perímetro.
4. Prismas, pirámides y cuerpos redondos. Cálculo de superficies y volúmenes sencillos.
5. Obtención de estímulos externos e información: Percepción sensorial. Los sentidos: Vista, oído, olfato, gusto y tacto. Anatomía y partes de los mismos.
6. Análisis de dichos estímulos e información y coordinación de la respuesta: El sistema nervioso. Estructura y funcionamiento.

#### **UNIDAD 2**

1. Nociones de Química I: Idea y concepto de átomo y elemento químico. Constitución del átomo: partículas subatómicas. Concepto de tabla periódica y su uso para buscar símbolos, número atómico y número másico. Iniciación a la formulación de compuestos binarios.
2. Nociones de Química II: Mezclas y disoluciones. Componentes de las disoluciones: soluto y disolvente. Definición de concentración.
3. Funciones de los principios inmediatos en los organismos: Lípidos, glúcidos y proteínas.
5. Funciones: Representación y análisis de sus principales características: crecimiento, decrecimiento, dominio, continuidad, máximos y mínimos. Interpretación de gráficas obtenidas en los medios de comunicación e identificación de los parámetros anteriores.

#### **UNIDAD 3**

1. Introducción al lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas básicas. Operaciones sencillas con monomios: suma, resta, multiplicación y división.
2. Ecuaciones de primer grado con una variable.
3. Nociones de Electricidad I: La carga eléctrica y sus propiedades. Magnitudes eléctricas básicas: Tensión, intensidad y resistencia.

4. Nociones de Electricidad II: Circuitos eléctricos básicos: Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Cálculo de resistencias equivalentes. La Ley de Ohm.
5. Ejecución mecánica de la respuesta: El aparato locomotor. Principales músculos y huesos.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS: NIVEL II - Módulo I**

### **UNIDAD 1**

1. El lenguaje algebraico. Operaciones con monomios y polinomios. Igualdades notables.
2. Resolución de ecuaciones de primer grado con una variable y con números racionales usando la jerarquía. Interpretación de las soluciones obtenidas.
3. Identificación y resolución de ecuaciones de segundo grado.
4. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
5. Resolución de problemas utilizando distintos procedimientos matemáticos.
6. Caracterización del movimiento como fenómeno más inmediato en nuestro entorno. Velocidad y aceleración.
7. Estudio del movimiento uniforme y del movimiento uniformemente acelerado. Representación e interpretación de una gráfica espacio-tiempo y velocidad-tiempo en los movimientos uniforme y uniformemente acelerado.
8. Estudio de las causas del movimiento: las fuerzas.
9. Dinámica. Leyes de la dinámica. Estática. Leyes de la estática.

### **UNIDAD 2**

1. Observación de los cambios en los sistemas: la energía.
2. Tipos de energía. Conservación y degradación de la energía. Utilización por los seres vivos de la energía. Interpretación del calor como forma de transferencia de energía. Calor y temperatura.
3. Localización de puntos en un plano cartesiano. Interpretación de gráficos. Funciones y gráficas. Estudio gráfico de una función.
4. Funciones lineales y afines.

### **UNIDAD 3**

1. Estudio de la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. La célula animal y vegetal: partes y funciones.
2. Observación de la organización celular: tejidos y órganos. Organismos unicelulares y pluricelulares.
3. Características generales y enfermedades más comunes de los aparatos humanos.

## **NIVEL II - Módulo II**

### **UNIDAD 1**

1. Estudio de las enfermedades infecciosas (contagio, agentes patógenos, toxinas, vacunas, antibióticos, ejemplos), degenerativas (artrosis, Alzheimer, Parkinson) y mentales (anorexia, bulimia).
2. Necesidad de la estadística para comprender los datos. Recogida de información de los diferentes medios. Población y muestra. Elección de muestras significativas. Recuento de datos y frecuencias.
3. Agrupamiento de datos en intervalos. Aplicación y uso de la calculadora.
4. Elaboración de gráficos estadísticos. Expresión de la información mediante diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores.

5. Estudio de los parámetros que centralizan los datos de un estudio estadístico: media, moda y mediana.
6. Análisis de la dispersión de los datos. Medidas de dispersión: rango y desviación típica.

## **UNIDAD 2**

1. Diferenciación entre tiempo y clima como agentes en los ecosistemas.
2. Análisis de los problemas de contaminación atmosférica: efecto invernadero, lluvia ácida y destrucción de la capa de ozono. Consecuencias sobre los ecosistemas y la salud. Tecnologías correctoras.
3. Observación de los problemas de contaminación en el agua. Contaminación biológica de los ríos: eutrofización, especies exógenas (camalote, cangrejo americano).
4. Estudio de los cambios en los sistemas materiales. Diferenciación entre cambios físicos y químicos. Introducción a las reacciones químicas.
5. Identificación de tipos de reacciones químicas: oxidación, combustión, síntesis y descomposición.
6. Interpretación de facturas en el consumo doméstico. Cálculo del IVA.
7. Planificación de ingresos y gastos. La economía doméstica. Significado del IPC. Las cuentas familiares. Aplicación de la hoja de cálculo al control del gasto en el hogar.
8. Cálculo de intereses en hipotecas: Euribor, TAE y cuotas. Impuestos directos y tasas.

## **UNIDAD 3**

1. Identificación de experiencias donde participe el azar. Azar y probabilidad. Posibles resultados de un fenómeno aleatorio: espacio muestral. Sucesos elementales y compuestos.
2. Análisis de la posibilidad de que un suceso ocurra. Asignación y cálculo de probabilidades: Ley de Laplace.
3. Identificación de experimentos compuestos. Determinación de sucesos independiente o dependiente. Cálculo de probabilidades utilizando tablas de contingencia y diagramas en árbol. Aplicación al estudio de problemas de genética.
4. Genes, ADN, cromosomas, genotipo y fenotipo. Enfermedades hereditarias. Mutaciones.

# **11. Temporalización de los contenidos. Modalidad Presencial**

Dividimos la asignatura de ámbito científico tecnológico en el nivel I en dos partes Matemáticas (4 sesiones semanales) y Ciencias Naturales (4 sesiones semanales). Hay que tener en cuenta que en la parte de Ciencias Naturales se imparte en el primer cuatrimestre contenido del módulo 2 (Elementos y compuestos), la razón es para dejar equilibrados los contenidos de Ciencias Naturales y aprovechar mejor los días lectivos.

### **11.1.1. Matemáticas Nivel 1 Módulo 1**

#### **PRIMER CUATRIMESTRE (del 26 de septiembre al 3 de febrero: evaluación ordinaria)**

- Del 3 de octubre al 4 de noviembre: LOS NÚMEROS (Temas 1 y 2 del M1)
- Los números: naturales y enteros: divisibilidad MCM y MCD. (Tema 1. Apdo. 1 y 2 hasta 2.2)
  - Potencias y raíces. La raíz cuadrada. (Tema 1. Apdo. 2.3)
  - Las coordenadas cartesianas: latitud, longitud (I). (Tema 2. Apdo. 9.2 y 9.3)

- Representación de gráficas (ordenadas y abscisas) (I). (Tema 2. Apdo. 10.1)
- Los números racionales: fracciones y decimales. (Tema 1. Apdo. 3)
- Números grandes. Notación científica. La aproximación y el error. (Tema 1. Apdo. 4, 4.1 y 10)

Del 7 de noviembre al 16 de diciembre: Magnitudes (I); Ángulos. El sistema sexagesimal (Tema 1 del M1)

- Magnitudes (I) – Sistema Internacional de Unidades (Tema 1. Apdo. 6)
- Unidades fundamentales y derivadas (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, densidad, fuerza, velocidad y tiempo): conversión. (Tema 1. Apdo. 7, 8, 8.1 y 8.2)
- Ángulos y tiempo. Tipos de ángulos (Relación entre unidades). Sistema sexagesimal. El radián. (Tema 1. Apdo. 9)

Del 19 de diciembre al 2 de febrero: Magnitudes (II). (Temas 2 y 3 del M1)

- Magnitudes directas e inversamente proporcionales. Razón y proporción. (Tema 3. Apdo. 2 y 2.2)
- Cambios de escala. Conversión entre unidades. (Tema 3. Apdo. 3.1, 3.2 y 3.3)
- Escalas en el plano. Leyendas. Escalas numéricas y gráficas. (Tema 2. Apdo. 10.2)

### 11.1.2. Matemáticas Nivel 1 Módulo II

#### **SEGUNDO CUATRIMESTRE (del 13 de febrero al 16 de junio: evaluación ordinaria)**

Del 13 de febrero al 17 de marzo: Expresiones algebraicas. Ecuaciones - (Tema 3 del M2)

- Lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas. Monomios y polinomios. (Tema 3. Apdo. 5)
- Valor numérico. Operaciones (+, -, x) (Tema 3. Apdo. 5.2 y 5.3)
- Igualdad: propiedades. (Tema 3. Apdo. 6.1)
- Ecuaciones de 1er. Grado. Planteamiento y resolución de ecuaciones y problemas. (Tema 3. Apdo. 6, 6.2, 6.3 y 6.4)

Del 20 de marzo al 28 de abril: Funciones (II) y gráficas - (Tema 2 del M2)

- Ejes de coordenadas (II). Funciones (II). (Tema 2. Apdo. 13 y 13.1)
- Fórmula o ecuación de la función. Variables. (Tema 2. Apdo. 13.2)
- Características: dominio; imagen; crecimientos: máximos, mínimos; continuidad. (Tema 2. Apdo. 14 hasta 14.4)

Del 2 de mayo al 9 de junio: Geometría - (Tema 1 del M2)

- Figuras planas. Polígonos: triángulos, cuadriláteros. (Tema 1 hasta 1.4)
- Escalas; proporción de segmentos; semejanzas. Teoremas (Thales y Pitágoras). (Tema 1 Apd 2, 3 y 3.1)
- Perímetros. Áreas (lateral, de base, total). (Tema 1. Apdo. 3.2)
- Figuras circulares. Elementos. Longitud de la circunferencia. Área del círculo. (Tema 1. Apdo. 4)
- Cuerpos geométricos planos: Poliedros. Prismas y Pirámides. Áreas y volúmenes. (Tema 1. Apdo. 5a 5.3)
- Cuerpos geométricos redondos: cilindro, cono, esfera. Áreas y volúmenes. (Tema 3. Apdo. 5.4)

### 11.1.3. Ciencias Naturales: Nivel 1 Módulo I

#### **PRIMER CUATRIMESTRE (del 26 de septiembre al 3 de febrero: evaluación ordinaria)**

Del 3 de octubre al 4 de noviembre: EL UNIVERSO (Tema 2 y 3 del M1)

- El Universo. Las galaxias. El sistema Solar. (Tema 2. Apdo. 1 y 2 hasta 2.4)
- Geosfera. La Tierra. Partes: composición (Tema 2. Apdo. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4)
- Hidrosfera. El agua. Composición. Estados del agua: cambios. (Tema 2. Apdo. 6 Tema 3, Apdo. 4.1 y 4.2)
- Atmósfera. El aire. Partes: composición. (Tema 2. Apdo. 7, 7.1, 7.2 y 7.3)
- La vida: origen. Teorías. (Tema 2. Apdo. 11 y Tema 3. Apdo. 9)



- La evolución: teorías. (Tema 2. Apdo. 12 y 13)
- Biodiversidad. Ecosistemas. Reinos animales y vegetales. (Tema 2. Apdo. 14 y 15)

Del 7 de noviembre al 16 de diciembre: LA MATERIA I (Tema 2 y 3 del M1)

- Propiedades: masa, volumen, densidad. Sustancias puras y mezclas. (Tema 3. Apdo. 1, 1.2, 1.3 y Tema 2. Apdo. 7 hasta 7.3)
- Objetos inanimados: materiales, minerales, rocas, maderas, metales, plásticos. (Tema 3. Apdo. 5, 6, 7, 8 y Tema 2. Apdo. 6)
  - Objetos animados: células, virus, bacterias. (Tema 3. Apdo. 10 hasta 10.2)
- La salud humana. Defensas naturales contra las enfermedades. (Tema 3. Apdo. 10.3 a 11.4)

**Evaluación ordinaria 3 de febrero**  
**Evaluación extraordinaria 10 de febrero**

#### 11.1.4. Ciencias Naturales: Nivel 1 Módulo II

Del 19 de diciembre al 2 de febrero: PERCIBIMOS LOS OBJETOS - (Tema 1 del M2 Completo)

- Propagación de la luz. El color. Instrumentos ópticos. (Tema 1. Apdo. 10 y 11)
  - Órganos de los sentidos. La vista. La luz. (Tema 1. Apdo. 12)
    - Tacto, olfato y gusto. (Tema 1. Apdo. 13, 13.1 a 13.3)
      - El oído. (Tema 1. Apdo. 13.4 y 13.5)
- El sistema nervioso. El encéfalo. La médula espinal. Enfermedades. (Tema 1 Apdo. 14)
  - La célula nerviosa. Transmisión nerviosa. (Tema 1. Apdo. 15 hasta 15.3)

#### **SEGUNDO CUATRIMESTRE (del 13 de febrero al 16 de junio: evaluación ordinaria)**

Del 13 de febrero al 17 de marzo: LA MATERIA II (Tema 2 del M2)

- Formulación de compuestos binarios. (Tema 2. Apdo. 5)
- Elementos. Átomos. Tabla periódica. Propiedades químicas. (Tema 2. Apdo. 1 hasta 3.3)
  - Compuestos: enlaces, fórmulas. (Tema 2. Apdo. 4, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5)

Del 20 de marzo al 28 de abril

- Elementos que componen los seres vivos. El carbono. (Tema 2. Apdo. 9)
  - Moléculas complejas: lípidos, glúcidos, proteínas. (Tema 2. Apdo. 10)
    - Alimentos y Nutrientes; dietas. (Tema 2. Apdo. 11)
      - Higiene de los alimentos. (Tema 2. Apdo. 12)

Del 2 de mayo al 15 de junio: LAS MÁQUINAS - (Tema 3 del M2)

- Mecanismos para electrificar cuerpos. La carga eléctrica. Magnitudes eléctricas (Tema 3. Apdo. 1 y 2)
  - Circuito eléctrico. Ley de Ohm. (Tema 3. Apdo. 3 y 4)
    - Resolución de problemas de circuitos eléctricos y Ley de Ohm. (Tema 3. Apd. 7)
    - Máquinas eléctricas. Elementos de un circuito eléctrico. (Tema 3. Apdo. 8 y 9)
    - Elementos de transmisión mecánica: palancas y poleas. (Tema 3. Apd. 10 y 11)
      - Los huesos y los músculos como palancas. (Tema 3. Apdo. 12)

**Evaluación ordinaria 16 de Junio**  
**Evaluación extraordinaria 23 de Junio**

### 11.1.5. Ámbito Científico-Tecnológico. NIVEL II. MÓDULO I.

<b>Unidad</b>	<b>Temporalización</b>
1: Los movimientos y las fuerzas.	Del 3 de octubre al 11 de noviembre.
2: Necesitamos la energía: sus recursos y el ahorro energético en el planeta.	Del 14 de noviembre al 16 de diciembre.
3: La materia y la información se organizan: de la célula a las redes de información.	Del 19 de diciembre al 2 de febrero.
<b>Evaluación ordinaria 3 de febrero</b>	
<b>Evaluación extraordinaria 10 de febrero</b>	

### 11.1.6. Ámbito Científico-Tecnológico. NIVEL II. MÓDULO II.

<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Temporalización</b>
1: Vida saludable: características y estudio de sus parámetros indicativos.	Del 13 de febrero al 17 de marzo
2: Desarrollo sostenible y consumo responsable.	Del 20 de marzo al 28 de abril
3: El azar marca nuestra vida.	Del 2 de mayo al 15 de junio
<b>Evaluación ordinaria 16 de Junio</b>	
<b>Evaluación extraordinaria 23 de Junio</b>	

## 12. Temporalización de los contenidos. Modalidad Semipresencial

Los tutores del Ámbito recomiendan seguir el programa de estudio recomendado que se expone a continuación. Como puede comprobar, *se plantea el estudio de los contenidos teóricos con antelación a su desarrollo procedimental en las tutorías colectivas*. De esta manera, el alumno podrá asistir a las tutorías colectivas con los conocimientos teóricos necesarios para poder aprovechar convenientemente estas clases.

Los contenidos se han distribuido de la manera más razonable posible entre las distintas semanas atendiendo tanto a su cantidad como a su dificultad. Salvo que se indique lo contrario, cada apartado incluye todos sus subapartados. El texto de referencia se puede descargar desde la página web del Centro.

### **PRESENTACIÓN DEL CURSO: 22 de septiembre**

#### **PRIMER CUATRIMESTRE:**

#### **Nivel 1 Módulo 1**

1ª semana: Del 26 al 02 de octubre

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1  
Los números: naturales y enteros. Divisibilidad. MCM y MCD  
Contenidos en Tema 1. Apartados 1 y 2, hasta 2.2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
El Universo. Las Galaxias.  
Contenidos en Tema 2. Apartados 1 y 2, hasta 2.4 y Apartado 4.4

2ª semana: Del 03 al 09 de octubre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Los números: naturales y enteros. Divisibilidad. MCM y MCD (II)  
Contenidos en Tema 1. Apartados 1 y 2, hasta 2.2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
El Universo. Las Galaxias.  
Contenidos en Tema 2. Apartados 1 y 2, hasta 2.4 y Apartado 4.4

3ª semana: Del 10 al 16 de octubre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Potencias y Raíces. La raíz cuadrada  
Contenidos en Tema 1. Apartado 2.3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
Geosfera. La Tierra. Partes: composición  
Contenidos en Tema 2. Apartados 4.2, 5, 5.1 hasta 5.4

4ª semana: Del 17 al 23 de octubre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Potencias y Raíces. La raíz cuadrada  
ACTIVIDADES Y EJERCICIOS DE REFUERZO  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
Geosfera. La Tierra. Partes: composición  
LA GEOSFERA. - REFUERZO Y AMPLIACIÓN

5ª semana: Del 14 al 30 de octubre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Operaciones combinadas con números enteros, potencias y raíces  
Contenidos en Tema 1. Apartados 1 y 2, hasta 2.3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 y 3 del Módulo 1  
Las coordenadas celestes. Hidrosfera. El agua.  
Composición. Estados del agua: cambios  
Contenidos en Tema 2. Apartados 2.3 y 2.4 y Apartado 6.  
Del Tema 3, Apartados 4.1 y 4.2  
EL PLAZO MÁXIMO PARA LA ENTREGA DE LA PRIMERA TAREA ES  
EL 02 DE NOVIEMBRE. -

6ª semana: Del 31 de oct. al 06 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 2 del Módulo 1 y 2  
- Representación de gráficas. Funciones. Ordenadas y abscisas  
Contenidos en Tema 2 (M1) - Apartado 10.1 y Apartados 13.1 y 13.2 del M2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 del Módulo 1  
- Atmósfera. El aire. Partes: composición  
Contenidos en Tema 2. Apartados 7 hasta el 7.3

7ª semana: Del 07 al 13 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Los números racionales: fracciones y decimales. (I)  
Contenidos en Tema 1. Apartados 3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 y 3 del Módulo 1  
La vida. Origen. Teorías  
Contenidos en Tema 2. Apartado 11 y Tema 3. Apartado 9

6ª semana: Del 31 de oct. al 06 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 2 del Módulo 1 y 2  
- Representación de gráficas. Funciones. Ordenadas y abscisas  
Contenidos en Tema 2 (M1) - Apartado 10.1 y Apartados 13.1 y 13.2 del M2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 del Módulo 1  
- Atmósfera. El aire. Partes: composición  
Contenidos en Tema 2. Apartados 7 hasta el 7.3

8ª semana: Del 14 al 20 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Operaciones con números racionales, fracciones y decimales. (II)  
Contenidos en Tema 1. Apartados 3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
La evolución. Teorías  
Contenidos en Tema 2. Apartados 12 y 13

9ª semana: Del 21 al 27 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Números grandes. Notación científica. La aproximación y el error  
Contenidos en Tema 1. Apartados 4, 4.1 y 10  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos animados: células, virus y bacterias.  
Contenidos en Tema 3. Apartados 10 hasta 10.3

10ª semana: Del 28 de nov. al 04 de diciembre

MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (I)

Tema 1 del Módulo 1

El Sistema sexagesimal

Contenidos en Tema 1. Apartado 6

NATURALEZA: LA MATERIA

Tema 3 del Módulo 1

La salud humana. Defensas naturales contra las enfermedades

Contenidos en Tema 3. Apartados 10.3 a 11.4

11ª semana: Del 05 al 11 de diciembre

MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (II)

Tema 1 del Módulo 1

Unidades: fundamentales y derivadas (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, densidad, fuerza, velocidad y tiempo. Conversión

Contenidos en Tema 1. Apartados 7 y 8 hasta 8.2

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

Biodiversidad. Ecosistemas. Reinos animal y vegetal.

Contenidos en Tema 2. Apartados 14 y 15

12ª semana: Del 12 al 18 de diciembre

MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (III)

Tema 1 del Módulo 1

Ángulos y Tiempo. Tipos de ángulos (relación entre unidades). El radián

Contenidos en Tema 1. Apartado 9

NATURALEZA: LA MATERIA

Tema 3 del Módulo 1

Objetos inanimados: materiales, minerales, rocas, maderas, metales, plásticos

Contenidos en Tema 3. Apartados 5, 6, 7 y 8

13ª semana: Del 19 al 23 de diciembre

MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (IV)

Tema 3 del Módulo 1

Cambios de escala. Conversión entre unidades.

Contenidos en Tema 3. Apartados 3.1, 3.2 y 3.3

NATURALEZA: LA MATERIA

Temas 2 y 3 del Módulo 1

Propiedades: masa, volumen y densidad. Sustancias puras y mezclas

Contenidos en Tema 3. Apartados 1, 1.2, 1.3 y Tema 2.

Apartado 7 hasta 7.3

14ª semana: Del 09 al 15 de enero

MATEMÁTICAS: Magnitudes (V)

Tema 3 del Módulo 1

Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Razón y proporción

Contenidos en Tema 3. Apartados 2 y 2.2

NATURALEZA: PERCIBIMOS LOS OBJETOS

Tema 1 del Módulo 2

Propagación de la luz. El color. Instrumentos ópticos.

Contenidos en Tema 1. Apdo. 10, 11 y 12

15ª semana: Del 16 al 22 de enero

MATEMÁTICAS: Magnitudes (VI)

Tema 3 del Módulo 1

Razón y proporción: problemas y aplicaciones

Contenidos en Tema 3. Apartados 2 y 2.2

NATURALEZA: PERCIBIMOS LOS OBJETOS

Tema 1 del Módulo 2

El sentido de la vista

Contenidos en Tema 1. Apdo. 10, 11 y 12

16ª semana: Del 23 al 29 de enero

MATEMÁTICAS: Magnitudes (VI)

Tema 3 del Módulo 1

Razón y proporción: problemas y aplicaciones

Contenidos en Tema 3. Apartados 2 y 2.2

NATURALEZA: PERCIBIMOS LOS OBJETOS

Tema 1 del Módulo 2

El sentido de la vista

Contenidos en Tema 1. Apdo. 10, 11 y 12

17ª semana: Del 30 de enero al 05 de febrero

REPASO GENERAL

### Nivel 2 Módulo 1

1ª semana: Del 26 de septiembre al 2 de octubre

Contenidos: Expresiones algebraicas y lenguaje algebraico.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 2

2ª semana: Del 3 al 9 de octubre

Contenidos: Ecuaciones de primer grado y problemas. Ecuaciones de segundo grado.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 3 y 5

3ª semana: Del 10 al 16 de octubre

Contenidos: Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 8

4ª semana: Del 17 al 23 de octubre

Contenidos: Estudio del movimiento uniforme y del movimiento uniformemente acelerado

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 1, 4 y 6

5ª semana: Del 24 al 30 de octubre

Contenidos: Representación e interpretación de gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 7

6ª semana: Del 31 de octubre al 6 de noviembre

Contenidos: Las fuerzas. Representación gráfica. Leyes de la Dinámica.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 10, 11 y 12

Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 2 de noviembre

7ª semana: Del 7 al 13 de noviembre

Contenidos: Estática y magnitudes asociadas. Efectos de las fuerzas sobre los materiales. Estructuras. Plasticidad y elasticidad.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 13, 14 y 15

8ª semana: Del 14 al 20 de noviembre

Contenidos: La energía. Energía cinética, potencial y mecánica. Trabajo. Resolución de problemas.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2 y 3

9ª semana: Del 21 al 27 de noviembre

Contenidos: Representación gráfica de funciones lineales, de proporcionalidad inversa y cuadrática.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 4

10ª semana: Del 28 de noviembre al 4 de diciembre

Contenidos: Conservación y degradación de la energía. Fuentes de energía: renovables y no renovables.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 5 y 6

11ª semana: Del 5 al 11 de diciembre

Contenidos: Estudio y funcionamiento de diferentes tipos de centrales energéticas: Térmicas, nucleares, solares. Consumo y ahorro energético.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 7, 8, 9 y 10

12ª semana: Del 12 al 18 de diciembre

Contenidos: La energía en los seres vivos. Calor y temperatura. Problemas. Energía en el interior de la tierra: vulcanismo y sismicidad. Placas tectónicas y deriva continental.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 11, 12, 13, 14 y 15

Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 14 de diciembre

13ª semana: Del 19 al 25 de diciembre

Contenidos: La célula. Organización celular.

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1 y 2

14ª semana: Del 9 al 15 de enero

Contenidos: Anatomía y funcionamiento de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y sistema endocrino. Enfermedades.

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 3, 4 y 5

15ª semana: Del 16 al 22 de enero

Contenidos: La reproducción humana: anatomía de los aparatos reproductores y sexualidad. Ciclos ovárico y uterino. Concepción y anticoncepción. Embarazo, parto y lactancia

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 6, 7 y 8

Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 18 de enero

16ª semana: Del 23 al 29 de enero

Contenidos: Desarrollo humano y comportamiento del hombre en la sociedad. Tecnologías de la comunicación en su uso cotidiano.

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 9 – 15 inclusive

17ª semana: Del 30 de enero al 5 de febrero

Contenidos: Repaso general del curso previo al examen escrito

Correspondencia con la Unidad: Unidades 1, 2 y 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Todos los epígrafes

-----

EXAMEN ORDINARIO: 1 de febrero

Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 1 de febrero

EXAMEN EXTRAORDINARIO: 15 de febrero

## Nivel 2 Módulo 2

1ª semana: Del 26 de septiembre al 2 de octubre

Contenidos: Estadística I. Conceptos básicos. Recuento de datos y frecuencias. Agrupación de datos en intervalos.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 8, 9, y 10.

2ª semana: Del 3 al 9 de octubre

Contenidos: Estadística II. Elaboración e interpretación de gráficos estadísticos.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 11.

3ª semana: Del 10 al 16 de octubre

Contenidos: Estadística III. Medidas de centralización: Moda, media y mediana.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 12.

4ª semana: Del 17 al 23 de octubre

Contenidos: Estadística IV. Medidas de dispersión: Desviación media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 13.

5ª semana: Del 24 al 30 de octubre

Contenidos: Vida saludable. Hábitos de vida saludables y hábitos de vida no saludables.



Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2 y 3.

6ª semana: Del 31 de octubre al 6 de noviembre  
Contenidos: Estudio de las enfermedades infecciosas, degenerativas y mentales. Bases de datos.

Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 4, 5, 6 y 7.  
Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 2 de noviembre

7ª semana: Del 7 al 13 de noviembre  
Contenidos: Azar y probabilidad. Fenómenos aleatorios. Cálculo de probabilidades. Regla de Laplace.

Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2 y 3.

8ª semana: Del 14 al 20 de noviembre  
Contenidos: Identificación de experimentos compuestos. Sucesos dependientes e independientes.  
Cálculo de probabilidades. Diagramas en árbol y tablas de contingencia.

Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 4 y 5.

9ª semana: Del 21 al 27 de noviembre  
Contenidos: Genética. Conceptos básicos. Estudio de las enfermedades hereditarias. Mutaciones.

Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 6 y 7.

10ª semana: Del 28 de noviembre al 4 de diciembre  
Contenidos: Proyectos de investigación. Método científico. Fases de un proceso de investigación.  
Observación y búsqueda de información. Hipótesis, experimentación y publicación.

Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 13, 14 y 15.

11ª semana: Del 5 al 11 de diciembre  
Contenidos: Facturas de uso doméstico, cálculo del IVA. Economía doméstica. Cálculo de intereses en hipotecas. Comercio electrónico.

Correspondencia con la Unidad: 2  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 12, 13, 14 y 15.

12ª semana: Del 12 al 18 de diciembre  
Contenidos: Problemas de contaminación de la atmósfera y del agua. Cambios físicos y químicos.

Introducción a las reacciones químicas. Leyes ponderales.  
Correspondencia con la Unidad: 2  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 6, 7 y 8.  
Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 14 de diciembre

13ª semana: Del 19 al 25 de diciembre  
Contenidos: Identificación de tipos de reacciones químicas: oxidación, combustión, síntesis y descomposición. Reacciones de interés. Composición química de productos de uso habitual.

Correspondencia con la Unidad: 2  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 9 y 10.

14ª semana: Del 9 al 15 de enero

Contenidos: Tiempo y clima. Análisis de mapas meteorológicos.  
Correspondencia con la Unidad: 2  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 5

15ª semana: Del 16 al 22 de enero  
Contenidos: Desarrollo sostenible. Los ecosistemas. Impacto ambiental.  
Correspondencia con la Unidad: 2  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2, 3 y 4  
Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 18 de enero

16ª semana: Del 23 al 29 de enero  
Contenidos: La medicina actual y los medios diagnósticos. Tendencias médicas de futuro. ¿Cómo será la vida en el futuro?  
Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 10, 11 y 12

17ª semana: Del 30 de enero al 5 de febrero  
Contenidos: Repaso general del curso previo al examen escrito  
Correspondencia con la Unidad: Unidades 1, 2 y 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Todos los epígrafes

-----  
EXAMEN ORDINARIO: 1 de febrero  
Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 1 de febrero  
EXAMEN EXTRAORDINARIO: 15 de febrero

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

### Nivel 1 Módulo 1

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Los números: naturales y enteros. Divisibilidad. MCM y MCD  
Contenidos en Tema 1. Apartados 1 y 2, hasta 2.2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
El Universo. Las Galaxias.  
Contenidos en Tema 2. Apartados 1 y 2, hasta 2.4 y Apartado 4.4

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Los números: naturales y enteros. Divisibilidad. MCM y MCD (II)  
Contenidos en Tema 1. Apartados 1 y 2, hasta 2.2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
El Universo. Las Galaxias.  
Contenidos en Tema 2. Apartados 1 y 2, hasta 2.4 y Apartado 4.4

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Potencias y Raíces. La raíz cuadrada  
Contenidos en Tema 1. Apartado 2.3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
Geosfera. La Tierra. Partes: composición  
Contenidos en Tema 2. Apartados 4.2, 5, 5.1 hasta 5.4

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Potencias y Raíces. La raíz cuadrada  
ACTIVIDADES Y EJERCICIOS DE REFUERZO  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
Geosfera. La Tierra. Partes: composición  
LA GEOSFERA. - REFUERZO Y AMPLIACIÓN

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Operaciones combinadas con números enteros, potencias y raíces  
Contenidos en Tema 1. Apartados 1 y 2, hasta 2.3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 y 3 del Módulo 1  
Las coordenadas celestes. Hidrosfera. El agua.  
Composición. Estados del agua: cambios  
Contenidos en Tema 2. Apartados 2.3 y 2.4 y Apartado 6.  
Del Tema 3, Apartados 4.1 y 4.2

EL PLAZO MÁXIMO PARA LA ENTREGA DE LA PRIMERA TAREA ES  
EL 30 de marzo. -

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 2 del Módulo 1 y 2  
- Representación de gráficas. Funciones. Ordenadas y abscisas  
Contenidos en Tema 2 (M1) - Apartado 10.1 y Apartados 13.1 y 13.2 del M2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 del Módulo 1  
- Atmósfera. El aire. Partes: composición  
Contenidos en Tema 2. Apartados 7 hasta el 7.3

7ª semana: Del 3 al 9 de abril  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Los números racionales: fracciones y decimales. (I)  
Contenidos en Tema 1. Apartados 3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 y 3 del Módulo 1

La vida. Origen. Teorías  
Contenidos en Tema 2. Apartado 11 y Tema 3. Apartado 9

6ª semana: Del 17 al 23 de abril  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 2 del Módulo 1 y 2  
- Representación de gráficas. Funciones. Ordenadas y abscisas  
Contenidos en Tema 2 (M1) - Apartado 10.1 y Apartados 13.1 y 13.2 del M2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 del Módulo 1  
- Atmósfera. El aire. Partes: composición  
Contenidos en Tema 2. Apartados 7 hasta el 7.3

8ª semana: Del 17 al 23 de abril  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Operaciones con números racionales, fracciones y decimales. (II)  
Contenidos en Tema 1. Apartados 3  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
La evolución. Teorías  
Contenidos en Tema 2. Apartados 12 y 13

9ª semana: Del 24 al 30 de abril  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Números grandes. Notación científica. La aproximación y el error  
Contenidos en Tema 1. Apartados 4, 4.1 y 10  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos animados: células, virus y bacterias.  
Contenidos en Tema 3. Apartados 10 hasta 10.3

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (I)  
Tema 1 del Módulo 1  
El Sistema sexagesimal  
Contenidos en Tema 1. Apartado 6  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
La salud humana. Defensas naturales contra las enfermedades  
Contenidos en Tema 3. Apartados 10.3 a 11.4

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (II)  
Tema 1 del Módulo 1  
Unidades: fundamentales y derivadas (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, densidad, fuerza, velocidad y tiempo. Conversión  
Contenidos en Tema 1. Apartados 7 y 8 hasta 8.2  
NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1  
Biodiversidad. Ecosistemas. Reinos animal y vegetal.  
Contenidos en Tema 2. Apartados 14 y 15

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (III)  
Tema 1 del Módulo 1  
Ángulos y Tiempo. Tipos de ángulos (relación entre unidades). El radián  
Contenidos en Tema 1. Apartado 9  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos inanimados: materiales, minerales, rocas, maderas, metales, plásticos  
Contenidos en Tema 3. Apartados 5, 6, 7 y 8

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (IV)  
Tema 3 del Módulo 1  
Cambios de escala. Conversión entre unidades.  
Contenidos en Tema 3. Apartados 3.1, 3.2 y 3.3  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Temas 2 y 3 del Módulo 1  
Propiedades: masa, volumen y densidad. Sustancias puras y mezclas  
Contenidos en Tema 3. Apartados 1, 1.2, 1.3 y Tema 2.  
Apartado 7 hasta 7.3

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio  
MATEMÁTICAS: Magnitudes (V y VI)  
Tema 3 del Módulo 1  
Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Razón y proporción  
Contenidos en Tema 3. Apartados 2 y 2.2  
NATURALEZA: PERCIBIMOS LOS OBJETOS  
Tema 1 del Módulo 2  
Propagación de la luz. El color. Instrumentos ópticos. El sentido de la vista  
Contenidos en Tema 1. Apdo. 10, 11 y 12  
REPASO GENERAL

### Nivel 1 Módulo 2

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero  
Contenidos: Figuras planas elementales. Escalas. Proporcionalidad y semejanza. Teorema de Pitágoras. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2, 3 y 4

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo  
Contenidos: Poliedros y cuerpos de revolución  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 5

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo

Contenidos: Representación gráfica bi y tridimensional. Escalas y acotaciones. La luz y el color.  
Instrumentos ópticos

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 6, 7, 8, 9, 10 y 11

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo

Contenidos: Los sentidos y el sistema nervioso

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 12, 13, 14 y 15

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo

Contenidos: Naturaleza atómica de la materia. Modelos atómicos. Elementos químicos y representación de los átomos.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1 y 2

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril

Contenidos: El sistema periódico de los elementos. Enlace químico

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 3 y 4

Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 29 de marzo

7ª semana: Del 3 al 9 de abril

Contenidos: Formulación y nomenclatura IUPCA de compuestos binarios

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 5

8ª semana: Del 17 al 23 de abril

Contenidos: Sustancias puras. Mezclas y disoluciones

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 7 y 8

9ª semana: Del 24 al 30 de abril

Contenidos: Bioelementos y principios inmediatos

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 9 y 10

Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 26 de abril

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo

Contenidos: Alimentación y nutrición. Higiene y conservación de los alimentos

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 11 y 12

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo

Contenidos: Introducción a las funciones. Carga. Magnitudes eléctricas

Correspondencia con la Unidad: 2 y 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 13 y 14 (Unidad 2) y 1 y 2 (Unidad 3)

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo

Contenidos: Circuitos eléctricos. Componentes. Ley de Ohm

Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 3, 4 y 7

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo  
Contenidos: Mecanismos de transmisión y transformación mecánica  
Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 10 y 11  
Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 24 de mayo

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio  
Contenidos: Estudio del aparato locomotor  
Correspondencia con la Unidad: 3  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 12

-----  
EXAMEN ORDINARIO: 5 de junio  
Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 5 de junio  
Examen Extraordinario: 19 de junio.

### Nivel 2 Módulo 1

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero  
Contenidos: Expresiones algebraicas y lenguaje algebraico  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 2

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo  
Contenidos: Ecuaciones de primer grado y problemas. Ecuaciones de segundo grado.  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 3 y 5

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo  
Contenidos: Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 8

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo  
Contenidos: Estudio del movimiento uniforme y del movimiento uniformemente acelerado.  
Representación e interpretación de gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 4, 6 y 7

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo  
Contenidos: Las fuerzas. Representación gráfica. Leyes de la Dinámica.  
Correspondencia con la Unidad: 1  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 10, 11 y 12

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril  
Contenidos: La energía. Energía cinética, potencial y mecánica. Trabajo. Resolución de problemas.  
Correspondencia con la Unidad: 2  
Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2 y 3  
Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 29 de marzo

7ª semana: Del 3 al 9 de abril

Contenidos: Representación gráfica de funciones lineales, de proporcionalidad inversa y cuadrática.  
Conservación y degradación de la energía. Fuentes de energía: renovables y no renovables

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 4, 5 y 6

8ª semana: Del 17 al 23 de abril

Contenidos: Estudio y funcionamiento de diferentes tipos de centrales energéticas: Térmicas, nucleares, solares. Consumo y ahorro energético

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 7, 8, 9 y 10

9ª semana: Del 24 al 30 de abril

Contenidos: La energía en los seres vivos. Calor y temperatura. Problemas. Energía en el interior de la tierra: vulcanismo y sismicidad. Placas tectónicas y deriva continental

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 11, 12, 13, 14 y 15

Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 26 de abril

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo

Contenidos: La célula. Organización celular

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1 y 2

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo

Contenidos: Anatomía y funcionamiento de los apartados digestivo, respiratorio, circulatorio y sistema endocrino. Enfermedades

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 3, 4 y 5

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo

Contenidos: La reproducción humana: anatomía de los aparatos reproductores y sexualidad. Ciclos ovárico y uterino. Concepción y anticoncepción. Embarazo, parto y lactancia

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 6, 7 y 8

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo

Contenidos: Desarrollo humano y comportamiento del hombre en la sociedad. Tecnologías de la comunicación en su uso cotidiano

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 9-15 inclusive

Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 24 de mayo

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio

Contenidos: Repaso general del curso previo al examen escrito

Correspondencia con la Unidades 1, 2 y 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Todos los epígrafes

-----  
EXAMEN ORDINARIO: 5 de junio



Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 5 de junio  
EXAMEN EXTRAORDINARIO: 19 de junio

## Nivel 2 Módulo 2

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero

Contenidos: Estadística I. Conceptos básicos. Recuento de datos y frecuencias. Agrupación de datos en intervalos

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 8, 9 y 10

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo

Contenidos: Estadística II. Elaboración e interpretación de gráficos estadísticos

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 11

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo

Contenidos: Estadística III. Medidas de centralización: Moda, media y mediana.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 12

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo

Contenidos: Estadística IV. Medidas de dispersión: Desviación media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación.

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 13

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo

Contenidos: Vida saludable. Hábitos de vida saludables y hábitos de vida no saludables. Estudio de las enfermedades infecciosas, degenerativas y mentales. Bases de datos

Correspondencia con la Unidad: 1

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril

Contenidos: Azar y probabilidad. Fenómenos aleatorios. Cálculo de probabilidades. Regla de Laplace.

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2 y 3

Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 29 de marzo

7ª semana: Del 3 al 9 de abril

Contenidos: Identificación de experimentos compuestos. Sucesos dependientes e independientes. Cálculo de probabilidades. Diagramas en árbol y tablas de contingencia.

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 4 y 5

8ª semana: Del 17 al 23 de abril

Contenidos: Genética. Conceptos básicos. Estudio de las enfermedades hereditarias. Mutaciones.

Correspondencia con la Unidad: 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 6 y 7

9ª semana: Del 24 al 30 de abril

Contenidos: Facturas de uso doméstico, cálculo del IVA. Economía doméstica. Cálculo de intereses en hipotecas. Comercio electrónico.

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 12, 13, 14 y 15

Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 26 de abril

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo

Contenidos: Problemas de contaminación de la atmósfera y del agua. Cambios físicos y químicos.

Introducción a las reacciones químicas. Leyes ponderales

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: 6, 7 y 8

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo

Contenidos: Identificación de tipos de reacciones químicas: oxidación, combustión, síntesis y descomposición. Reacciones de interés. Composición química de productos de uso habitual

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 9 y 10

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo

Contenidos: Tiempo y clima. Análisis de mapas meteorológicos

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartado 5

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo

Contenidos: Desarrollo sostenible. Los ecosistemas. Impacto ambiental

Correspondencia con la Unidad: 2

Relación con los epígrafes de la Unidad: Apartados 1, 2, 3 y 4

Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 24 de mayo

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio

Contenidos: Repaso general del curso previo al examen escrito

Correspondencia con las Unidades: 1, 2 y 3

Relación con los epígrafes de la Unidad: Todos los epígrafes

-----

EXAMEN ORDINARIO: 5 de junio

Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 5 de junio

EXAMEN EXTRAORDINARIO: 19 de junio

### 13. Contenido de las tutorías colectivas.

Tal y como se indica en la Instrucción 9/2016, las tutorías colectivas son las acciones tutoriales de carácter presencial, necesarias para la consecución de los objetivos educativos que precisen desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje para los que son necesarias la intervención directa y presencial del profesor tutor. Éstas son de dos tipos:

- Tutorías prácticas: para el desarrollo de actividades asociadas al desarrollo de competencias y contenidos procedimentales.
- Tutorías de orientación: se utilizan para informar de la organización y desarrollo del ámbito y tendrán como finalidad promover y desarrollar acciones de carácter orientador. Se establecen

tres: Una al principio de cada cuatrimestre de orientación (coincidente con la presentación del curso), una de seguimiento a mitad del cuatrimestre y otra en la última semana, de preparación de la evaluación.

Por todo lo anterior, las tutorías colectivas no se plantearán como una clase reducida y concentrada de contenidos teóricos. Se enfocarán al planteamiento y resolución de ejercicios y problemas.

Es recomendable que cada alumno estudie previamente los conceptos necesarios antes de acudir a la tutoría colectiva, siguiendo la programación recomendada de estudio del Ámbito.

Las dudas y cuestiones que surjan sobre conceptos se atenderán de manera preferente en las tutorías online.

### **PRESENTACIÓN DEL CURSO: 22 de septiembre**

#### **PRIMER CUATRIMESTRE**

##### **Nivel 1 Módulo 1:**

1ª: 10 de octubre

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Los números: naturales y enteros. Divisibilidad. MCM y MCD (II)

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

El Universo. Las Galaxias.

2ª: 17 de octubre

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Potencias y Raíces. La raíz cuadrada

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

Geosfera. La Tierra. Partes: composición

3ª: 24 de octubre

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Potencias y Raíces. La raíz cuadrada

ACTIVIDADES Y EJERCICIOS DE REFUERZO

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

Geosfera. La Tierra. Partes: composición

LA GEOSFERA. - REFUERZO Y AMPLIACIÓN

4ª: 07 de noviembre

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Operaciones combinadas con números enteros, potencias y raíces

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 y 3 del Módulo 1

Las coordenadas celestes. Hidrosfera. El agua.

Composición. Estados del agua: cambios

5ª: 14 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Los números racionales: fracciones y decimales. (I)  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Temas 2 y 3 del Módulo 1  
La vida. Origen. Teorías

6ª: 21 de noviembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Operaciones con números racionales, fracciones y decimales. (II)  
NATURALEZA: EL UNIVERSO  
Tema 2 del Módulo 1  
La evolución. Teorías

7ª: 28 de noviembre - Seguimiento  
REPASO GENERAL: REFUERZO DE CONTENIDOS IMPARTIDOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS

8ª: 12 de diciembre  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Números grandes. Notación científica. La aproximación y el error  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos animados: células, virus y bacterias.

9ª: 19 de diciembre  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (I)  
Tema 1 del Módulo 1  
Unidades: fundamentales y derivadas (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, densidad, fuerza, velocidad y tiempo. Conversión El Sistema sexagesimal  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Ecosistemas. Biodiversidad. La salud humana.  
Defensas naturales contra las enfermedades

10ª: 9 de enero  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES  
Tema 1 del Módulo 1  
Ángulos y Tiempo. Tipos de ángulos (relación entre unidades). El radián  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos inanimados: materiales, minerales, rocas, maderas, metales, plásticos

11ª: 16 de enero  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES  
Tema 3 del Módulo 1  
Cambios de escala. Conversión entre unidades.  
NATURALEZA: LA MATERIA

Temas 2 y 3 del Módulo 1  
Propiedades: masa, volumen y densidad. Sustancias puras y mezclas

12ª: 23 de enero  
MATEMÁTICAS: Magnitudes (VI)  
Tema 3 del Módulo 1  
Razón y proporción: problemas y aplicaciones  
NATURALEZA: PERCIBIMOS LOS OBJETOS  
Tema 1 del Módulo 2  
La luz. El sentido de la vista

13ª: 30 de enero - Preparación de la evaluación  
REPASO GENERAL

### **Nivel 1 Módulo 2**

1ª semana: Del 26 de septiembre al 2 de octubre

Tutoría de planificación del curso.

2ª semana: Del 3 al 9 de octubre  
Reconocimiento, descripción de figuras planas. Triángulos. Proporcionalidad y escala.

3ª semana: Del 10 al 16 de octubre  
Teorema de Pitágoras. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.

4ª semana: Del 17 al 23 de octubre  
Resolución de problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas.

5ª semana: Del 24 al 30 de octubre  
Cálculo de volúmenes de diferentes poliedros y cuerpos de revolución.

6ª semana: Del 31 de octubre al 6 de noviembre  
Problemas integrados de áreas y volúmenes.  
Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 2 de noviembre

7ª semana: Del 7 al 13 de noviembre  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con los sentidos y el sistema nervioso.

8ª semana: Del 14 al 20 de noviembre  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con los modelos atómicos. Determinación de número atómico y másico. Relación con el número de electrones, protones y neutrones

9ª semana: Del 21 al 27 de noviembre  
Tutoría intermedia de seguimiento. Utilización del sistema periódico de los elementos.

10ª semana: Del 28 de noviembre al 4 de diciembre  
Formulación y nomenclatura IUPAC de compuestos binarios.

11ª semana: Del 5 al 11 de diciembre  
Mezclas y disoluciones. Ejercicios cualitativos y cuantitativos.

12ª semana: Del 12 al 18 de diciembre  
Repaso general de química.  
Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 14 de diciembre

13ª semana: Del 19 al 25 de diciembre  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con la alimentación y nutrición.

14ª semana: Del 9 al 15 de enero  
Magnitudes eléctricas. Estudio de circuitos eléctricos I.

15ª semana: Del 16 al 22 de enero  
Circuitos eléctricos II.  
Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 18 de enero

16ª semana: Del 23 al 29 de enero  
Ejercicios de transmisión y transformación mecánica. Visualización de vídeos didácticos relacionados con el aparato locomotor

17ª semana: Del 30 de enero al 5 de febrero  
Tutoría de preparación de la evaluación  
EXAMEN ORDINARIO: 1 de febrero  
Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 1 de febrero  
EXAMEN EXTRAORDINARIO: 15 de febrero

### **Nivel 2 Módulo 1**

1ª semana: Del 26 de septiembre al 2 de octubre  
Tutoría de planificación del curso.

2ª semana: Del 3 al 9 de octubre  
Expresiones algebraicas y lenguaje algebraico.

3ª semana: Del 10 al 16 de octubre  
Ecuaciones de segundo grado. Problemas.

4ª semana: Del 17 al 23 de octubre  
Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. Problemas.

5ª semana: Del 24 al 30 de octubre  
Cinemática I: Problemas de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

6ª semana: Del 31 de octubre al 6 de noviembre  
Cinemática II: Interpretación de gráficas Espacio-tiempo y Velocidad-tiempo.  
Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 2 de noviembre

7ª semana: Del 7 al 13 de noviembre  
Problemas de fuerzas.

8ª semana: Del 14 al 20 de noviembre

Problemas de energía cinética, potencial y mecánica.

9ª semana: Del 21 al 27 de noviembre  
Tutoría intermedia de seguimiento.

10ª semana: Del 28 de noviembre al 4 de diciembre  
Interpretación de diferentes tipos de gráficas. Representación gráfica de funciones lineales.

11ª semana: Del 5 al 11 de diciembre  
Problemas de conservación de la energía.

12ª semana: Del 12 al 18 de diciembre  
Funcionamiento de distintos tipos de centrales eléctricas.  
Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 14 de diciembre

13ª semana: Del 19 al 25 de diciembre  
La energía en los seres vivos y en el interior de la Tierra. Visualización de vídeos didácticos. Cuestiones y dudas.

14ª semana: Del 9 al 15 de enero  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con la Unidad 3. Parte I. La célula. Aparatos digestivo y respiratorio. Cuestiones y dudas.

15ª semana: Del 16 al 22 de enero  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con la Unidad 3. Parte II. Aparato circulatorio y sistema endocrino. Cuestiones y dudas.  
Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 18 de enero

16ª semana: Del 23 al 29 de enero  
Internet como medio de comunicación. Análisis crítico de la información disponible en páginas web. TIC.

17ª semana: Del 30 de enero al 5 de febrero  
Tutoría de preparación de la evaluación  
EXAMEN ORDINARIO: 1 de febrero  
Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 1 de febrero  
EXAMEN EXTRAORDINARIO: 15 de febrero

### **Nivel 2 Módulo 2:**

1ª semana: Del 26 de septiembre al 2 de octubre  
Tutoría de planificación del curso.

2ª semana: Del 3 al 9 de octubre  
Estadística I. Recuento de datos y frecuencias. Agrupación de datos en intervalos.

3ª semana: Del 10 al 16 de octubre  
Estadística II. Elaboración e interpretación de datos estadísticos.

4ª semana: Del 17 al 23 de octubre  
Estadística III. Medidas de centralización: Moda, media y mediana. Ejercicios con datos discretos, tablas de frecuencia y datos agrupados en intervalos.

5ª semana: Del 24 al 30 de octubre

Estadística IV. Medidas de dispersión: Desviación media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Ejercicios con datos discretos, tablas de frecuencia y datos agrupados en intervalos.

6ª semana: Del 31 de octubre al 6 de noviembre

Repaso de Estadística: Se propondrán dos ejercicios tipo examen para hacerlos en clase.

Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 2 de noviembre

7ª semana: Del 7 al 13 de noviembre

Visualización de vídeos didácticos relacionados con el estudio de las enfermedades infecciosas, degenerativas y mentales.

8ª semana: Del 14 al 20 de noviembre

Cálculo de probabilidades: Experimentos simples y compuestos I.

9ª semana: Del 21 al 27 de noviembre

Tutoría intermedia de seguimiento. Cálculo de probabilidades: Experimentos simples y compuestos II.

Introducción a los diagramas en árbol y tablas de contingencia.

10ª semana: Del 28 de noviembre al 4 de diciembre

Más diagramas en árbol y tablas de contingencia. Repaso general de Probabilidad.

11ª semana: Del 5 al 11 de diciembre

Problemas de genética I.

12ª semana: Del 12 al 18 de diciembre

Problemas de genética II.

Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 14 de diciembre

13ª semana: Del 19 al 25 de diciembre

Matemáticas financieras I: Cálculo del IVA. Aplicación de intereses y descuentos.

14ª semana: Del 9 al 15 de enero

Visualización de vídeos didácticos relacionados con los distintos problemas de contaminación expuestos en la Unidad 2.

15ª semana: Del 16 al 22 de enero

Identificación y estudio cualitativo de diferentes tipos de reacciones químicas.

Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 18 de enero

16ª semana: Del 23 al 29 de enero

Interpretación de mapas del tiempo

17ª semana: Del 30 de enero al 5 de febrero

Tutoría de preparación de la evaluación

EXAMEN ORDINARIO: 1 de febrero

Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 1 de febrero

EXAMEN EXTRAORDINARIO: 15 de febrero



## **SEGUNDO CUATRIMESTRE**

### **Nivel 1 Módulo 1:**

1ª semana: del 20 al 26 de febrero

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Los números: naturales y enteros. Divisibilidad. MCM y MCD (II)

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

El Universo. Las Galaxias.

2ª semana: del 27 de febrero al 5 de marzo

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Potencias y Raíces. La raíz cuadrada

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

Geosfera. La Tierra. Partes: composición

3ª semana: del 6 al 12 de marzo

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Potencias y Raíces. La raíz cuadrada

ACTIVIDADES Y EJERCICIOS DE REFUERZO

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1

Geosfera. La Tierra. Partes: composición

LA GEOSFERA. - REFUERZO Y AMPLIACIÓN

4ª semana: del 13 al 19 de marzo

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Operaciones combinadas con números enteros, potencias y raíces

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 y 3 del Módulo 1

Las coordenadas celestes. Hidrosfera. El agua.

Composición. Estados del agua: cambios

5ª semana: del 20 al 26 de marzo

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Los números racionales: fracciones y decimales. (I)

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Temas 2 y 3 del Módulo 1

La vida. Origen. Teorías

6ª semana: del 27 de marzo al 2 de abril

MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

Tema 1 del Módulo 1

Operaciones con números racionales, fracciones y decimales. (II)

NATURALEZA: EL UNIVERSO

Tema 2 del Módulo 1  
La evolución. Teorías

7ª semana: del 3 al 9 de abril - Seguimiento  
REPASO GENERAL: REFUERZO DE CONTENIDOS IMPARTIDOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS

8ª semana: del 17 al 23 de abril  
MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS  
Tema 1 del Módulo 1  
Números grandes. Notación científica. La aproximación y el error  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos animados: células, virus y bacterias.

9ª semana: del 24 al 30 de abril  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES (I)  
Tema 1 del Módulo 1  
Unidades: fundamentales y derivadas (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, densidad, fuerza, velocidad y tiempo. Conversión El Sistema sexagesimal  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Ecosistemas. Biodiversidad. La salud humana.  
Defensas naturales contra las enfermedades

10ª semana: del 1 al 7 de mayo  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES  
Tema 1 del Módulo 1  
Ángulos y Tiempo. Tipos de ángulos (relación entre unidades). El radián  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Tema 3 del Módulo 1  
Objetos inanimados: materiales, minerales, rocas, maderas, metales, plásticos

11ª semana: del 8 al 14 de mayo  
MATEMÁTICAS: MAGNITUDES  
Tema 3 del Módulo 1  
Cambios de escala. Conversión entre unidades.  
NATURALEZA: LA MATERIA  
Temas 2 y 3 del Módulo 1  
Propiedades: masa, volumen y densidad. Sustancias puras y mezclas

12ª semana: del 15 al 21 de mayo  
MATEMÁTICAS: Magnitudes (VI)  
Tema 3 del Módulo 1  
Razón y proporción: problemas y aplicaciones  
NATURALEZA: PERCIBIMOS LOS OBJETOS  
Tema 1 del Módulo 2  
La luz. El sentido de la vista

13ª semana: del 22 al 28 de mayo - Preparación de la evaluación  
REPASO GENERAL

### **Nivel 1 Módulo 2:**

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero

Tutoría de planificación del curso

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo

Reconocimiento, descripción de figuras planas. Triángulos. Proporcionalidad y escala. Teorema de Pitágoras. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo

Resolución de problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo

Cálculo de volúmenes de diferentes poliedros y cuerpos de revolución. Problemas integrados de áreas y volúmenes

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo

Visualización de videos didácticos relacionados con los sentidos y el sistema nervioso

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril

Visualización de videos didácticos relacionados con los modelos atómicos. Determinación de número atómico y másico. Relación con el número de electrones, protones y neutrones

Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 29 de marzo

7ª semana: Del 3 al 9 de abril

Tutoría intermedia de seguimiento. Utilización del sistema periódico de los elementos

8ª semana: Del 17 al 23 de abril

Formulación y nomenclatura IUPAC de compuestos binarios

9ª semana: Del 24 al 30 de abril

Mezclas y disoluciones. Ejercicios cualitativos y cuantitativos

Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 26 de abril

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo

Repaso general de química

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo

Visualización de vídeos didácticos relacionados con la alimentación y nutrición

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo

Magnitudes eléctricas. Estudio de circuitos eléctricos I y II.

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo

Ejercicios de transmisión y transformación mecánica. Visualización de vídeos didácticos relacionados con el aparato locomotor

Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 24 de mayo

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio

Tutoría de preparación de la evaluación

EXAMEN ORDINARIO: 5 de junio

Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 5 de junio  
EXAMEN EXTRAORDINARIO: 19 de junio

**Nivel 2 Módulo 1:**

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero  
Tutoría de planificación del curso.

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo  
Expresiones algebraicas y lenguaje algebraico.

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo  
Ecuaciones de segundo grado. Problemas.

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo  
Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. Problemas.

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo  
Cinemática I. Problemas de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril  
Cinemática II: Interpretación de gráficas Espacio-tiempo y Velocidad-tiempo. Problemas de fuerzas  
Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 29 de marzo

7ª semana: Del 3 al 9 de abril  
Tutoría intermedia de seguimiento. Problemas de energía cinética, potencial y mecánica

8ª semana: Del 17 al 23 de abril  
Interpretación de diferentes tipos de gráficas. Representación gráfica de funciones lineales

9ª semana: Del 24 al 30 de abril  
Problemas de conservación de la energía  
Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 26 de abril

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo  
Funcionamiento de distintos tipos de centrales eléctricas. La energía en los seres vivos y en el interior de la Tierra. Visualización de vídeos didácticos. Cuestiones y dudas.

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con la Unidad 3. Parte I. La célula. Aparatos digestivo y respiratorio. Cuestiones y dudas.

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo  
Visualización de vídeos didácticos relacionados con la Unidad 3. Parte II. Aparato circulatorio y sistema endocrino. Cuestiones y dudas.

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo  
Internet como medio de comunicación. Análisis crítico de la información disponible en páginas web. TIC.  
Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 24 de mayo

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio

Tutoría de preparación de la evaluación  
EXAMEN ORDINARIO: 5 de junio  
Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 5 de junio  
EXAMEN EXTRAORDINARIO: 19 de junio

**Nivel 2 Módulo 2:**

1ª semana: Del 20 al 26 de febrero  
Tutoría de planificación del curso

2ª semana: Del 27 de febrero al 5 de marzo  
Contenidos: Estadística I. Recuento de datos y frecuencias. Agrupación de datos en intervalos.

3ª semana: Del 6 al 12 de marzo  
Contenidos: Estadística II. Elaboración e interpretación de datos estadísticos.

4ª semana: Del 13 al 19 de marzo  
Contenidos: Estadística III. Medidas de centralización: Moda, media y mediana. Ejercicios con datos discretos, tablas de frecuencia y datos agrupados en intervalos.

5ª semana: Del 20 al 26 de marzo  
Contenidos: Estadística IV. Medidas de dispersión: Desviación media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Ejercicios con datos discretos, tablas de frecuencia y datos agrupados en intervalos.

6ª semana: Del 27 de marzo al 2 de abril  
Contenidos: Visualización de vídeos didácticos relacionados con el estudio de las enfermedades infecciosas, degenerativas y mentales.  
Bloque 1 de Tareas: Entrega hasta el 29 de marzo

7ª semana: Del 3 al 9 de abril  
Contenidos: Tutoría intermedia de seguimiento.

8ª semana: Del 17 al 23 de abril  
Contenidos: Cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos I.

9ª semana: Del 24 al 30 de abril  
Contenidos: Cálculo de probabilidades: Experimentos simples y compuestos II. Introducción a los diagramas en árbol y tablas de contingencia  
Bloque 2 de Tareas: Entrega hasta el 26 de abril

10ª semana: Del 1 al 7 de mayo  
Contenidos: Más diagramas en árbol y tablas de contingencia. Repaso general de Probabilidad.

11ª semana: Del 8 al 14 de mayo  
Contenidos: Problemas de genética

12ª semana: Del 15 al 21 de mayo  
Contenidos: Matemáticas financieras: Cálculo del IVA. Aplicación de intereses y descuentos

13ª semana: Del 22 al 28 de mayo

Contenidos: Identificación y estudio cualitativo de diferentes tipos de reacciones químicas. Visualización de vídeos didácticos relacionados con los problemas de contaminación expuestos en la Unidad 2.

Bloque 3 de Tareas: Entrega hasta el 24 de mayo

14ª semana: Del 29 de mayo al 4 de junio

Tutoría de preparación de la evaluación

EXAMEN ORDINARIO: 5 de junio

Tareas Extraordinarias: Entrega hasta el 5 de junio

EXAMEN EXTRAORDINARIO: 19 de junio

## 13.- Evaluación. Modalidad Presencial y Semipresencial

### 13.1. Criterios de evaluación.

#### ***Nivel I Módulo I***

1. Utilizar los números naturales, enteros, fraccionarios y decimales de forma apropiada, teniendo en cuenta la situación de trabajo y aplicando de forma correcta la jerarquía en cualquier tipo de operación. En este criterio se trata de comprobar la capacidad para identificar y emplear los números y las operaciones eligiendo en cada caso los tipos de números y cálculo más adecuado siguiendo las reglas establecidas.

2. Asignar a la medida de una magnitud su correspondiente unidad considerando las estimaciones y aproximaciones necesarias.

En este criterio se trata de valorar la capacidad de asignar a cada magnitud su medida y de elegir las unidades adecuadas. Tiene especial importancia el uso de la notación científica, así como el redondeo de los resultados a la precisión requerida y la valoración del error cometido al hacerlo.

3. Realizar ejercicios de cálculo básico y aplicarlo a la resolución de problemas basados en situaciones reales.

Este criterio pretende valorar la capacidad para elegir la operación apropiada a cada situación, relacionándola con el razonamiento utilizado para resolver el problema. Ello requiere haber dotado de significado a cada operación e ir dando sentido a los resultados parciales que se obtengan así como a la solución final.

4. Identificar y conectar los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina, llevando a cabo los procesos habituales de trabajo con ficheros y carpetas.

Este criterio evalúa los aspectos básicos relacionados con el trabajo diario, la administración y configuración de un sistema informático personal. Para ello, se valorará la capacidad de conectar dispositivos externos, conocer qué es una red y utilizarla, personalizar el entorno gráfico, gestionar los diferentes tipos de documentos almacenando y recuperando la información en diferentes soportes.

5. Elaborar, imprimir, almacenar y recuperar documentos de texto en formato electrónico. Con este criterio se evalúan las habilidades para la realización de documentos que integren información textual mediante procesadores de texto. Se pondrán en práctica los procedimientos y funciones propias de estas aplicaciones para el desarrollo de documentos progresivamente más complejos, con estructura y presentación cada vez más elaboradas. Además, se almacenarán y recuperarán en soportes físicos.

6. Acceder a internet para la utilización de servicios básicos: navegación por internet, creación y utilización de correo electrónico.

La finalidad de este criterio es la de valorar el conocimiento referido a la navegación por Internet y la utilización eficiente de los buscadores, la localización de información relevante, su almacenamiento y la creación de colecciones de referencias de interés, así como la utilización del correo electrónico como herramienta de comunicación.

7. Conocer las estructuras básicas del Universo y sus características, apreciando sus órdenes de magnitud. Se trata de comprobar que el alumnado es capaz de ordenar las diferentes estructuras del Universo según su tamaño, apreciando sus diferencias y sus dimensiones relativas. Mediante este criterio se busca la adquisición de la capacidad para comparar órdenes de magnitud, a la par que se percibe la insignificancia y la importancia tan relativa del ser humano en el universo.

8. Obtener información de planos y mapas calculando longitudes y superficies sobre ellos mediante el uso de escalas numéricas y gráficas. Este criterio pretende comprobar la capacidad para obtener medidas reales a partir de mapas, planos y otras representaciones a escala.

9. Representar y localizar datos sobre ejes cartesianos.

Se trata de un criterio básico donde se pretende comprobar la capacidad para interpretar la información que aparece en un sistema de ejes cartesianos y para representar y localizar datos que se encuentran sobre él.

10. Identificar las distintas capas de la Tierra, así como sus partes, valorando su importancia para la vida. Se trata con este criterio de comprobar la capacidad de reconocer y describir la estructura de las distintas capas de la Tierra valorando los efectos que su importancia tiene en la vida de las personas.

11. Conocer la teoría sobre el origen de la vida y criticar argumentalmente teorías ya desechadas.

Con este criterio se pretende comprobar que el alumnado se aproxima a las ideas actuales del surgimiento de la vida y conoce que el problema del origen de la vida ha estado presente a lo largo de la historia de las Ciencias existiendo explicaciones que van adoptándose a medida que progresa el conocimiento científico, el cual trae como consecuencias nuevas aplicaciones prácticas que tienen su efecto en la sociedad.

12. Valorar positivamente la naturaleza, identificando mediante claves sencillas algunos seres vivos así como conocer, respetar y proteger el patrimonio natural de Extremadura. Se trata de evaluar que la

persona adulta es capaz de reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los principales grupos de seres vivos, a partir de muestras, fotografías, dibujos, preparaciones microscópicas u otros medios. Así mismo debe evaluarse la comprensión de los principales argumentos a favor de la conservación de la biodiversidad en nuestro planeta, especialmente en Extremadura.

13. Relacionar la masa, el volumen y la densidad. Calcular cualquiera de dichas propiedades conocidas las otras dos. Se pretende comprobar la capacidad para interpretar cuantitativa y cualitativamente algunas de las propiedades más básicas de la materia. Con este criterio se valorará si se ha adquirido la competencia matemática necesaria para expresar relaciones entre magnitudes en términos del lenguaje matemático y si se han adquirido competencias relacionadas con el cálculo básico.

14. Identificar relaciones de proporcionalidad entre magnitudes y utilizar factores de conversión para resolver problemas.

Se pretende comprobar la capacidad de identificar, en distintos contextos, una relación de proporcionalidad entre dos magnitudes y de utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos en un problema en el que existan relaciones de proporcionalidad a partir de otros conocidos. En la realización de los cálculos se comprobará también la capacidad de utilizar los factores de conversión.

15. Conocer la estructura de las bacterias y de los virus, así como sus diferencias con las células eucariotas, señalando sus funciones en la naturaleza, en la industria y sobre la salud de los seres vivos. El alumnado será capaz de reconocer las principales diferencias entre células eucariotas y procariontes a partir de esquemas y dibujos. También se debe valorar la gran repercusión que los microorganismos tienen dentro de la naturaleza, la industria y la salud.

16. Describir las propiedades de los materiales técnicos y algunas de sus variedades comerciales: maderas, metales, plásticos, cerámicos, pétreos. Identificarlos en sus aplicaciones comunes y seleccionarlos según las necesidades planteadas. En este criterio se evalúan los aspectos básicos relacionados con el grado de conocimiento de las propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas de las distintas familias de materiales empleados en los proyectos y en los objetos que nos rodean; y relacionar dichas propiedades con la aplicación de cada material en la fabricación de objetos comunes.

17. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos. Con este criterio se valoran los aspectos básicos sobre el desarrollo del proceso tecnológico, realizando un plan de trabajo para su ejecución con un orden lógico de operaciones, previendo los recursos materiales y tiempos necesarios, elaborando la documentación necesaria mediante ordenador y utilizando un vocabulario técnico apropiado en la



elaboración de la misma. A la vez, se valorará la cooperación y el trabajo en equipo, el respeto hacia las ideas y opiniones de los demás y la aceptación de opiniones aprobadas por mayoría.

18. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Este criterio evalúa los aspectos básicos relacionados con la capacidad de construcción del alumnado, teniendo en cuenta el grado de acabado, la exactitud de las dimensiones, las condiciones de funcionamiento y la estética del objeto construido, todo ello siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo. Asimismo, deben respetarse las normas de seguridad e higiene en la correcta manipulación de máquinas, herramientas y materiales. Es fundamental que se tome conciencia de la importancia del uso de materiales reciclados.

### ***Nivel I Módulo II***

1. Identificar las distintas figuras geométricas. Calcular perímetros, superficies y volúmenes de figuras geométricas sencillas y aplicar dicho cálculo a situaciones cotidianas de carácter práctico. Se pretende comprobar la capacidad de utilizar los conceptos básicos de geometría y la utilización de formas y elementos geométricos para abordar diferentes situaciones. También se pretende valorar la capacidad para diferenciar y calcular longitudes, áreas y volúmenes utilizando diferentes métodos como la descomposición de figuras en otras más sencillas.

2. Obtener medidas de forma indirecta utilizando el teorema de Thales, el teorema de Pitágoras o razones de semejanza y factores de escala. Se pretende que el alumnado obtenga medidas utilizando procedimientos indirectos que conlleven la utilización de distintos teoremas importantes en geometría, así como la comparación de situaciones semejantes.

3. Representar mediante vistas y en perspectiva objetos y sistemas técnicos sencillos, usando criterios de normalización. Con este criterio se valoran los aspectos básicos relacionados con la representación de objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como la obtención de su perspectiva, como herramientas para la comprensión de los objetos que nos rodean y en el desarrollo de proyectos técnicos. Se pretende evaluar la adquisición de destrezas para su realización mediante aplicaciones de diseño gráfico por ordenador. Para todo ello se deberán seguir los criterios normalizados de acotación y escala.

4. Describir las propiedades de la luz, los tipos de colores y su generación, así como la forma en que el ser humano la capta, y sus diversas aplicaciones. Este criterio pretende evaluar la capacidad para utilizar los conocimientos acerca de la luz para explicar fenómenos naturales como la reflexión y la refracción, así como la naturaleza de los colores. Se trata de verificar que se han extendido las capacidades de

representación geométrica a un problema de la naturaleza en el que los rayos de luz pueden ser tratados como elementos geométricos y cómo estas representaciones conducen a la predicción de resultados físicos.

5. Identificar y dibujar los órganos de los sentidos así como las partes del sistema nervioso, describiendo sus estructuras, reconociendo sus funciones y valorando sus utilidades en la relación del ser humano con el entorno.

Se trata de que se conozca y se valore la importancia del sistema nervioso para relacionarnos con el entorno a través de la percepción generada por los sentidos. Además es importante identificar los factores sociales que pueden alterar la salud del sistema nervioso.

6. Representar el modelo atómico de Rutherford, diferenciando sus partes y reconociendo las partículas interiores que lo componen.

El objetivo básico de este criterio es valorar si se ha captado la naturaleza discontinua de la materia y si se posee una representación mental sencilla sobre cómo son los átomos.

7. Formular compuestos binarios de acuerdo a los criterios de la IUPAC conocido su nombre y nombrar compuestos del mismo tipo cuyas fórmulas conocemos. La formación de compuestos ayuda a desarrollar la competencia comunicativa ya que obliga a reflexionar sobre el significado de expresiones sencillas. Con este criterio valoraremos si el alumnado identifica compuestos binarios en el sentido de si es capaz de leer los componentes de una fórmula y al contrario, veremos si puede escribir una fórmula sencilla conociendo los componentes que en ella participan.

8. Diferenciar mezcla de disolución. Calcular concentraciones utilizando factores de conversión. El aspecto básico es que el alumnado identifique en el entorno mezclas y disoluciones y sea capaz de predecir las diferentes propiedades que tendrán distintas combinaciones en función de sus componentes. También se fomenta el desarrollo de la competencia matemática mediante el trabajo de cálculo básico con el uso de los factores de conversión.

9. Elaborar una dieta equilibrada justificando los alimentos que se incorporan según la función que estos realizan en el organismo. Se pretende con este criterio que el alumnado sea capaz de conocer y prevenir los riesgos para la salud que se derivan de los desequilibrios que se puedan producir entre la ingesta y el gasto calórico y elegir de forma correcta los productos alimenticios utilizando la información contenida en la etiquetas u obtenidas por otros cauces. Así mismo es importante comprobar que se ha desarrollado una actitud crítica ante hábitos consumistas poco saludables.

10. Interpretar y analizar relaciones funcionales sencillas a partir de tablas, gráficas, fórmulas o enunciados y obtener a partir de ellas las principales características, identificando las funciones de proporcionalidad. Se trata de valorar la capacidad de identificar las variables que intervienen en cualquier situación, la relación de dependencia entre ellas (identificando aquellas que son de

proporcionalidad), y las distintas formas de representar la información. Los aspectos básicos de este criterio se centran en la capacidad para interpretar y analizar situaciones representadas mediante una gráfica, obtener valores numéricos y sacar conclusiones sobre el comportamiento de las variables representadas.

11. Conocer las magnitudes eléctricas básicas: tensión, intensidad y resistencia; relacionándolas a través de la Ley de Ohm y resolver ejercicios sencillos de aplicación. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales. Conocer la importancia de la electricidad en la forma de vida actual. Se pretende comprobar si se conocen estas magnitudes y si se es capaz de resolver cálculos matemáticos sencillos asociados con la aplicación de la ley de Ohm, así como adquirir destrezas en el uso y manejo del polímetro. Esto implica determinar tensión, intensidad de corriente y resistencia, empleando los conceptos, principios de medida y cálculo de magnitudes.

12. Resolver ecuaciones lineales con una incógnita utilizando métodos algebraicos o el método de ensayo-error.

Se pretende comprobar la capacidad de utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades sencillas y relaciones lineales frecuentes, así como plantear ecuaciones de primer grado para resolverlas utilizando procedimientos algebraicos o métodos de ensayo-error.

13. Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas, así como explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión. Se pretende evaluar el conocimiento de los distintos movimientos empleados en máquinas: rectilíneo, circular y de vaivén, comprendiendo los mecanismos de transformación y transmisión de movimientos, así como su función dentro del conjunto de la máquina. Los aspectos básicos de este criterio están relacionados con las capacidades de comprender y construir maquetas con diferentes operadores mecánicos y de realizar cálculos para determinar la relación de transmisión en sistemas de poleas y engranajes.

14. Reconocer los principales músculos y huesos del ser humano, identificando sus funciones y estableciendo las analogías adecuadas con las máquinas. Se pretende mediante este criterio evaluar los conocimientos sobre el aparato locomotor, debiendo ser capaz de localizar los huesos y músculos más importantes que lo componen y la actuación coordinada de ambos como sistema de movimiento y sostén del organismo. Se trata de comparar el aparato locomotor con el funcionamiento de máquinas sencillas como la palanca.

15. Elaborar y exponer monografías científicas partiendo de recursos disponibles en internet y utilizando para ello las herramientas informáticas adecuadas. Se trata de evaluar los aspectos básicos relacionados con la búsqueda de información en internet, su análisis crítico, la elaboración de un conjunto de

documentos con datos y gráficos e imágenes mediante procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones de diapositivas, transmitiendo la información con fuerza comunicativa.

### ***Nivel II Módulo I***

1. Expresar mediante el lenguaje algebraico enunciados, propiedades o relaciones de distintas situaciones y utilizar las operaciones adecuadas para simplificar expresiones algebraicas. A través de este criterio se quiere comprobar la capacidad para extraer información relevante de un fenómeno para transformarla en una expresión algebraica. Es básico en este criterio el uso correcto del lenguaje para expresar relaciones y de las operaciones para su posterior simplificación.

2. Resolver ejercicios de aplicación de situaciones cinemáticas y dinámicas mediante ecuaciones de primer grado con una incógnita, sistemas de ecuaciones lineales y ecuaciones de segundo grado. Lo que se pretende con este criterio es averiguar si se han desarrollado la capacidad de observar fenómenos naturales de movimiento y plantear en lenguaje algebraico enunciados de problemas, así como de utilizar los distintos tipos de ecuaciones y sistemas para su resolución. En este criterio se analizará la capacidad para interpretar los resultados obtenidos al resolver los distintos problemas.

3. Conocer los efectos estáticos y dinámicos de las fuerzas y aplicarlos a situaciones de la vida cotidiana. Se pretende comprobar si se comprende el concepto de fuerza y se la identifica en situaciones cotidianas, tanto asociadas al movimiento como al equilibrio.

4. Representar e interpretar gráficas espacio-tiempo, velocidad-tiempo y elongación-fuerza aplicada y dibujar esquemas de composición de fuerzas aplicadas en un punto. Valora la capacidad de analizar fenómenos físicos que son expresados mediante una función lineal, construir la tabla de valores, dibujar la gráfica utilizando las escalas adecuadas en los ejes y obtener la expresión algebraica de la relación. Es importante que la información extraída de la gráfica sea significativa dentro del contexto para poder así interpretar el fenómeno que se está estudiando.

5. Analizar y describir, en las estructuras del entorno, los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.

Con este criterio se busca evaluar el grado de comprensión sobre la función de los elementos que constituyen las estructuras: vigas, pilares, zapatas, tensores, arcos. Los aspectos básicos de este criterio son: identificar los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión y flexión, valorando el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales de los objetos tecnológicos.

6. Identificar los diferentes tipos de energía, resolviendo ejercicios sencillos de cálculo de las energías cinética y potencial gravitatoria. Aplicar estos cálculos como ejemplo de la conservación de la energía mecánica.

Se pretende evaluar si se relaciona la energía con los cambios, así como si se conocen los diferentes tipos de energía y en particular las energías cinética y potencial sobre las cuales se valorará la capacidad para plantear problemas y resolver cálculos de aplicación.

7. Identificar funciones lineales, de proporcionalidad inversa y cuadrática, expresando las características de cada una de ellas. Este criterio persigue que el alumnado sea capaz de reconocer cuáles son las características básicas de los tipos de funciones indicados diferenciando la información interesante de la que no lo es a la hora de distinguirlas y clasificarlas. El análisis de estas gráficas exige conseguir información sobre aspectos globales como crecimiento, continuidad, periodicidad, etc., y locales como puntos de corte y extremos. Es básico identificar las diferentes gráficas con fenómenos físicos relacionados con el entorno dándole el significado adecuado a la situación representada.

8. Describir las características de los diferentes tipos de energía, argumentando sus beneficios y problemáticas asociadas y proponiendo estrategias para el ahorro de energía. Se pretende valorar la capacidad para analizar los distintos tipos de energía, así como el coste de producción y transporte para su utilización de forma responsable. Es importante que identifique las diferentes formas, colectivas o individuales, en las que puede ayudar el ahorro energético y el empleo correcto de los recursos naturales, valorando actitudes de responsabilidad y solidaridad en el gasto energético.

9. Valorar la importancia de la fotosíntesis para la vida en nuestro planeta, conociendo su funcionamiento. Se trata de evaluar la capacidad para reconocer la importancia de la utilización de la energía solar por los vegetales con el fin de obtener materia y energía y cómo este proceso se relaciona con la respiración celular para el equilibrio de la vida.

10. Identificar los principales procesos geológicos internos otorgando importancia a su prevención y predicción, así como describir los hechos que muestren a la Tierra como planeta cambiante.

Se pretende valorar la capacidad para reconocer e interpretar adecuadamente los principales procesos geológicos internos, así como el riesgo y su repercusión en la forma de vida humana utilizando noticias de prensa, mapas y otros canales de información.

11. Explicar la estructura y función de la célula y describir la morfología celular, describiendo la función de los orgánulos más importantes. Se pretende evaluar la capacidad para reconocer la célula como unidad básica de toda estructura orgánica superior, así como de reconocer sus estructuras en gráficos, fotografías, dibujos, y otros documentos. También será necesario analizar las funciones de los principales orgánulos.

12. Identificar, localizar y describir los órganos, aparatos y sistemas humanos, implicados en las funciones vitales y establecer relaciones entre estas y la salud. Se trata de evaluar la capacidad para distinguir la secuencia que organiza los organismos pluricelulares en células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Se evaluará el conocimiento de los aparatos como los encargados de llevar a cabo cada una de

las funciones vitales, además de valorar las actitudes que favorezcan la adquisición de hábitos saludables tanto a nivel personal como con lo que respecta al entorno.

13. Diferenciar la sexualidad de la reproducción, en un contexto de igualdad y responsabilidad de ambos sexos.

A través de este criterio se intenta comprobar que el alumnado sabe distinguir el proceso de reproducción como un mecanismo de perpetuación de la especie, de la sexualidad entendida como una opción de comunicación afectiva y personal. De forma consecuente ha de adquirir y ser capaz de defender valores de tolerancia propios de una sociedad democrática avanzada.

14. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación. Valorar la importancia de internet para la distribución de información. La finalidad de este criterio es la de evaluar la importancia concedida a las páginas web como fuentes de información, así como la forma de enviar y recibir información mediante correo electrónico. Los aspectos básicos de este criterio están relacionados con el uso eficaz de distintos buscadores, la necesidad de un análisis crítico de las fuentes de información disponible y la transmisión de ideas y ficheros adjuntos mediante correo electrónico.

15. Acceder a internet para participar, utilizando alguna de las herramientas de comunicación como son foros, blogs y plataformas colaborativas. En este criterio se evalúan los aspectos básicos de la participación y colaboración social accediendo a las variadas herramientas comunicativas disponibles a través de internet, realizando los procesos necesarios para la participación inicial, y aportando información relevante y relacionada con uno mismo o su entorno.

### ***Nivel II Módulo II***

1. Reconocer cómo influye la salud en los aspectos físicos, psicológicos y sociales, y fomentar hábitos de vida saludables.

Con este criterio se pretende valorar si el alumnado posee un concepto actual de salud, y si es capaz de identificar los principales aspectos físicos, psicológicos y sociales que influyen en ella. Es necesario que establezca relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los factores que tienen una mayor influencia en la salud, como son los hábitos de vida saludable.

2. Valorar la influencia de los estilos de vida para prevenir enfermedades, conociendo algunas características de estas, al objeto de mejorar la calidad de vida. Se pretende que el alumnado distinga los distintos tipos de enfermedades: infecciosas, conductuales, genéticas, por contaminación, etc., relacionando la causa con el efecto. Ha de entender los mecanismos de defensa corporal y la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de las ciencias biomédicas en la lucha contra la enfermedad.

3. Identificar la población, la muestra y la variable en un estudio estadístico y organizar la información recogida mediante tablas o gráficos.

Se trata de valorar la competencia relativa al tratamiento de la información, evaluando la capacidad de organizar la información de naturaleza estadística mediante tablas y gráficos. Se pretende además que se tengan en cuenta la representatividad y la elección de las muestras.

4. Interpretar y analizar gráficos estadísticos que aparecen en los distintos medios de comunicación.

Las competencias básicas en este criterio se centran en la interpretación y el análisis de los datos estadísticos que aparecen en los distintos medios de comunicación en forma de gráficos con el fin de obtener conclusiones de las variables que se están estudiando.

5. Calcular parámetros de centralización y de dispersión de un estudio estadístico y obtener conclusiones utilizando métodos y herramientas informáticas adecuadas. Se pretende con este criterio obtener información de las distintas distribuciones estadísticas, analizando los parámetros más relevantes. Se trata de que el alumnado obtenga conclusiones y analice la pertinencia de la generalización de esas conclusiones a la población en estudio. El uso de las tecnologías de la información facilitará esta tarea.

6. Valorar las bases de datos como herramientas para estructurar grandes cantidades de información. Comprender la estructura básica de una base de datos. Conceder la importancia necesaria a la protección de los datos.

Se trata de evaluar la importancia concedida a las bases de datos en el ámbito personal y empresarial, y conocer cómo se almacena la información.

Los aspectos básicos de este criterio son: conocer qué es una base de datos y la forma en que se almacena la información, comprender su importancia en la gestión de información, interesarse sobre la manera en que la información que las bases de datos es utilizada por empresas o terceras personas.

7. Comprender el significado del término “desarrollo sostenible”, utilizando ejemplos de acciones humanas, que propicien la reflexión y describir las causas, efectos y tecnologías correctoras de la contaminación en el planeta y en Extremadura. Este criterio pretende evaluar si se ha captado la importancia que se debe conceder al desarrollo sostenible. Los aspectos básicos son: la clasificación de los distintos agentes contaminantes, atendiendo a APTO diferentes criterios; el establecimiento de las relaciones causa-efecto y las posibles correcciones que ofrecen las tecnologías.

8. Identificar los elementos bióticos y abióticos de un ecosistema cercano o relevante en Extremadura, valorar su diversidad y señalar sus problemas de contaminación aportando soluciones realistas. El alumnado adulto ha de comprender el concepto de ecosistema y ser capaz de reconocer y analizar los elementos de un ecosistema concreto, preferentemente de su entorno cercano.

Todo esto ha de llevarle a distinguir entre las distintas actividades humanas, como productoras de impacto ambiental (construcción de una carretera), agotadoras de recursos naturales (celulosa) y contaminantes del medio (detergentes y emisiones de gases), y poder señalar algunas aportaciones correctoras que puede ofrecer la tecnología moderna.

9. Reconocer los procesos que se representan mediante ecuaciones químicas. Conocer las reacciones químicas más importantes y presentar ejemplos cotidianos de las mismas. Se valorará con este criterio la capacidad para escribir ecuaciones químicas, interpretándolas como procesos de transformación de sustancias, así como si se percibe la importancia de las reacciones químicas en el entorno y si se las identifica.

10. Asumir de forma crítica la necesidad de utilizar distintos productos químicos en nuestro quehacer diario, incorporando el gusto por los productos respetuosos con el medio ambiente y comprender la utilidad de las máquinas y electrodomésticos que facilitan nuestra vida cotidiana. Se pretende valorar con este criterio si se aprecian los productos y electrodomésticos más respetuosos con el medio ambiente, así como su funcionamiento y el gusto por aquellos que presentan menor consumo energético y más fácil reciclado.

11. Analizar, interpretar y conocer los datos que aparecen en distintos documentos, como las facturas, préstamos, hipotecas y utilizar protocolos para redactar reclamaciones. Con este criterio se pretende que el alumnado adulto conozca el significado y analice desde un punto de vista matemático los datos que aparecen en los distintos documentos que se usan hoy en día en cualquier operación, como compras, recibos de luz, agua, teléfono, operaciones bancarias, etc., y si tiene las destrezas necesarias para realizar gestiones utilizando las herramientas del comercio electrónico.

12. Identificar sucesos aleatorios y hacer predicciones sobre la posibilidad de que dichos sucesos ocurran utilizando la Ley de Laplace. Se pretende medir la capacidad de identificar los sucesos de un experimento aleatorio sencillo y otros sucesos asociados a dicho experimento. También la capacidad de determinar e interpretar la probabilidad de un suceso a partir de la experimentación o el cálculo. Se quiere conseguir que el alumnado sea capaz de hacer un análisis previo elemental del fenómeno aleatorio estudiado, determinando qué puede ocurrir al experimentar dicho fenómeno y formalizando el espacio muestral.

13. Utilizar tablas de contingencia y diagramas en árbol para calcular la probabilidad de sucesos dependientes e independientes.

Este criterio evalúa aspectos básicos relacionados con la resolución de problemas. La planificación de este proceso requiere tareas como la comprensión del enunciado, la utilización de tablas de contingencia y diagramas en árbol para representar los datos dados y el análisis de los resultados obtenidos.



14. Comprender la importancia de la genética en nuestro desarrollo vital, y resolver ejercicios de aplicación basados en los caracteres hereditarios. Conocer la relación entre los genes y las enfermedades, y la influencia que estos pueden llegar a tener sobre la población. Con este criterio se valora el grado de comprensión sobre la importancia de la genética en la aparición y desarrollo de enfermedades, resolviendo problemas sencillos. Los aspectos básicos de este punto son: saber qué son los genes, dónde se encuentran, cómo se transmiten, los errores genéticos y su transmisión y las posibles formas de tratarlos.

15. Comentar algunas perspectivas de futuro en la Ciencia y valorar las posibilidades del hombre como especie.

Con este criterio se pretende comprobar la capacidad para imaginar nuevas situaciones situadas en el futuro, plantear las ventajas e inconvenientes de dichas situaciones y argumentar cómo enfrentarse con ellas.

16. Elaborar y defender un proyecto científico sencillo, utilizando las herramientas de la Información y la Comunicación. Este criterio terminal pretende evaluar de forma global el conjunto de contenidos trabajados, desde la búsqueda y síntesis de información, la manipulación y edición de ésta a través de las herramientas que las TIC nos ofrecen, su presentación y defensa pública con los medios adecuados.

### **13.2. Instrumentos de evaluación. Modalidad Presencial.**

- La evaluación continua basada en la observación diaria del alumno y del grupo. Será el aspecto más importante y de esta forma se calificarán los contenidos superados por el alumno que se observen diariamente.

- La realización de pruebas periódicas para la observación y el seguimiento de los contenidos adquiridos por cada alumno.

- La actitud y el interés que cada alumno presente ante el aprendizaje. El profesor según su observación y su propio criterio evaluará la atención a las explicaciones, la participación en clase, el esfuerzo ante las actividades planteadas, la asistencia, la puntualidad y la realización a tiempo de las actividades planteadas.

- Se realizará un examen de contenidos por cada unidad completada de tal manera que al término de cada módulo se hayan realizado como mínimo tres pruebas escritas de evaluación.

- La observación sistemática de su progreso continuo, la atención en clase, participación en las tareas colectivas los posibles debates que se planteen.

- Mediante prueba escrita al finalizar cada uno de los bloques.

- Mediante pruebas de recuperación.
- Las faltas de asistencia se contabilizarán como criterio de evaluación. Aquellos alumnos con un 25% de faltas injustificadas perderá el derecho a la evaluación continua, esto implica que también perderá el derecho a presentarse al examen de la evaluación ordinaria y extraordinaria de final de curso.
- Las evaluaciones adicionales que se realizan para recuperar las pendientes de cursos anteriores el alumno no podrá realizarlas si éste se ha matriculado de la asignatura pendiente durante el curso, ya que se supone que intentará superarla durante el transcurso del mismo.

### **13.3. Momentos de evaluación. Modalidad Presencial**

A) Evaluación inicial. A principio de curso se aplicará una prueba inicial para conocer los conocimientos previos de los alumnos, tomándose como punto de partida para desarrollar nuestra metodología encaminada a la consecución de los objetivos.

B) Evaluación sumativa. A lo largo del curso, se aplicarán distintas pruebas al término de cada bloque de conocimientos y, al finalizar cada uno de los cuatrimestres, los alumnos deberán realizar una prueba global de los contenidos del Bloque trabajado.

Además de los resultados de las distintas pruebas aplicadas, la evaluación y calificación se efectuará teniendo en cuenta la observación sistemática de su progreso continuo, la atención en clase, participación en las tareas colectiva, los posibles debates que se planteen, la realización de ejercicios en clase, etc.

C) Evaluación final. Al finalizar el curso o módulo, se aplicará una prueba global final. De esta prueba podrán quedar exentos aquellos que hayan demostrado un aprovechamiento suficiente durante el curso.

### **13.4. Criterios de calificación. Modalidad Presencial**

El departamento del ámbito científico-tecnológico establece como criterios de calificación para los niveles I y II de ESPA los siguientes:

- La asistencia a clase será un criterio valorable en la evaluación del alumnado teniendo en cuenta que la superación del 25% de faltas de asistencia en un mismo ámbito y módulo supone la pérdida del derecho a la evaluación continua.
- En la calificación de cada módulo se tendrán en cuenta los siguientes valores:

- Exámenes: 65% de la nota.
  - Trabajos y/o tareas realizadas en clase y en casa: 20% de la nota. (10% los trabajos y un 10% el cuaderno).
  - Participación, esfuerzo personal, interés: 15% de la nota. (Desglosada en un máximo de 10% participación, 10% comportamiento, 10% asistencia a clase y 5% orden y limpieza)
- Cada uno de los módulos se separan en contenidos de matemáticas y ciencias naturales, por tanto *para superar el ámbito científico – tecnológico los alumnos deberán sacar una **nota superior o igual a 5** teniendo en cuenta que para hacer media de los contenidos de matemáticas y ciencias naturales deberán sacar como **mínimo un 3,5** en cada una de las partes.*

### 13.5. Recuperación.

Los alumnos que habiendo suspendido una parte de los contenidos del ámbito (Matemáticas o Ciencias Naturales) tendrán la posibilidad de hacer un examen de recuperación antes de la prueba extraordinaria.

Los alumnos que hayan suspendido en la convocatoria ordinaria, podrán presentarse en la convocatoria extraordinaria en las siguientes fechas:

CALENDARIO PRUEBA EXTRAORDINARIA (PRESENCIAL)		
<b>FEBRERO</b> NIVEL I Y II MÓDULO I	<b>1er CUATRIMESTRE</b> EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA	3 de Febrero 10 de Febrero
<b>JUNIO</b> NIVEL I Y II MÓDULO II	<b>2º CUATRIMESTRE</b> EVALUACION EXTRAORDINARIA	17 de Junio 24 de Junio

### 13.6. Criterios de calificación. Modalidad Semipresencial

Normativa de aplicación:

- Orden de 1 de agosto de 2008 por la que se regula la Educación Secundaria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Instrucción nº 9 de la Dirección General de Formación Profesional y Universidad, sobre Programas no Formales, Enseñanzas Iniciales y Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas para el curso 2016/2017

En la Instrucción nº 9/2016 de la Dirección General de Formación Profesional y Universidad sobre programas no formales, enseñanzas iniciales y educación secundaria obligatoria para personas adultas, y

en su apartado Decimosexto, Características de la evaluación en el régimen a distancia, encontramos la siguiente información en los epígrafes que se transcriben a continuación:

*3. En Secundaria en régimen a distancia la evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y formativa y en su desarrollo se atenderá a los siguientes criterios generales:*

*a) El alumno tiene derecho a la evaluación continua cuando haya remitido en los 15 días anteriores a la fecha fijada para la realización de la prueba presencial del módulo, ordinaria o extraordinaria, al menos el 50% de las actividades y tareas de las distintas unidades de aprendizaje.*

*b) El profesor evaluará al alumnado en función de los resultados de las pruebas presenciales, la realización de las tareas propuestas, así como otros elementos contemplados en las diferentes programaciones didácticas.*

*c) El cálculo de la calificación obtenida por el alumnado matriculado en el régimen a distancia se ajustará a las siguientes proporciones:*

*- El 55% de la calificación corresponderá a la nota del examen presencial.*

*- El 45% de la calificación corresponderá a la nota de las actividades o tareas propuestas por el profesor.*

*d) Para que un alumno supere un ámbito de conocimiento será imprescindible haber obtenido una calificación positiva por separado, en la prueba presencial obligatoria y en las actividades y tareas de las distintas unidades de aprendizaje publicadas. Se considera calificación positiva una nota igual o superior a 5 puntos.*

*e) El alumno con derecho a evaluación continua que no haya obtenido calificación positiva en alguna de las dos partes, prueba presencial escrita y actividades o tareas propuestas, quedará pendiente de superarla en la convocatoria extraordinaria.*

En relación con las actividades propuestas por el profesorado, para poder aprobar el Ámbito es necesario aprobar POR SEPARADO tanto las tareas como el examen presencial. Se establecen dos convocatorias: Ordinaria y Extraordinaria.

### **¿Cómo aprobar en convocatoria Ordinaria?**

Para poder aprobar en convocatoria Ordinaria, cada Departamento establece tres bloques de tareas a lo largo del cuatrimestre, relacionados con las diferentes unidades didácticas y temporalizaciones, cada uno de ellos con su plazo límite de entrega.

Las Tareas deberán ser originales y se revisará de manera exhaustiva que las ideas y los argumentos expuestos demuestren su aporte personal. Todas aquellas Tareas copiadas de cualquier fuente serán calificadas con un cero.

Para que el alumno tenga derecho a la evaluación continua (y por tanto, poder superar el ámbito en convocatoria ordinaria), debe entregar AL MENOS dos de los tres bloques, presentados dentro de sus correspondientes plazos. Un bloque no entregado o entregado fuera de plazo será calificado automáticamente con un 0. En caso de no cumplir con el requisito de entrega del 50% de las tareas, el alumno pierde el derecho a la evaluación continua y no podrá presentarse al examen ordinario.

- Se hará la media aritmética de las notas obtenidas en los tres bloques de tareas. Será necesario obtener AL MENOS un 5 en la media de las tareas para poder superar el ámbito en convocatoria ordinaria.

El alumno deberá en todo caso APROBAR el examen ordinario para poder superar el ámbito. Según la Instrucción tendrá que obtener una calificación de AL MENOS un 5.

Una vez obtenida una calificación positiva tanto en las tareas como en la prueba presencial obligatoria, se calculará su calificación final de acuerdo con las proporciones mencionadas en la Instrucción: 55% del examen y 45% de las tareas.

**EJEMPLO 1:** Anastasio entrega sólo un bloque de tareas. Como no ha alcanzado el mínimo del 50% de las actividades y tareas, pierde el derecho a la evaluación continua, por tanto ni puede presentarse al examen ordinario ni puede superar el ámbito en convocatoria ordinaria.

**EJEMPLO 2:** Bernarda no entrega el primer bloque de tareas (obteniendo automáticamente un 0). En el segundo bloque saca un 6 y en el tercer bloque otro 6. Al calcular la media:  $(0 + 6 + 6) / 3 = 4$ . Al superar el 50% de tareas entregadas, obtiene derecho a evaluación continua.

Por tanto, puede presentarse al examen, aunque como no ha alcanzado un mínimo de 5 en las actividades, no puede superar el ámbito en convocatoria ordinaria. En caso de aprobar el examen ordinario, se le reservará su nota para la convocatoria extraordinaria y sólo tendrá que recuperar las tareas

**EJEMPLO 3:** Carmelo saca una media de 9 en las tareas y obtiene un 5 en el examen. Al haber obtenido una calificación positiva en ambos apartados, se calcula su calificación según los porcentajes:

$$45\% \text{ de } 9 = 4,05$$

$$55\% \text{ de } 5 = 2,75$$

$$\text{NOTA final} = 4,05 + 2,75 = 6,75$$

Todos los alumnos/as **con derecho a evaluación continua** que no superen el ámbito en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a hacerlo en la convocatoria extraordinaria.

Para poder recuperar las tareas, el Departamento establecerá un Bloque de tareas “extraordinario”, cuyo plazo de entrega terminará el día del examen ordinario.

La calificación de este Bloque extraordinario de tareas será de “Apto” o “No Apto”. Cada Departamento establecerá la equivalencia numérica correspondiente a cada calificación.

### **¿Cómo aprobar en convocatoria Extraordinaria?**

Sigue siendo de aplicación el epígrafe 3a:

*a) El alumno tiene derecho a la evaluación continua cuando haya remitido en los 15 días anteriores a la fecha fijada para la realización de la prueba presencial del módulo, ordinaria o extraordinaria, al menos el 50% de las actividades y tareas de las distintas unidades de aprendizaje.*

En este caso, el requisito del 50% de las tareas se obtiene presentando al menos DOS de las CUATRO tareas totales del curso (los tres bloques ordinarios más el bloque extraordinario).

En ningún caso los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua podrán presentarse al examen extraordinario.

**SUPUESTO 1:** Diana no ha entregado ninguna tarea ordinaria durante el curso, y presenta únicamente el bloque extraordinario.

- Pierde el derecho a la evaluación continua al haber entregado sólo el 25% de los distintos bloques de Tareas. Por tanto, no puede presentarse al examen extraordinario

**SUPUESTO 2:** Evaristo entregó un solo bloque ordinario de tareas, por lo que no pudo presentarse al examen ordinario. Presenta también el bloque extraordinario de tareas.

- Gana el derecho a la evaluación continua al haber entregado el 50% de los distintos bloques de Tareas. Para superar el Ámbito debe obtener la calificación de Apto en las Tareas extraordinarias, así como aprobar el examen extraordinario.

**SUPUESTO 3:** Fernanda ha aprobado las tareas ordinarias pero no el examen ordinario.

- Debe aprobar el examen extraordinario (se guarda la nota de las tareas)

**SUPUESTO 4:** Gonzalo ha aprobado el examen ordinario pero no las tareas.

- Debe presentar y obtener la calificación de “Apto” en el bloque “de recuperación” (se guarda la nota del examen)

**SUPUESTO 5:** Herminia no ha aprobado ni las tareas ni el examen ordinario.

- Debe aprobar el examen extraordinario y además, presentar y obtener la calificación de “Apto” el bloque de tareas “de recuperación”.

Nótese que el alumno deberá en todo caso APROBAR el examen extraordinario para poder superar el ámbito. Según la Instrucción tendrá que obtener una calificación de AL MENOS un 5.

## 14. Horarios de tutoría. Modalidad Semipresencial

El Ámbito Científico – Tecnológico tiene asignadas 4 horas semanales de tutorías. El horario de tutorías se muestra a continuación (válido para ambos cuatrimestres):

E.S.P.A.D. NIVEL 1 MÓDULO 1 AULA SALA DE REUNIONES					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9,00/9,55			SEMI CT ONLINE		
9,55/10,50					
10,50/11,10					
11,10/12,05					
12,05/13,00		SEMI CT ONLINE			
13,00/13,55	SEMI CO ONLINE				

13,55/14,50					
16,00/16,55					
16,55/17,50	SEMI CO ONLINE/SEMI CT ONLINE				
17,50/18,10					
18,10/19,05	SEMI CO COLECTIVA			SEMI SO ONLINE	
19,05/20,00	SEMI CT COLECTIVA				
20,00/20,55	SEMI SO COLECTIVA				

E.S.P.A.D. NIVEL 1 MÓDULO 2 AULA SALA DE REUNIONES					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9,00/9,55					
9,55/10,50				SEMI CT ONLINE	
10,50/11,10					
11,10/12,05					SEMI CO ONLINE
12,05/13,00					
13,00/13,55					
13,55/14,50					
16,00/16,55	SEMI SO ONLINE		SEMI CT COLECTIVA		
16,55/17,50			SEMI SO COLECTIVA		
17,50/18,10					
18,10/19,05	SEMI CT ONLINE		SEMI CO COLECTIVA		
19,05/20,00			SEMI CT		

			ONLINE		
20,00/20,55	SEMI CO ONLINE				

**E.S.P.A.D. NIVEL 2 MÓDULO 1 AULA 5**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9,00/9,55				SEMI CT ONLINE	
9,55/10,50					
10,50/11,10					
11,10/12,05					
12,05/13,00					
13,00/13,55					
13,55/14,50					
16,00/16,55			SEMI SO ONLINE		
16,55/17,50	SEMI CT ONLINE		SEMI CO ONLINE		
17,50/18,10					
18,10/19,05	SEMI SO COLECTIVA		SEMI CT ONLINE		
19,05/20,00	SEMI CO COLECTIVA		SEMI CO ONLINE		
20,00/20,55	SEMI CT COLECTIVA				

**E.S.P.A.D. NIVEL 2 MÓDULO 2 AULA 5**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9,00/9,55					
9,55/10,50		SEMI CT ONLINE			



10,50/11,10					
11,10/12,05					
12,05/13,00					
13,00/13,55				SEMI CO ONLINE	
13,55/14,50					
16,00/16,55	SEMI CT ONLINE		SEMI CO COLECTIVA		
16,55/17,50	SEMI SO ONLINE		SEMI CT COLECTIVA		
17,50/18,10					
18,10/19,05	SEMI CO ONLINE		SEMI SO COLECTIVA		
19,05/20,00					
20,00/20,55			SEMI CT ONLINE		

## 15. Contenidos de Fundamentos de matemática, no formal.

Durante el curso 2016-2017 dentro de las enseñanzas no formales y de acuerdo con la Instrucción 9 de septiembre de 2016, estos son los contenidos de preparación a la prueba de acceso a CCFSS. Por otro lado sin poder abarcar todos los contenidos para las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 años se les da la oportunidad que se puedan preparar los contenidos matemáticos de esta prueba.

### FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

#### **Bloque 1: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA I:**

UD 1: Los conjuntos numéricos \_\_\_\_\_ \*\* \_\_\_\_\_ 1ª, 2ª y 3ª Octubre

- Los conjuntos de los números naturales, enteros y racionales. Operaciones.
- Los números irracionales.
- El conjunto de números reales. La recta real. Ordenación. Valor absoluto. Distancia. Intervalos.
- Estimación y aproximación de cantidades. Truncamiento y redondeo. Errores.
- Proporcionalidad. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Potencias y raíces.
- Notación científica. Operaciones con notación científica.
- Logaritmos decimales.
- Uso de la calculadora.

UD 2: Polinomios \_\_\_\_\_ \*\* \_\_\_\_\_ 4ª Octubre y 1ª y 2ª Noviembre

- Expresiones polinómicas con una indeterminada.
- Valor numérico.

- Operaciones con polinomios.
- Algoritmo de Ruffini. Teorema del residuo.
- Raíces y factorización de un polinomio.
- Simplificación y operaciones con expresiones fraccionarias sencillas.

### **Bloque 2: ÁLGEBRA II**

UD 3: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 3ª y 4ª Noviem, 1ª y 2ª Diciem

- Ecuaciones de primer grado y segundo grado con una incógnita.
- Ecuaciones polinómicas con raíces enteras.
- Ecuaciones irracionales sencillas.
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Sistemas de ecuaciones con 2 ó 3 incógnitas.
- Sistema de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes.
- Sistemas compatibles e incompatibles.
- Solución de un sistema: determinado e indeterminado. Resolución de sistemas por el método de Gauss.
- Resolución de problemas mediante planteamiento de sistemas.

### **Bloque 3: GEOMETRÍA**

UD 4: Trigonometría \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 3ª Diciembre y 2ª y 3ª de Enero

Medida de un ángulo en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo.

Uso de fórmulas y transformaciones trigonométricas en la resolución de triángulos y problemas geométricos diversos.

UD 5: Vectores libres en el plano \_\_\_\_\_ \*\* \_\_\_\_\_ 4ª de enero y 1ª y 2ª febrero

- Operaciones.
- Producto escalar.
- Módulo de un vector. Ecuaciones de la recta.
- Posiciones relativas de rectas.
- Distancias y ángulos.
- Resolución de problemas.

Idea de lugar geométrico en el plano. Cónicas \_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_ 3ª febrero

### **Bloque 4: FUNCIONES Y GRÁFICAS**

UD 6: Propiedades de las funciones \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 4ª febrero y 1ª marzo

Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.

- Aspectos globales de una función.

Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas y la interpretación de fenómenos sociales y económicos.

Dominio, recorrido y extremos de una función. Operaciones y composición de funciones.

Interpolación y extrapolación lineal. Aplicación a problemas reales.

UD 7: Funciones elementales \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 2ª marzo y 3ª marzo

Funciones reales de variable real:

Clasificación y características básicas de las funciones polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, parte entera, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

### **Bloque 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

UD: 8 Estadística descriptiva unidimensional \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 1ª, 2ª y 3ª abril

- Variables discretas y continuas.

- Recuento y presentación de datos. Determinación de intervalos y marcas de clase.
- Elaboración e interpretación de tablas de frecuencias, gráficas de barras y de sectores. Histogramas y polígonos de frecuencia.
- Cálculo e interpretación de los parámetros de centralización y dispersión usuales: media, moda, mediana, recorrido, varianza y desviación típica.

UD 9: Probabilidad \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 4ª abril y 1ª y 2ª mayo

- Experiencias aleatorias. Sucesos.
- Frecuencia y probabilidad.
- Probabilidad simple y compuesta.

REPASO \_\_\_\_\_ \*\*\* \_\_\_\_\_ 3ª y 4ª mayo

\* Aparece poco o no aparece.

\*\* Aparece a veces o es necesario.

\*\*\* Aparece frecuentemente.

## 16. Metodología

El currículo de Matemáticas está organizado de acuerdo con los objetivos generales, los contenidos para cada uno de los niveles y los criterios de evaluación que fijan el tipo y grado de aprendizaje que ha de lograr el alumnado para alcanzar los objetivos fijados. El currículo fija como prioritario que, al finalizar la enseñanza en la educación de adultos, los alumnos y las alumnas hayan desarrollado una serie de competencias básicas. Dichas competencias son: la comunicación lingüística, la matemática, el conocimiento del medio y la interacción con el mundo físico, el tratamiento de la información y competencia digital, la social y ciudadana, la cultural y artística, la de aprender a aprender y la autonomía e iniciativa personal.

Los métodos pedagógicos son en amplia medida responsabilidad de los centros docentes y del profesorado. Se trata de aplicar los conceptos y procedimientos en la resolución de cuestiones cotidianas del ámbito personal, social y laboral, en las que las matemáticas son fundamentales, puesto que habrá que traducir situaciones habituales a un lenguaje matemático utilizando números, gráficos, tablas, etc., realizar operaciones y facilitar la información resultante de forma precisa y clara. Además para lograr un grado de significatividad y coherencia en el desarrollo de los contenidos es preciso relacionar los conocimientos y experiencias previos de los alumnos y las alumnas con los nuevos.

Las matemáticas deben constituir para los alumnos y las alumnas un instrumento de análisis crítico de la realidad, que les resultará imprescindible para manejarse en mundos como el del consumo, la publicidad, la política, etc.

En este sentido el trabajo con materiales de contenido matemático, obtenidos a través de distintos medios de comunicación, es fundamental para formar personas que han de ser capaces de comprender

y valorar críticamente la información expresada en términos propios del lenguaje matemático. Es por ello particularmente importante la elección de contextos adecuados para las actividades de clase. El análisis matemático de los indicadores económicos de los distintos países, de la distribución de la población en el mundo, de las cifras de la pobreza o de la emigración, etc. permitirán destacar cómo las matemáticas ayudan a una mejor comprensión de los principales problemas actuales del mundo (interculturalidad, globalización, desequilibrio económico, deterioro medioambiental, etc.), a la vez que facilitan el desarrollo de actitudes positivas en el alumnado.

En la resolución de problemas confluyen la funcionalidad de los aprendizajes, las destrezas de razonamiento, las estrategias de resolución y el manejo del lenguaje, por lo que este aspecto de currículo deberá ser tratado como eje vertebrador desde el primer nivel. Los problemas deberán tener una gradación adecuada a los niveles y conocimientos, de modo que el alumnado no presente rechazo ante el planteamiento de situaciones problemáticas, por inasequibles a su nivel de comprensión y razonamiento, sino que muestre, cada vez en mayor medida, interés y perseverancia en su resolución.

La visualización es un aspecto extraordinariamente importante en la actividad matemática, y también constituye un aspecto muy importante en la enseñanza: para hacer Matemáticas es necesario ver las Matemáticas. Las calculadoras y los medios informáticos y audiovisuales facilitan en gran medida los procesos de visualización y, en consecuencia, el aprendizaje de las Matemáticas. El trabajo con sistemas audiovisuales, medios de comunicación y las herramientas informáticas, a la vez que facilitan la búsqueda de información, favorecen la adquisición de competencias básicas tan importantes como la autonomía e iniciativa personal y el aprender a aprender. La utilización de la calculadora, los ordenadores y sistemas audiovisuales de forma sistemática, deberá contribuir, por una parte a que procesen información y realicen cálculos más complejos, y por otro lado a obtener, seleccionar y producir información, favoreciendo la autonomía e iniciativa personal.

Un aspecto importante a considerar en las clases de Matemáticas es el de la atención a la diversidad. Los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado exigen una atención individualizada. La planificación de la actividad en el aula ha de atender tanto a los alumnos y alumnas que tienen facilidad y avanzan rápidamente como a quienes tienen dificultades, de modo que se consiga el desarrollo de las capacidades individuales de todos y todas en función de sus posibilidades. El trabajo en pequeños grupos con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas facilita la consecución de este fin.

El desarrollo de capacidades individuales con un progresivo grado de autonomía requiere un trabajo personal de los conceptos y procedimientos matemáticos, pero la sociedad actual precisa personas que

sepan trabajar en equipo. Por ello es importante habituar al alumnado al trabajo en grupo lo que les obligará a escuchar y apreciar opiniones ajenas, a aportar las propias y valorarlas. Ello fomentará actitudes como ser tolerante, respetar las opiniones y razonamientos ajenos y, tras contrastar diferentes opciones, tomar decisiones en común. Es preciso que tanto en el desarrollo curricular como en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas se eviten todo tipo de estereotipos sexistas.

Se debe destacar que en la construcción del pensamiento matemático a lo largo de la historia han contribuido tanto hombres como mujeres y es conveniente utilizar el recurso histórico para hacer visibles las contribuciones más importantes.

Por último, las matemáticas forman parte de un amplio conjunto de conocimientos que la humanidad ha ido forjando a lo largo de siglos. Es preciso situar las matemáticas en el mundo de la cultura, lo que va más allá de la simple presentación de los contenidos disciplinares.

## 17. Materiales y recursos

- Material publicado en la web del Proyecto @vanza de la Junta de Extremadura.
- Calculadoras.
- Pizarra digital.
- Cuaderno personal y exclusivo de la materia
- Ocasionalmente material de dibujo.
- Diversos software educativos.
- Vídeos.
- Materiales extraídos de diversos documentos (prensa, revistas).
- Papel milimetrado.
- Plantillas de polígonos regulares.
- Periódicos y revistas.
- Material de laboratorio típico de física, química, biología y geología.

## 18. Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades propuestas para el curso 2016 – 2017 son las siguientes:

	<b>1º Trimestre</b>	<b>2º Trimestre</b>	<b>3º Trimestre</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	Visita a Burguillos del Cerro. - Los templarios - Museo geominero	Visita a una central eléctrica.	Visita al Complejo Lagunar de la Albuera.
	Salida nocturna orientación con estrellas.	Visita a la ETAP y/o EDAR de Zafra	Concurso de fotografía - Micro - Plantas - Animales

- **Visita al museo geominero de Burguillos del Cerro:**
  - Nivel: Todos los de ESPA
  - Objetivos:
    1. Fomentar el conocimiento del entorno.
    2. Conocer técnicas de exploración minera.
    3. Fomentar el respeto del medioambiente.
    4. Mejorar la convivencia.
    5. Fomentar hábitos saludables.
  - Descripción: Visita al museo geominero de localidad Burguillos del Cerro, al museo etnográfico y al museo de los templarios y pequeña ruta senderista por el entorno.
  
- **Bajo un manto de estrellas:**
  - Nivel: Nivel 1 de ESPA
  - Objetivos:
    1. Identificación de estrellas o galaxias, planetas, eclíptica.
    2. Fomentar la convivencia.
  - Descripción: Charla sobre el universo y su origen. Observación e identificación de estrellas en el firmamento. Orientación e identificación de la estrella Polar. Identificación de constelaciones y de la eclíptica.
  
- **Visita a una central eléctrica:**
  - Nivel: Nivel 2 de ESPA
  - Objetivos:
    1. Describir y analizar las características de los diferentes centrales de energía eléctrica.
    2. Fomentar el ahorro energético.

- Descripción: Visita a la central hidroeléctrica de Guillena es, junto con Tajo de la Encantada, una de las dos centrales de bombeo o reversibles de Andalucía. Está en la zona norte de la provincia de Sevilla 210 Mw.
- **Visita al a EDAR de Zafra:**
  - Nivel: Nivel 1 de ESPA
  - Objetivos:
    - Concienciar sobre el ahorro de agua y de los residuos que tiramos al alcantarillado.
    - Conocer el funcionamiento de ambas estaciones.
    - Aplicar los conocimientos sobre reacciones químicas y tratamientos biológicos.
  - Descripción: Charla sobre el funcionamiento de una E.D.A.R. y visita.
- **Visita al Complejo Lagunar de la Albuera:**
  - Nivel: Todos los de ESPA.
  - Objetivos:
    1. Fomentar la concienciación sobre la protección y respeto de la naturaleza y medio ambiente.
    2. Concienciación de como la actividad humana repercute en los ecosistemas acuáticos.
    3. Fomentar la convivencia.
    4. Conocer el entorno y otros ecosistemas de Extremadura.
  - Descripción: Realizaremos una visita al centro de interpretación del complejo lagunar de la Albuera y una ruta por el entorno.
  - Nivel: Todos los niveles de ESPA.
  - Objetivos:
    1. Fomentar la concienciación sobre la protección de la naturaleza y muy especialmente de los mares y océanos.
    2. Concienciación de como la actividad humana repercute en los ecosistemas acuáticos.
    3. Fomentar la convivencia.
    4. Conocer el entorno y otros medios diferentes.
  - Descripción: Excursión en barco para el avistamiento de cetáceos en el Estrecho de Gibraltar, y visita a las ruinas romanas de Bolonia y recorrido por Tarifa.
- **Concurso de fotografía:**
  - Nivel: Todos los niveles de ESPA y ESPAD.
  - Objetivos:
    - Aplicar los conocimientos del ámbito CT al entorno.
    - Potenciar la creatividad.
    - Valorar la ciencia y tecnología desde otra perspectiva y hacerlos partícipes.
  - Descripción: Concurso de fotografía sobre biología, geología, química, física, matemáticas o tecnología que hayan visto durante el curso.

## 19. Educación en valores.

El tratamiento de transversales de la educación en valores se manifiesta de dos formas:

Mediante la actitud en el trabajo en clase, en la formación de los grupos, en los debates, en las intervenciones y directrices del profesor, etc.

Además, en los materiales se ha puesto especial cuidado en que ni en el lenguaje, ni en las imágenes, ni en las situaciones de planteamiento de problemas existan indicios de discriminación por sexo, nivel cultural, religión, riqueza, aspecto físico, etc.

Además de este planteamiento general, algunos temas transversales, especialmente implicados en el área de Matemáticas son los siguientes:

- 1 Educación moral y cívica.** Cualquier actividad en la que aparezcan diferencias de raza, religión, etc., pueden servir de motivo para fomentar valores de solidaridad, igualdad y cooperación entre los seres humanos.
- 2 Educación del consumidor.** Algunos textos se ocupan de contenidos tales como proporcionalidad, medida, azar, etc., y ayudan a formarse una actitud crítica ante el consumo. Las actividades concretas orientadas a este fin son numerosas a lo largo de la etapa.
- 3 Educación para la salud.** A las matemáticas corresponde utilizar intencionalmente ciertos problemas, por ejemplo, cuando se da la cuantificación absoluta y proporcional de los diversos ingredientes de una receta, al indicar la importancia del consumo de fibra para la salud, los efectos beneficiosos de la práctica del deporte o los riesgos de los cambios bruscos de peso en los enfermos de obesidad.
- 4 Educación ambiental.** Tanto en algunas situaciones iniciales de la unidad, como en las actividades se presentan y analizan intencionadamente temas vinculados a la educación ambiental: importancia del reciclado para cuidar el entorno, la necesidad de evitar la contaminación de los ríos para conservar la biodiversidad, el problema de la sequía, etc.
- 5 Educación no sexista.** Las actividades que se desarrollan en grupo favorecen la comunicación de los alumnos y fomentan actitudes deseables de convivencia y de igualdad entre los sexo.

Zafra, 30 de Septiembre de 2016

Fdo: Manuel Giraldo Pérez

Jefe de departamento Científico-Tecnológico.