



**DEPARTAMENTO DE ÁMBITO CIENTÍFICO  
1º ESO**

**CURSO ACADÉMICO 2020/2021**

**IES TORRE ALMENARA  
MIJAS (LA CALA)  
MÁLAGA**

## 1.2. MARCO LEGAL DEL CURRÍCULO

El desarrollo de la programación se basa, fundamentalmente, en la siguiente legislación vigente:

- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la Mejora de la Calidad Educativa (BOE 10-12-2013).
- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio**, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas.
- **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).
- **Art. 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (BOJA 16-07-2010).
- **Instrucciones de 24 de julio de 2013**, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria. (Continúan vigentes para el curso 2016-2017).
- **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**.
- **Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la dirección general de participación y equidad**, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA (ESO)

Los objetivos son referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

Conforme a lo dispuesto en el **artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio** (BOJA 28-06-2016), la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la educación Secundaria obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 2.2. OBJETIVOS GENERALES DE MATERIA

**Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

Los objetivos son referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

### • **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, 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 y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. 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 personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. 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.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE Y SU INCLUSIÓN EN EL CURRÍCULO

**Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).

Las competencias son capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

En línea con **la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (**BOE 03-01-2015**), se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.

Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

a) **Competencia en comunicación lingüística.**

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva.

Para ello el individuo dispone de su repertorio plurilingüe, parcial, pero ajustado a las experiencias comunicativas que experimenta a lo largo de la vida. Las lenguas que utiliza pueden haber tenido vías y tiempos distintos de adquisición y constituir, por tanto, experiencias de aprendizaje de lengua materna o de lenguas extranjeras o adicionales.

Esta visión de la competencia en comunicación lingüística vinculada con prácticas sociales determinadas ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no sólo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades. Valorar la relevancia de esta afirmación en la toma de decisiones educativas supone optar por metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera), ya sean estas en la lengua materna de los estudiantes, en una lengua adicional o en una lengua extranjera, frente a opciones metodológicas más tradicionales.

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia y que adquiere una particular relevancia en el caso de las lenguas extranjeras. Por tanto, un enfoque intercultural en la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas implica una importante contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística del alumnado.

Esta competencia es, por definición, siempre parcial y constituye un objetivo de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida. Por ello, para que se produzca un aprendizaje satisfactorio de las lenguas, es determinante que se promuevan unos contextos de uso de lenguas ricos y variados, en relación con las tareas que se han de realizar y sus posibles interlocutores, textos e intercambios comunicativos.

La competencia en comunicación lingüística es extremadamente compleja. Se basa, en primer lugar, en el conocimiento del componente lingüístico. Pero además, como se produce y desarrolla en situaciones comunicativas concretas y contextualizadas, el individuo necesita activar su conocimiento del componente pragmático-discursivo y socio-cultural. Esta competencia precisa de la interacción de distintas destrezas, ya que se produce en múltiples modalidades de comunicación y en diferentes soportes.

Desde la oralidad y la escritura hasta las formas más sofisticadas de comunicación audiovisual o mediada por la tecnología, el individuo participa de un complejo entramado de posibilidades comunicativas gracias a las cuales expande su competencia y su capacidad de interacción con otros individuos.

Por ello, esta diversidad de modalidades y soportes requiere de una alfabetización más compleja, recogida en el concepto de alfabetizaciones múltiples, que permita al individuo su participación como ciudadano activo.

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela.

De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no formales.

En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje. Así, la lectura es la principal vía de acceso a todas las áreas, por lo que el contacto con una diversidad de textos resulta fundamental para acceder a las fuentes originales del saber. Por ello, donde manifiesta su importancia de forma más patente es en el desarrollo de las destrezas que conducen al conocimiento de los textos literarios, no solo en su consideración como canon artístico o en su valoración como parte del patrimonio cultural, sino sobre todo, y principalmente, como fuente de disfrute y aprendizaje a lo largo de la vida. Desde esta perspectiva, es recomendable que el centro educativo sea la unidad de acción para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. En este sentido, actuaciones como el diseño de un Proyecto Lingüístico de Centro que forme parte del propio Proyecto Educativo de Centro, un Plan Lector o unas estrategias para el uso de la Biblioteca Escolar como espacio de aprendizaje y disfrute permiten un tratamiento más global y eficaz de la competencia en comunicación lingüística en los términos aquí expresados.

La competencia en comunicación lingüística se inscribe en un marco de actitudes y valores que el individuo pone en funcionamiento: el respeto a las normas de convivencia; el ejercicio activo de la ciudadanía; el desarrollo de un espíritu crítico; el respeto a los derechos humanos y el pluralismo; la concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas en todos los ámbitos; una actitud de curiosidad, interés y creatividad hacia el aprendizaje y el reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia (lectura, conversación, escritura, etcétera) como fuentes de placer relacionada con el disfrute personal y cuya promoción y práctica son tareas esenciales en el refuerzo de la motivación hacia el aprendizaje.

En resumen, para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen y a las dimensiones en las que se concretan:

- El componente lingüístico comprende diversas dimensiones: la léxica, la gramatical, la semántica, la fonológica, la ortográfica y la ortoépica, entendida esta como la articulación correcta del sonido a partir de la representación gráfica de la lengua.
- El componente pragmático-discursivo contempla tres dimensiones: la sociolingüística (vinculada con la adecuada producción y recepción de mensajes en diferentes contextos sociales); la pragmática (que incluye las microfunciones comunicativas y los esquemas de interacción); y la discursiva (que incluye las macrofunciones textuales y las cuestiones relacionadas con los géneros discursivos).
- El componente socio-cultural incluye dos dimensiones: la que se refiere al conocimiento del mundo y la dimensión intercultural.
- El componente estratégico permite al individuo superar las dificultades y resolver los problemas que surgen en el acto comunicativo. Incluye tanto destrezas y estrategias comunicativas para la lectura, la escritura, el habla, la escucha y la conversación, como destrezas vinculadas con el tratamiento de la información, la lectura multimodal y la producción de textos electrónicos en diferentes formatos; asimismo, también forman parte de este componente las estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas que el individuo utiliza para comunicarse eficazmente, aspectos fundamentales en el aprendizaje de las lenguas extranjeras.
- Por último, la competencia en comunicación lingüística incluye un componente personal que interviene en la interacción comunicativa en tres dimensiones: la actitud, la motivación y los rasgos de personalidad.

b) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

En una sociedad donde el impacto de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías es determinante, la consecución y sostenibilidad del bienestar social exige conductas y toma de decisiones personales estrechamente vinculadas a la capacidad crítica y visión razonada y razonable de las personas.

A ello contribuyen la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:**

- a) La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

El uso de herramientas matemáticas implica una serie de destrezas que requieren la aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, ya sean personales, sociales, profesionales o científicos, así como para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, el análisis de gráficos y representaciones matemáticas y la manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno.

Forma parte de esta destreza la creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan.

Se trata, por tanto, de reconocer el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo y utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas para aplicarlos en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida.

La activación de la competencia matemática supone que el aprendiz es capaz de establecer una relación profunda entre el conocimiento conceptual y el conocimiento procedimental, implicados en la resolución de una tarea matemática determinada.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas:

- La cantidad: esta noción incorpora la cuantificación de los atributos de los objetos, las relaciones, las situaciones y las entidades del mundo, interpretando distintas representaciones de todas ellas y juzgando interpretaciones y argumentos. Participar en la cuantificación del mundo supone comprender las mediciones, los cálculos, las magnitudes, las unidades, los indicadores, el tamaño relativo y las tendencias y patrones numéricos.
- El espacio y la forma: incluyen una amplia gama de fenómenos que se encuentran en nuestro mundo visual y físico: patrones, propiedades de los objetos, posiciones, direcciones y representaciones de ellos; decodificación y codificación de información visual, así como navegación e interacción dinámica con formas reales, o con representaciones.
- La competencia matemática en este sentido incluye una serie de actividades como la comprensión de la perspectiva, la elaboración y lectura de mapas, la transformación de las formas con y sin tecnología, la interpretación de vistas de escenas tridimensionales desde distintas perspectivas y la construcción de representaciones de formas.
- El cambio y las relaciones: el mundo despliega multitud de relaciones temporales y permanentes entre los objetos y las circunstancias, donde los cambios se producen dentro de sistemas de objetos interrelacionados.

- Tener más conocimientos sobre el cambio y las relaciones supone comprender los tipos fundamentales de cambio y cuándo tienen lugar, con el fin de utilizar modelos matemáticos adecuados para describirlo y predecirlo.
- La incertidumbre y los datos: son un fenómeno central del análisis matemático presente en distintos momentos del proceso de resolución de problemas en el que resulta clave la presentación e interpretación de datos. Esta categoría incluye el reconocimiento del lugar de la variación en los procesos, la posesión de un sentido de cuantificación de esa variación, la admisión de incertidumbre y error en las mediciones y los conocimientos sobre el azar. Asimismo, comprende la elaboración, interpretación y valoración de las conclusiones extraídas en situaciones donde la incertidumbre y los datos son fundamentales.

b) Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales.

Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana –personal y social– análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas y tecnológicas. Para el adecuado desarrollo de las competencias en ciencia y tecnología resulta necesario abordar los saberes o conocimientos científicos relativos a la física, la química, la biología, la geología, las matemáticas y la tecnología, los cuales se derivan de conceptos, procesos y situaciones interconectadas.

Se requiere igualmente el fomento de destrezas que permitan utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, así como utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo; es decir, identificar preguntas, resolver problemas, llegar a una conclusión o tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.

Asimismo, estas competencias incluyen actitudes y valores relacionados con la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología, el interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico; así como el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales y a la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de las competencias en ciencias y tecnología son:

- Sistemas físicos: asociados al comportamiento de las sustancias en el ámbito fisicoquímico. Sistemas regidos por leyes naturales descubiertas a partir de la experimentación científica orientada al conocimiento de la estructura última de la materia, que repercute en los sucesos observados y descritos desde ámbitos específicos y complementarios: mecánicos, eléctricos, magnéticos, luminosos, acústicos, caloríficos, reactivos, atómicos y nucleares. Todos ellos considerados en sí mismos y en relación con sus efectos en la vida cotidiana, en sus aplicaciones a la mejora de instrumentos y herramientas, en la conservación de la naturaleza y en la facilitación del progreso personal y social.
- Sistemas biológicos: propios de los seres vivos dotados de una complejidad orgánica que es preciso conocer para preservarlos y evitar su deterioro. Forma parte esencial de esta dimensión competencial el conocimiento de cuanto afecta a la alimentación, higiene y salud individual y colectiva, así como la habituación a conductas y adquisición de valores responsables para el bien común inmediato y del planeta en su globalidad.
- Sistemas de la Tierra y del Espacio: desde la perspectiva geológica y cosmogónica. El conocimiento de la historia de la Tierra y de los procesos que han desembocado en su configuración actual, son necesarios para identificarnos con nuestra propia realidad: qué somos, de dónde venimos y hacia dónde podemos y debemos ir. Los saberes geológicos, unidos a los conocimientos sobre la producción agrícola, ganadera, marítima, minera e industrial, proporcionan, además de formación científica y social, valoraciones sobre las riquezas de nuestro planeta que deben defenderse y acrecentarse. Asimismo, el conocimiento del espacio exterior, del Universo del que formamos parte, estimula uno de los componentes esenciales de la actividad científica: la capacidad de asombro y la admiración ante los hechos naturales.
- Sistemas tecnológicos: derivados, básicamente, de la aplicación de los saberes científicos a los usos cotidianos de instrumentos, máquinas y herramientas y al desarrollo de nuevas tecnologías asociadas a las revoluciones industriales, que han ido mejorando el desarrollo de los pueblos. Son componentes básicos de esta competencia: conocer la producción de nuevos materiales, el diseño de aparatos industriales, domésticos e informáticos, así como su influencia en la vida familiar y laboral.

Complementado los sistemas de referencia enumerados y promoviendo acciones transversales a todos ellos, la adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios:

Investigación científica: como recurso y procedimiento para conseguir los conocimientos científicos y tecnológicos logrados a lo largo de la historia.

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización– no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera.

Comunicación de la ciencia: para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.

El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial de esta competencia: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

### c) **Competencia digital.**

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente precisa del desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales e informales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interactuar socialmente en torno a ellas. Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar:

- La información: esto conlleva la comprensión de cómo se gestiona la información y de cómo se pone a disposición de los usuarios, así como el conocimiento y manejo de diferentes motores de búsqueda y bases de datos, sabiendo elegir aquellos que responden mejor a las propias necesidades de información.
- Igualmente, supone saber analizar e interpretar la información que se obtiene, cotejar y evaluar el contenido de los medios de comunicación en función de su validez, fiabilidad y adecuación entre las fuentes, tanto online como offline. Y por último, la competencia digital supone saber transformar la información en conocimiento a través de la selección apropiada de diferentes opciones de almacenamiento.
- La comunicación: supone tomar conciencia de los diferentes medios de comunicación digital y de varios paquetes de software de comunicación y de su funcionamiento así como sus beneficios y carencias en función del contexto y de los destinatarios.
- Al mismo tiempo, implica saber qué recursos pueden compartirse públicamente y el valor que tienen, es decir, conocer de qué manera las tecnologías y los medios de comunicación pueden permitir diferentes formas de participación y colaboración para la creación de contenidos que produzcan un beneficio común. Ello supone el conocimiento de cuestiones éticas como la identidad digital y las normas de interacción digital.
- La creación de contenidos: implica saber cómo los contenidos digitales pueden realizarse en diversos formatos (texto, audio, vídeo, imágenes) así como identificar los programas/aplicaciones que mejor se adaptan al tipo de contenido que se quiere crear. Supone también la contribución al conocimiento de dominio público (wikis, foros públicos, revistas), teniendo en cuenta las normativas sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información.
- La seguridad: implica conocer los distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías y de recursos online y las estrategias actuales para evitarlos, lo que supone identificar los comportamientos adecuados en el ámbito digital para proteger la información, propia y de otras personas, así como conocer los aspectos adictivos de las tecnologías.
- La resolución de problemas: esta dimensión supone conocer la composición de los dispositivos digitales, sus potenciales y limitaciones en relación a la consecución de metas personales, así como saber dónde buscar ayuda para la resolución de problemas teóricos y técnicos, lo que implica una combinación heterogénea y bien equilibrada de las tecnologías digitales y no digitales más importantes en esta área de conocimiento.

#### **d) Competencia en aprender a aprender.**

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje. La competencia de aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende).

Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Todo este conocimiento se vuelca en destrezas de autorregulación y control inherentes a la competencia de aprender a aprender, que se concretan en estrategias de planificación en las que se refleja la meta de aprendizaje que se persigue, así como el plan de acción que se tiene previsto aplicar para alcanzarla; estrategias de supervisión desde las que el estudiante va examinando la adecuación de las acciones que está desarrollando y la aproximación a la meta; y estrategias de evaluación desde las que se analiza tanto el resultado como del proceso que se ha llevado a cabo. La planificación, supervisión y evaluación son esenciales para desarrollar aprendizajes cada vez más eficaces.

Todas ellas incluyen un proceso reflexivo que permite pensar antes de actuar (planificación), analizar el curso y el ajuste del proceso (supervisión) y consolidar la aplicación de buenos planes o modificar los que resultan incorrectos (evaluación del resultado y del proceso). Estas tres estrategias deberían potenciarse en los procesos de aprendizaje y de resolución de problemas en los que participan los estudiantes.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiera también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas.

Muchas veces estas alternativas se ponen de manifiesto cuando se trata de averiguar qué es lo que hacen los demás en situaciones de trabajo cooperativo.

Respecto a las actitudes y valores, la motivación y la confianza son cruciales para la adquisición de esta competencia. Ambas se potencian desde el planteamiento de metas realistas a corto, medio y largo plazo. Al alcanzarse las metas aumenta la percepción de auto-eficacia y la confianza, y con ello se elevan los objetivos de aprendizaje de forma progresiva. Las personas deben ser capaces de apoyarse en experiencias vitales y de aprendizaje previas con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en otros contextos, como los de la vida privada y profesional, la educación y la formación.

Saber aprender en un determinado ámbito implica ser capaz de adquirir y asimilar nuevos conocimientos y llegar a dominar capacidades y destrezas propias de dicho ámbito. En la competencia de aprender a aprender puede haber una cierta transferencia de conocimiento de un campo a otro, aunque saber aprender en un ámbito no significa necesariamente que se sepa aprender en otro. Por ello, su adquisición debe llevarse a cabo en el marco de la enseñanza de las distintas áreas y materias del ámbito formal, y también de los ámbitos no formal e informal.

Podría concluirse que para el adecuado desarrollo de la competencia de aprender a aprender se requiere de una reflexión que favorezca un conocimiento de los procesos mentales a los que se entregan las personas cuando aprenden, un conocimiento sobre los propios procesos de aprendizaje, así como el desarrollo de la destreza de regular y controlar el propio aprendizaje que se lleva a cabo.

### e) **Competencias sociales y cívicas.**

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

Se trata, por lo tanto, de aunar el interés por profundizar y garantizar la participación en el funcionamiento democrático de la sociedad, tanto en el ámbito público como privado, y preparar a las personas para ejercer la ciudadanía democrática y participar plenamente en la vida cívica y social gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas y al compromiso de participación activa y democrática.

- a) La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Para poder participar plenamente en los ámbitos social e interpersonal es fundamental adquirir los conocimientos que permitan comprender y analizar de manera crítica los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos, así como sus tensiones y procesos de cambio. La misma importancia tiene conocer los conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, la igualdad y la no discriminación entre hombres y mujeres y entre diferentes grupos étnicos o culturales, la sociedad y la cultura. Asimismo, es esencial comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas y percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante en interacción con la europea, en un contexto de creciente globalización.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

Asimismo, esta competencia incluye actitudes y valores como una forma de colaboración, la seguridad en uno mismo y la integridad y honestidad.

Las personas deben interesarse por el desarrollo socioeconómico y por su contribución a un mayor bienestar social de toda la población, así como la comunicación intercultural, la diversidad de valores y el respeto a las diferencias, además de estar dispuestas a superar los prejuicios y a comprometerse en este sentido.

- b) La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional.
- c) Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado. Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

Las actitudes y valores inherentes a esta competencia son aquellos que se dirigen al pleno respeto de los derechos humanos y a la voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas a todos los niveles, sea cual sea el sistema de valores adoptado. También incluye manifestar el sentido de la responsabilidad y mostrar comprensión y respeto de los valores compartidos que son necesarios para garantizar la cohesión de la comunidad, basándose en el respeto de los principios democráticos. La participación constructiva incluye también las actividades cívicas y el apoyo a la diversidad y la cohesión sociales y al desarrollo sostenible, así como la voluntad de respetar los valores y la intimidad de los demás y la recepción reflexiva y crítica de la información procedente de los medios de comunicación.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de estas competencias es necesario comprender y entender las experiencias colectivas y la organización y funcionamiento del pasado y presente de las sociedades, la realidad social del mundo en el que se vive, sus conflictos y las motivaciones de los mismos, los elementos que son comunes y los que son diferentes, así como los espacios y territorios en que se desarrolla la vida de los grupos humanos, y sus logros y problemas, para comprometerse personal y colectivamente en su mejora, participando así de manera activa, eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

Asimismo, estas competencias incorporan formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en una sociedad cada vez más plural, dinámica, cambiante y compleja para relacionarse con los demás; cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos y proponer activamente perspectivas de afrontamiento, así como tomar perspectiva, desarrollar la percepción del individuo en relación a su capacidad para influir en lo social y elaborar argumentaciones basadas en evidencias. Adquirir estas competencias supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

**f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

La adquisición de esta competencia es determinante en la formación de futuros ciudadanos emprendedores, contribuyendo así a la cultura del emprendimiento.

En este sentido, su formación debe incluir conocimientos y destrezas relacionados con las oportunidades de carrera y el mundo del trabajo, la educación económica y financiera o el conocimiento de la organización y los procesos empresariales, así como el desarrollo de actitudes que conlleven un cambio de mentalidad que favorezca la iniciativa emprendedora, la capacidad de pensar de forma creativa, de gestionar el riesgo y de manejar la incertidumbre. Estas habilidades resultan muy importantes para favorecer el nacimiento de emprendedores sociales, como los denominados intraemprendedores (emprendedores que trabajan dentro de empresas u organizaciones que no son suyas), así como de futuros empresarios.

Entre los conocimientos que requiere la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se incluye la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales. También incluye aspectos de mayor amplitud que proporcionan el contexto en el que las personas viven y trabajan, tales como la comprensión de las líneas generales que rigen el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales, así como las económicas y financieras; la organización y los procesos empresariales; el diseño y la implementación de un plan (la gestión de recursos humanos y/o financieros); así como la postura ética de las organizaciones y el conocimiento de cómo estas pueden ser un impulso positivo, por ejemplo, mediante el comercio justo y las empresas sociales.

Asimismo, esta competencia requiere de las siguientes destrezas o habilidades esenciales: capacidad de análisis; capacidades de planificación, organización, gestión y toma de decisiones; capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas; comunicación, presentación, representación y negociación efectivas; habilidad para trabajar, tanto individualmente como dentro de un equipo; participación, capacidad de liderazgo y delegación; pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad; autoconfianza, evaluación y auto-evaluación, ya que es esencial determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de un proyecto, así como evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado (manejo de la incertidumbre y asunción y gestión del riesgo).

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional.

También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación; autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.
- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

## **g) Conciencia y expresiones culturales.**

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Así pues, la competencia para la conciencia y expresión cultural requiere de conocimientos que permitan acceder a las distintas manifestaciones sobre la herencia cultural (patrimonio cultural, histórico-artístico, literario, filosófico, tecnológico, medioambiental, etcétera) a escala local, nacional y europea y su lugar en el mundo.

Comprende la concreción de la cultura en diferentes autores y obras, así como en diferentes géneros y estilos, tanto de las bellas artes (música, pintura, escultura, arquitectura, cine, literatura, fotografía, teatro y danza) como de otras manifestaciones artístico-culturales de la vida cotidiana (vivienda, vestido, gastronomía, artes aplicadas, folclore, fiestas...). Incorpora asimismo el conocimiento básico de las principales técnicas, recursos y convenciones de los diferentes lenguajes artísticos y la identificación de las relaciones existentes entre esas manifestaciones y la sociedad, lo cual supone también tener conciencia de la evolución del pensamiento, las corrientes estéticas, las modas y los gustos, así como de la importancia representativa, expresiva y comunicativa de los factores estéticos en la vida cotidiana.

Dichos conocimientos son necesarios para poner en funcionamiento destrezas como la aplicación de diferentes habilidades de pensamiento, perceptivas, comunicativas, de sensibilidad y sentido estético para poder comprenderlas, valorarlas, emocionarse y disfrutarlas.

La expresión cultural y artística exige también desarrollar la iniciativa, la imaginación y la creatividad expresadas a través de códigos artísticos, así como la capacidad de emplear distintos materiales y técnicas en el diseño de proyectos.

Además, en la medida en que las actividades culturales y artísticas suponen con frecuencia un trabajo colectivo, es preciso disponer de habilidades de cooperación y tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las contribuciones ajenas.

El desarrollo de esta competencia supone actitudes y valores personales de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales, y por la conservación del patrimonio.

Exige asimismo valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. A su vez, conlleva un interés por participar en la vida cultural y, por tanto, por comunicar y compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

- El conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte. Está relacionada, igualmente, con la creación de la identidad cultural como ciudadano de un país o miembro de un grupo.
- El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos y formas de expresión cultural, así como de la integración de distintos lenguajes.
- El desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud/talento). Se refiere también a la capacidad de percibir, comprender y enriquecerse con las producciones del mundo del arte y de la cultura.
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos. Es decir, la capacidad de imaginar y realizar producciones que supongan recreación, innovación y transformación. Implica el fomento de habilidades que permitan reelaborar ideas y sentimientos propios y ajenos y exige desarrollar el autoconocimiento y la autoestima, así como la capacidad de resolución de problemas y asunción de riesgos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad en que se vive, a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.
- El desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como habilidades de cooperación que permitan la realización de trabajos colectivos.

### 3.1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

#### **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

La **Biología y Geología** contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente.

- Las materias vinculadas con la Biología y Geología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.
- También desde la Biología y Geología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.
- La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.
- La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas.
- Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.
- Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.
- Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

- Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

## 4. CONTENIDOS

En todos los cursos y materias del departamento se parte de contenidos establecidos en el Real **Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015)**, concretados para Andalucía en la **Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

### 4.1. CRITERIOS PARA LA SECUENCIACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Las unidades didácticas de las distintas materias las distribuimos utilizando, a modo de orientación, los libros de texto elegidos por el departamento (ver apartado LIBROS DE TEXTO). No siempre nuestros bloques temáticos agrupan las unidades como los bloques temáticos del libro de texto.

Para la distribución de los bloques de contenidos en las distintas materias, hemos tenido en cuenta los siguientes criterios:

1. Grado de dificultad. Los contenidos más difíciles se impartirán, por lo general, cuando se alcance el mayor grado de madurez intelectual del alumno, por lo que no estarán programados a comienzo de curso.
2. Dinámica de trabajo. Los contenidos que requieren un mayor esfuerzo serán tratados cuando el alumno ya haya entrado de lleno en la dinámica escolar, pudiendo así centrarse más fácilmente en sus estudios.
3. Interdisciplinariedad. Es necesario trabajar de manera coordinada con los Departamentos de Ciencias Sociales, Matemáticas y Tecnología para secuenciar los contenidos.
4. Las horas lectivas semanales. En 1º ESO para Biología y Geología y en 2º ESO para Física y Química son 3 horas semanales, en 3º ESO son, tanto para Biología y Geología como para Física y Química, 2 horas semanales y en 4º ESO son 3 horas semanales para estas mismas materias.

## 4.2. CONTENIDOS POR NIVELES

### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La materia de **Biología y Geología** se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en 1º ESO y en 3º ESO. Biología y Geología es también una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de 4º ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Se han incluido algunos contenidos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad andaluza en determinados bloques aunque, en general, el desarrollo de todos los objetivos y contenidos debe contextualizarse en la realidad andaluza. Tanto en 1º ESO como en 3º ESO se incluye un bloque de contenidos denominado Proyecto de Investigación, que supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Durante el primer ciclo de ESO, y especialmente en el curso de 1º ESO, el eje vertebrador de la materia gira en torno a los seres vivos y su interacción con el medio físico, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables. El análisis de esta realidad natural debe ser el hilo conductor que nos hará constatar en el aula, la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de nuestra Comunidad Autónoma. Por otro lado, en Andalucía, existen numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad, que es relevante analizar y valorar en las aulas: planes y programas de conservación de especies y sus hábitats, jardines botánicos, bancos de germoplasma, cría en cautividad de especies amenazadas, espacios naturales protegidos, planes para la conservación de razas autóctonas domésticas, etc.

También durante este ciclo, y más concretamente en 3º ESO, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción.

El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico.

El sistema andaluz de asistencia sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del sistema sanitario público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales).

La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, hace que Andalucía sea pionera en estos campos, situación que sería interesante analizar y valorar en las aulas. Por otro lado, la dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial. La dieta mediterránea, base tradicional de la alimentación andaluza durante muchos años, ha actuado a lo largo de este tiempo como un factor de primer orden en la promoción de una vida más saludable.

Finalmente, en 4º ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque 3, referente a ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible.

Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico.

La adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, forma parte de la competencia básica en ciencia y tecnología. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

Con carácter general, en todos los niveles conviene comenzar por los bloques de Química, a fin de que el alumnado pueda ir adquiriendo las herramientas proporcionadas por la materia de Matemáticas que luego le harán falta para desenvolverse en Física.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º ESO**

- **BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA.**

La metodología científica. Características básicas.

La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

- **BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO.**

**Los principales modelos sobre el origen del Universo.**

**1 Características del Sistema Solar y de sus componentes.**

**2 El planeta Tierra.** Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.

La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.

**3 Los minerales y las rocas:** sus propiedades, características y utilidades.

**4 La atmósfera.** Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.

**5 La hidrosfera.** El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.

La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

- **BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA.**

La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.

Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.

**6 Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.**

**7 Invertebrados:** Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.

**8 Vertebrados:** Peces, Anfibios, reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.

**9 Plantas:** Musgos, helechos, **10 gimnospermas y angiospermas.** Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía.

- **BLOQUE 4. LOS ECOSISTEMAS.**

Ecosistema: identificación de sus componentes.

Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.

Ecosistemas acuáticos.

Ecosistemas terrestres.

Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.

Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

El suelo como ecosistema.

Principales ecosistemas andaluces.

#### 4.3. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS, CONTENIDOS DE AMPLIACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º ESO

<b>Unidades didácticas</b>	<b>Bloques de contenidos mínimos que se desarrollan</b>	<b>Carga horaria (total 108 h)</b>	<b>Contenidos de ampliación</b>
UD 0: Evaluación Inicial	Curso anterior	6 h (2 semanas)	
<b>UD 1: El universo y nuestro planeta</b>	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	12 h (4 semanas)	
<b>UD 2: La geosfera. Minerales y rocas</b>	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	9 h (3 semanas)	
<b>UD 3: La atmósfera</b>	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	9 h (3 semanas)	
<b>UD 4: La hidrosfera</b>	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	9 h (3 semanas)	
<b>UD 5: La biosfera</b>	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra)	9 h (3 semanas)	

	Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)		
<b>UD 6: Reino animal. Animales vertebrados</b>	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	6 h (2 semanas)	
<b>UD 7: Reino animal. Animales invertebrados</b>	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	9 h (3 semanas)	
<b>UD 8: Las funciones vitales en los animales</b>	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	9 (3 semanas)	
<b>UD 9: Reino plantas</b>	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	12 h (4 semanas)	
<b>UD 10: Los reinos Hongos, Protoctistas y Moneras</b>	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	9 h (3 semanas)	
<b>UD 11: La ecosfera</b>	Bloque 4 (Los ecosistemas) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	6 h (2 semanas)	
<b>UD 12: La dinámica de los ecosistemas</b>	Bloque 4 (Los ecosistemas) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	3 h (1 semana)	

**Temporización:** Unidades 1, 2, 3 y 4 (1º Trimestre); unidades 5, 6, 7 y 8 (2º Trimestre); unidades 9, 10, 11 y 12 (3º Trimestre).

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

De acuerdo con lo establecido en el **artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y en la **Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, las recomendaciones de metodología didáctica para la ESO son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Desde el Departamento de Ciencias Naturales y, ajustándonos a la normativa citada anteriormente, se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones metodológicas:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje será transversal, dinámico e integral.
2. Tendremos en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Se favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo.
3. Se fomentarán el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Fomentaremos especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, así como las diferentes posibilidades de expresión.
5. Promoveremos el trabajo en equipo.
6. Estimularemos en el alumnado el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. En el desarrollo de todas las materias del currículo se fomentarán las competencias referidas a la lectura y expresión escrita y oral.
7. Por otro lado, haremos referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado en todos los cursos.
8. Procuraremos el trabajo en equipo del profesorado, con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar de la enseñanza, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda a cada alumno o alumna en su grupo.
9. Los recursos TIC (las tecnologías de la información y de la comunicación) formarán parte del uso habitual como instrumento que facilite el desarrollo del currículo.
10. Se fomentará el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Realizaremos desde nuestro departamento al menos un trabajo monográfico interdisciplinar u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos didácticos.

## 5.2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Quedan establecidas de manera general en la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando.

Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc...).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica – propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización– no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por todo el aula.

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. el estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al

alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían actuar junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+d+i», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

### 5.3. LA LECTURA COMO ESTRATEGIA. LA EXPRESIÓN ORAL

La comprensión lectora y la expresión oral y escrita se trabajarán tácitamente en las distintas materias del departamento. Para ello, se establecen las siguientes estrategias:

- Se realizarán lecturas del libro de texto y de fichas que elaboramos a tal efecto, así como libros de divulgación científica recomendados para nuestro alumnado.
- Además, cada hora lectiva le dedicamos **varios minutos a la lectura previa del tema a tratar** y a su posterior resumen oral y/o escrito por parte del alumnado.
- **A nivel de centro, dedicamos 10 minutos de dos horas distintas al día** en el aula a la lectura de sus libros de lectura.
- Se propondrá **la búsqueda de artículos y noticias relacionados con los temas** a tratar, que se leerán y comentarán en clase.
- **Se usará la biblioteca para la búsqueda de información** en algunas sesiones.
- **Se propondrán libros de lectura voluntarios centrados en temas de divulgación científica** y de ciencia ficción, del nivel adecuado a la edad y madurez de los estudiantes.
- También se facilitará el **acceso a artículos de revistas y de webs de divulgación científica** para fomentar la curiosidad y la actualización de los conocimientos.
- **La expresión oral se trabaja en todas las sesiones y cursos.** El alumno deberá explicar algunos conceptos usando un vocabulario y expresiones adecuadas, exposición de trabajos a sus compañeros, formulación de preguntas y respuestas, resúmenes de los contenidos de clase, etc.
- **En los grupos bilingües se fomentará el uso del inglés en preguntas, respuestas, exposiciones orales, explicaciones, etc.**

### 5.4. UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TIC

Dedicaremos algunas de las horas lectivas al trabajo con ordenadores y a la utilización de las TIC. Además, los alumnos realizarán trabajos en formato digital, tales como: la biodiversidad y su importancia (1º ESO), los grandes ecosistemas terrestres (2º de ESO), el ser humano y el medio ambiente (3º ESO) y la historia de la Tierra (4º ESO).

Prácticamente, todos los grupos tienen pizarras digitales y ordenadores portátiles, por lo que en todas las clases se pueden utilizar contenidos digitales.

Por otro lado, hay que destacar que las líneas bilingües de este departamento tienen reservada una hora a la semana en el aula bilingüe, dotada de pizarra digital, en la que se realizarán todas las actividades.

Se promoverá la búsqueda de noticias relacionadas con cada unidad didáctica. Las noticias serán entregadas al profesor, que hará una selección de éstas, y serán expuestas en clase. Estas noticias podrán buscarse a través de fuentes diversas (Internet, revistas científicas...).

## 5.5. USO DEL LABORATORIO

Aunque se había establecido el acuerdo de realizar al menos una práctica por grupo y trimestre en todas las materias del departamento; no será posible realizar la mayoría de ellas debido al hecho de haber perdido el laboratorio para ser transformado en aula, debido al incremento en el número de alumnado que tenemos en el Centro en el presente curso escolar 2020/2021. Solamente realizaremos las de microscopía y reconocimiento de rocas y minerales.

### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º ESO

Unidades didácticas	Bloques de contenidos mínimos	Prácticas
UD 0: Evaluación Inicial	Curso anterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: Laboratorio. Normas de seguridad</li> <li>• Material de laboratorio</li> <li>• Uso de balanza para medir masas</li> <li>• Uso de probeta para medir volúmenes</li> </ul>
UD 1: El universo y la Tierra	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un planetario</li> </ul>
UD 2: La geosfera. Minerales y rocas	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación y descripción de minerales y rocas</li> <li>• Cristalización de sales</li> <li>• Observación de cristales con lupa binocular</li> <li>• Identificación mediante clave dicotómica sencilla</li> <li>• Medida de densidad de rocas</li> </ul>
UD 3: La atmósfera	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión atmosférica: vaso girado, lata aluminio</li> <li>• Escayola y vinagre = lluvia ácida</li> <li>• Efecto del CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O en la temperatura del aire</li> <li>• Globos, jeringuillas</li> </ul>
UD 4: La hidrosfera	Bloque 2 (La Tierra en el universo) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro de agua (con tecnología)</li> <li>• Cambio de estado del agua. Gráfica</li> <li>• Sal del agua de mar</li> </ul>
UD 5: La biosfera	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excursión por los alrededores y toma de muestras: plantas e invertebrados</li> <li>• Etiquetado de muestras</li> </ul>
UD 6: Reino animal. Animales	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación-disección de pez</li> </ul>

vertebrados	Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	
UD 7: Reino animal. Animales invertebrados	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de invertebrados: insectos, arañas</li> <li>• Observación-disección de calamar, cangrejo, mejillón</li> </ul>
UD 8: Las funciones vitales en los animales	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un pulmón</li> </ul>
UD 9: Reino plantas	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de plantas: hojas, flores, semillas, frutos, etc</li> <li>• Foliario o herbario</li> <li>• Germinación de semillas</li> <li>• Extracto de clorofilas</li> <li>• Crecimiento de plantas según riego</li> </ul>
UD 10: Los reinos Hongos, Protoctistas y Moneras	Bloque 3 (La biodiversidad en el planeta Tierra) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de células al microscopio óptico</li> <li>• Cultivo de algas</li> <li>• Observación de champiñones y otras setas</li> <li>• Cultivos de levaduras</li> <li>• Cultivo de moho del pan</li> </ul>
UD 11: La ecosfera	Bloque 4 (Los ecosistemas) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del ecosistema que constituye el entorno del centro</li> </ul>
UD 12: La dinámica de los ecosistemas	Bloque 4 (Los ecosistemas) Bloque 1 (Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del ecosistema que constituye el entorno del centro</li> </ul>

## 6. ESTRATEGIAS PARA LA PROFUNDIZACIÓN DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

### 6.1. ESTRATEGIAS RECOMENDADAS DESDE EL ÁREA

Para la profundización de la competencia lingüística, se programarán desde el departamento actividades encaminadas al desarrollo de la comprensión lectora y de la expresión oral y escrita:

- Se realizarán lecturas en los libros de texto y las fichas que se entreguen a los alumnos, se elaborarán resúmenes y esquemas que recojan la información más importante y se propondrán preguntas sobre los textos leídos, para reforzar la comprensión lectora.
- Se recomendarán libros de divulgación científica a nuestros alumnos, según los niveles de enseñanza. Los alumnos podrán voluntariamente realizar la lectura de los libros recomendados teniéndose en cuenta en la evaluación (ver apartado siguiente).
- En cada hora lectiva, le dedicaremos varios minutos a la lectura previa del tema a tratar y a su posterior resumen oral y/o escrito por parte del alumnado.
- Se realizarán trabajos, exposiciones de los mismos, debates...
- Se propondrá la búsqueda de artículos y noticias relacionados con los temas a tratar, que se leerán y comentarán en clase. Se usará la biblioteca para la búsqueda de información en algunas sesiones.
- La ortografía tendrá gran importancia. Se descontará 0,15 puntos por cada falta ortográfica cometida, hasta un máximo de 2 puntos, en 1º ESO y 2º ESO . Asimismo, se le bajará al alumnado 0.10 por tildes en 1º y 2º de E.S.O. y 1º de Formación Profesional Básica y 0.25 en 3º y 4º de E.S.O. y 2º de Formación Profesional Básica, tanto en las pruebas escritas como en los trabajos de expresión escrita hasta un máximo de dos puntos.
- Además, se premiará al alumnado con 0,5 puntos más cuando en sus pruebas escritas y trabajos no cometa ninguna falta ortográfica y bajo las siguientes condiciones: - Pruebas escritas de contenidos.
- La calificación de la prueba debe tener un mínimo de 4. 4. Se animará al alumnado a usar la "Plantilla ortográfica". Esta es obligatoria para el alumnado de 1º E.S.O. que puede utilizarla en todas las pruebas escritas de las diferentes materias. Para el resto de los niveles se aconseja en todo momento su uso, aunque no se podrá utilizar en las pruebas escritas.
- Como medida para mejorar la ortografía se trabajará el "Dictado" Las materias con 4 horas a la semana (como es el caso de Ámbito Científico Tecnológico, que llega tener hasta 8 horas semanales) realizarán un dictado a la semana, las materias con 3 horas a la semana realizarán un dictado cada quince días y las materias con 2 horas a la semana realizarán un dictado al mes.
- Para trabajar el vocabulario, el alumno realizará un glosario al final de cada tema, donde se incluirán las definiciones de las palabras cuyo significado no conozca. Del mismo modo, se colocarán pósters en las clases con las definiciones de términos específicos que aparezcan.

- La presentación de pruebas escritas, trabajos, cuadernos... deberá ser clara, limpia y ordenada.
- A nivel de centro, dos horas al día dedicaremos 10 minutos cada una de ellas a la lectura de libros de lectura propuestos a los alumnos.

## 6.2. LECTURAS RECOMENDADAS

Desde el departamento se ha elaborado una lista de lecturas recomendadas adecuadas a cada nivel. En la medida de lo posible, se ha elegido un texto de ficción relacionado con la ciencia y un texto de divulgación científica. Estas lecturas recomendadas se solicitarán al encargado de la biblioteca para que disponga de unos 4 o 5 ejemplares que puedan ser prestados a los alumnos. Se está trabajando en una lista común de lecturas recomendadas desde el área científico-tecnológica para que se pueda ir creando una sección en la biblioteca con libros de temas relacionados.

Del mismo modo, se animará a los alumnos a leer libros que no se encuentran en esta lista principal, sino que son comentados o recomendados por los profesores o descubiertos por ellos mismos, previa consulta con el profesor.

Estas lecturas se ofrecerán de forma voluntaria a los estudiantes, como máximo un libro por trimestre, y serán evaluados de alguna forma (ficha, test, exposición...) por el profesorado, que añadirá esta calificación a las otras del estudiante para elaborar la nota media.

### 1º ESO:

- Mi familia y otros animales. Autor: Gerald Durrell
- El juego de Ender. Autor: Orson Scott Card

## 6.3. OTRAS LECTURAS SUGERIDAS

### General:

- Colección AKAL: Las Manzanas del Saber
- Selección de textos de divulgación, Ricardo Gómez, Editorial ANAYA
- Maravillosa Ciencia, Nick Arnold, Editorial Molino
- Artículos de la revista National Geographic, disponible en el departamento.
- Blogs de divulgación científica
- Blogs de textos de ciencia ficción
- Recopilaciones de lecturas comprensivas de diferentes editoriales para cada nivel

### 1º y 2º ESO:

- El verano de los animales. (Christamaría Fiedler. Alfaguara. )
- Aventura en la selva. Alfredo Gómez Cerdá. Edelvives, Ala Delta.
- El viento en los sauces. (Kenneth Grahame. Alianza Editorial, Biblioteca juvenil.)
- El Ganso (Rosa Cintas, Editorial Siete olas).
- La clave secreta del universo. Lucy y Stephen Hawkin. Ed. Debolsillo.

- Mara y el enigma del litoral. (Rosa Cintas, Editorial Siete olas)
- La célula, el origen de la vida (Nuria Roca y Marta Serrano, Ed. Parramón)
- Fisiología animal. Adaptación y medio ambiente. (Nielsen Schmid. Ed. Omega)
- Secretos del mundo animal. (Tim Birkhead y Otros. Ed. Reader's Digest.)
- Invitación a la ecología. (Robert Ricklefs. Ed. Panamericana.)
- La ciencia de las plantas (Rick Parker, Ed. Paraninfo SA)

#### 6.4. EVALUACIÓN DE LAS LECTURAS

El profesor correspondiente evaluará, de forma separada o integradas en otras actividades evaluables, todas las actividades de lectura que se realicen. También serán evaluadas, y servirá para mejorar la nota de los alumnos, las lecturas que se propongan de forma voluntaria.

#### 7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. APLICACIONES TIC

El IES Torre Almenara pertenece al Plan de Centros TIC, dentro del marco de desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación al sistema educativo. Se pedirá a los alumnos que realicen distintos trabajos en los que para su elaboración se tengan que utilizar los distintos programas informáticos de uso común en ciencias para la elaboración de tablas y gráficas, tratamientos de texto; así como realizar consultas a distintas páginas web.

Dado que el centro dispone de ordenadores que pueden ser transportados a las aulas, o bien se puede llevar a los alumnos al aula digital y bilingüe, los profesores potenciarán, el contacto del alumnado con el mundo de la ciencia a través de estos medios presentes en el centro. Queremos de esta forma potenciar la adquisición de la **competencia digital**.

El programa bilingüe tiene asignada una hora por semana y curso para trabajar las distintas materias con la pizarra digital en el aula bilingüe.

Añadimos un listado de páginas webs con contenidos adecuados para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Podrán ser utilizadas para conseguir que los alumnos alcancen los objetivos y competencias clave deseados y como herramienta de trabajo para el profesorado.

<http://www.biologia.org>

<http://www.educalia.org/>

<http://www.parqueciencias.com/>

<http://www.portalciencias.net>

<http://www.parqueciencias.com/>

<http://www.csic.es/>

<http://www.aula21.net/primeracienciasnaturales>

<http://www.botanica-online.com/>

<http://www.educared.net/>

<http://www.wwf.es/>

<http://www.ciencianet.com/>

<http://www.nationalgeographic.com/>  
<http://www.indexnet.santillana.es/secundaria/>  
<http://www.experimentar.gov.ar./newexperi/notas/docentes/apuntes.htm>  
<http://www.faunaiberica.org>

Especialmente indicadas para 4º ESO y muy útiles para la preparación al bachillerato son:

<http://www.educaplus.org/mov/index.htm>  
[http://www.walter-fendt.de/ph14s/resultant\\_s.htm](http://www.walter-fendt.de/ph14s/resultant_s.htm)  
<http://www.astronomía.com/historia>  
<http://www.newton.cnice.mecd.es/4eso/presion/index.html>  
<http://www.newton.cnice.mecd.es/3eso/energía/objetivos.html>  
<http://calentamientoglobalclima.org>  
<http://www.herramientas.educa.madrid.org/tabla/>  
<http://reacciones.colegiosandiego.com>  
<http://www.cambio-climatico.com>

Los materiales que se utilizarán serán los habituales:

- Libros de texto y cuaderno del alumno.
- Fichas de actividades elaboradas por el profesor.
- Diccionario.
- Bibliografía de la biblioteca del centro.
- Ordenadores portátiles y pizarra digital.
- Material propio de laboratorio (microscopios, lupas, material de vidrio, colecciones de insectos, rocas, minerales, modelo anatómico del cuerpo humano, etc.
- Material audiovisual complementario.

Además, el departamento ha abierto un blog donde se van acumulando muestras de las actividades realizadas por los alumnos, actividades propuestas, listas de enlaces interesantes, etc; lo que permite centralizar los recursos digitales y servir de puerta de entrada de los alumnos a la información del departamento y sus recursos digitales.

## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se regula a través del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015), **el Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016) y la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016). En determinados aspectos se remite a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

La atención a la diversidad por parte del Departamento de Ciencias Naturales se llevará a cabo desde distintos ámbitos:

### 8.1. RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona sin haber superado todas las materias.

A estos alumnos se les hará un seguimiento continuo a lo largo del curso:

- Se les proporcionarán unas fichas de actividades de la materia o materias del departamento que tengan pendientes de cursos anteriores, que tendrán que realizar correctamente y entregar en tiempo y forma, el día de la realización de la prueba escrita de recuperación. La puntuación del cuaderno de recuperación es del 50% del total, correspondiendo el otro 50% a la prueba escrita.
- Se realizará una prueba y tres cuadernos de recuperación cuyos detalles se han entregado a las familias con un informe que contiene todas las instrucciones, a fin de que conozcan qué deben y cómo pueden sus hijos/as recuperar la materia pendiente de cursos anteriores.

De todo el proceso de recuperación de materias pendientes, los alumnos afectados serán debidamente informados a principio de curso para que tengan conocimiento de los plazos de entrega y fechas de examen (ver apartado Evaluación).

## 8.2. ATENCIÓN AL ALUMNADO REPETIDOR

Plan específico personalizado orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior para el alumnado que no promociona de curso.

Se aplicarán dos estrategias según el tipo de alumnado repetidor:

- Se entregarán fichas de actividades sobre contenidos de ampliación para los alumnos repetidores con materias del departamento aprobadas. Estas fichas se deberán entregar por unidades didácticas al profesor correspondiente, según se vayan trabajando en el aula.
- Se entregarán fichas de actividades sobre contenidos de refuerzo para los alumnos repetidores con materias del curso anterior suspensas. Estas fichas se deberán entregar por unidades didácticas al profesor correspondiente, según se vayan trabajando en el aula.

## 8.3. ATENCIÓN A LOS ALUMNOS QUE DESCONOZCAN EL IDIOMA

Se trabajará de forma coordinada con el profesorado de ATAL, para que en la hora que el alumnado con problemas de idioma esté presente en las clases de nuestras materias trabaje el vocabulario correspondiente y los conocimientos básicos.

## 8.4. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELLECTUALES

Los alumnos con altas capacidades intelectuales realizarán actividades de ampliación sobre los contenidos de las distintas unidades didácticas que se traten a lo largo del curso y proyectos de investigación en los que tengan que usar distintas fuentes de información. Dentro de estos proyectos se pondrán incluir aspectos relacionados con otras materias para tener una visión global. Se incluirán lecturas de textos de divulgación científica e historia de la ciencia.

## **8.5. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)**

La atención a la diversidad del alumnado, en lo que se refiere a las diferencias individuales en cuanto a capacidades, motivaciones e intereses, exige que los materiales curriculares posibiliten una acción abierta de los profesores y profesoras, de forma que tanto el nivel de contenidos como de planteamientos didácticos puedan variar según las necesidades específicas en el aula.

En el Departamento de Ciencias Naturales, la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (alumnado NEAE) se lleva a cabo desde distintos ámbitos:

### **Atención a la diversidad en la programación**

En el currículo de Ciencias de la Naturaleza existen abundantes ejemplos de contenidos que pueden plantear dificultades en el aula. Temas como los de Física y Química, en los que la necesidad de aplicar conocimientos matemáticos, por simples que éstos sean en el primer ciclo de la ESO, supone que se ponga de manifiesto la diversidad en el conjunto de alumnos y alumnas, tanto en la habilidad para aplicar los conocimientos como en la destreza para interpretar los resultados. Contenidos de Bioquímica, Teoría Celular, Ecología, Geodinámica... pueden ser también susceptibles de evidenciar las diferencias individuales en la clase.

Partiendo de esta realidad, la organización del proyecto didáctico obedece al criterio de facilitar al profesorado la elaboración de itinerarios adecuados al nivel de los alumnos. Aunque los contenidos que se trabajan en las tareas están pensados y elaborados como información básica, la que todos los alumnos y alumnas deberían conocer, el profesor puede seleccionar las tareas más relevantes y descartar otras en función de sus necesidades pedagógicas.

La inclusión de apartados para descubrir los conocimientos previos, resúmenes y mapas de contenidos son también herramientas para atender a la diversidad.

### **Atención a la diversidad en las actividades**

La categorización de las actividades permite también atender a la diversidad en el aula. En cada unidad se presentan actividades que van dirigidas a trabajar y reforzar los hechos y conceptos, actividades de interpretación de gráficos, actividades de aplicación de técnicas, actividades de solución de problemas e integración de conocimientos, actividades de aplicación y ampliación. Además, la dificultad de las actividades está graduada y el profesor o profesora podrá proponer a cada alumno aquellas que mejor se adecuen a sus capacidades, necesidad e intereses.

También se ofrece una amplia variedad de materiales de refuerzo y de ampliación. Las actividades de refuerzo proporcionan al profesorado un amplio banco de actividades sencillas que le permiten repasar y trabajar conceptos, aplicar técnicas y afianzar destrezas. Por otro lado, las actividades de ampliación plantean, en general, problemas de aplicación de los hechos, conceptos y procedimientos, de forma que constituyen un valioso recurso cuando se pretenden satisfacer las necesidades de alumnos y alumnas adelantados.

### **Atención a la diversidad en los materiales utilizados**

La combinación del material esencial con diversos materiales de refuerzo y ampliación, como los incluidos en los recursos facilitados al profesor, así como con otros materiales, permite atender a la diversidad en función de los objetivos fijados.

### **Atención a la diversidad desde la metodología empleada**

En algunos cursos se utilizará una metodología diferente, desarrollándose un proceso de aprendizaje cooperativo, favoreciendo la interacción y el aprendizaje entre iguales.

## **8.6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DESDE EL CURRÍCULO**

Desde el currículo, podemos distinguir diferentes formas de abordar la atención a la diversidad:

- Materias optativas.
- Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento en 2º y 3º ESO.
- Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona sin haber superado todas las materias.
- Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior para el alumnado que no promociona de curso.
- Medidas de atención a la diversidad del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (ANEAE), tales como los programas específicos para el tratamiento personalizado, las adaptaciones de acceso, las adaptaciones curriculares, los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización de la escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.

### **Materias optativas**

Su finalidad es ofrecer a todo el alumnado la posibilidad de desarrollar los objetivos generales de la etapa y las competencias clave siguiendo diferentes itinerarios de contenidos, configurando un currículo cercano a sus intereses, motivaciones y aptitudes.

#### Criterios para elaborar la oferta:

Se elabora a partir de los objetivos generales de la etapa y de las áreas, se establecen desde el departamento y se estudian las aportaciones de los profesores del mismo.

#### Criterios para orientar la elección de los alumnos:

Los alumnos eligen a partir de una información completa acerca de cada materia. Sin duda, el papel de la orientación resulta primordial para proporcionar criterios ilustrativos de selección, por lo que el centro adoptará las medidas oportunas. Los tutores deben analizar con los alumnos:

- Las ventajas e inconvenientes de cada opción.
- Qué es lo más adecuado para sus posibilidades, intereses y gustos.
- Qué posibles repercusiones tendrán las diferentes opciones sobre los futuros itinerarios académicos y profesionales.

Es evidente que el centro tendrá en cuenta las posibilidades organizativas y de recursos materiales y humanos disponibles.

### **Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento en 2º y 3º ESO**

Es el programa más amplio de diversificación curricular donde se adapta globalmente el currículo de la ESO a las necesidades individuales de determinados alumnos, con organización distinta a la establecida con carácter general, que ha de atender a las capacidades generales recogidas en los objetivos de la etapa.

Nuestro departamento atiende al grupo de 2º de ESO en el Ámbito Científico-Matemático. La programación de dicho ámbito se encuentra en el Departamento de Orientación, que tutela a estos alumnos.

Ver anexo de la Programación Didáctica.

### **Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona sin haber superado todas las materias**

Ver apartado 8.1.

### **Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior para el alumnado que no promociona de curso.**

Ver apartado 8.2.

### **Medidas de atención a la diversidad del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (alumnado NEAE)**

#### Adaptaciones curriculares no significativas

Se aconseja su uso cuando las dificultades de aprendizaje no son muy importantes. Las características fundamentales de este tipo de medidas son:

- No precisan de una organización muy diferente a la habitual.
- No afectan a los componentes prescriptivos del currículo.

El alumnado con ACI no significativa realizará una serie de actividades de refuerzo en cada una de las unidades didácticas, a través de las cuales se trabajen los contenidos mínimos. Se incluirá la lectura de textos sencillos y preguntas relativas a ellos, mapas conceptuales incompletos, ejercicios y problemas sobre los aspectos básicos del tema, tratando de que desarrollen sus capacidades. Las actividades formarán parte de la nota y algunas se incluirán en la prueba de evaluación.

La utilización de materiales didácticos complementarios permite ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferencias individuales del alumnado. De forma general, este tipo de material persigue lo siguiente:

- Consolidar contenidos cuya adquisición por parte del alumnado supone una mayor dificultad.
- Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
- Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
- Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.

También se podrá llevar a cabo la organización de grupos de trabajo flexibles en el seno del grupo básico, lo que permite:

- Que los alumnos puedan situarse en distintas tareas.
- Proponer actividades de refuerzo o profundización según las necesidades de cada grupo.
- Adaptar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.

#### Adaptaciones curriculares significativas

Se realizarán, en colaboración con el Departamento de Orientación, a los alumnos que presenten grandes dificultades de aprendizaje o se hayan incorporado tardíamente al sistema educativo, y tengan un desfase de 2 o más cursos.

La ACI significativa vendrá recogida en una programación aparte y personalizada, con los objetivos, competencias clave y criterios de evaluación a seguir según el nivel del alumno. El trabajo dependerá de la dificultad que presente el alumno. Se podrán trabajar cuadernillos donde aparecerá una pequeña parte de teoría y una serie de preguntas para trabajar fundamentalmente la comprensión lectora, y algunos contenidos básicos de la materia. Estos alumnos serán integrados en algunas actividades para evitar su discriminación (murales, actividades de laboratorio, etc).

## 9. INTERDISCIPLINARIEDAD

El departamento realizará, junto con otros departamentos, actividades interdisciplinarias, ya que un problema u objeto de estudio se puede observar desde distintos puntos de vista, siendo necesaria una visión global para un aprendizaje real. Este aspecto cobrará especial relevancia sobre todo, en las actividades complementarias y extraescolares, que serán realizadas en su gran mayoría junto al Departamento de **Matemáticas y Tecnología**.

Por otro lado se trabajará siempre en colaboración con el equipo educativo de cada curso para tratar la problemática del aula y poder dar atención específica a cada aula de la manera más adecuada posible.

A lo largo del curso se establecerá un listado de actividades y proyectos que podrán ser desarrollados en coordinación con otras asignaturas. Tal es el caso del **proyecto** realizado con el Departamento de **Tecnología**. Los alumnos construirán **un coche eléctrico** en Tecnología que el Departamento de Ciencias Naturales aprovechará para impartir la docencia de los temas de Física y química relativos al movimiento y a la aceleración.

Del mismo modo, dentro del proyecto bilingüe se llevan a cabo algunas unidades integradas en las que participan todas las asignaturas involucradas.

Los miembros del departamento han elaborado un listado de posibles actividades que permitan la realización conjunta con otros departamentos, lo cual permitirá establecer un banco de actividades permanente al que acudir cuando se quieran llevar a cabo. Resulta complicado establecer en esta programación didáctica las actividades específicas y detalladas que se llevarán a cabo, puesto que depende de otros factores: cooperación de los otros departamentos, coincidencia en el tiempo de temáticas, respuesta del alumnado a estas actividades, entre otros factores imprevistos.

De modo general, se tratarán de realizar actividades en coordinación con los departamentos del Área Científico-Tecnológica, sin descartar las colaboraciones con el profesorado de otros departamentos. Existen dos actividades que se desarrollaron en años anteriores y que se pretende seguir realizando este curso:

- Trivial de Área. Se trata de una competición online de preguntas y respuestas relacionadas con las tres materias implicadas: Ciencias Naturales, Tecnología y Matemáticas. Los alumnos deben responder a preguntas que se publican con periodicidad semanal. Los mejores reciben un premio
- Estudio del movimiento. Se trata de una actividad conjunta para 2º ESO en la que los estudiantes deben elaborar una pequeña máquina móvil con un bote reciclado y una goma. La parte constructiva se realiza en la materia de Tecnología. En Ciencias Naturales se hace un estudio del movimiento y se toman datos en tablas. En clase de Matemáticas se calculan medias de los datos y se realiza el cálculo de las velocidades aplicando las fórmulas adecuadas.

A continuación, se enumeran algunas de las posibles actividades (que se han realizado o se planea realizar) que implican la cooperación con otros departamentos:

### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, 1º ESO

- Elaboración de gráficas a partir de datos del Sistema Solar, hidrosfera, atmósfera. Matemáticas.
- Póster sobre animales o plantas. Inglés y francés.
- Dibujos de plantas, células, animales, etc. Educación Plástica.
- Campañas de ahorro de agua. Ciencias Sociales.
- Dibujo de las capas de la Geosfera. Educación Plástica.
- Caja para aves. Tecnología.

## **10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

Estas actividades contribuirán a motivar y ayudarán al alumnado a comprender e interpretar su entorno natural y los fenómenos que en él ocurren, permitiendo la aplicación de los conocimientos aprendidos en el aula.

A su vez, favorecerán la convivencia entre los alumnos y la adquisición de actitudes positivas, como el cuidado del medio ambiente, respeto a todas las formas de vida, curiosidad e interés por el mundo que les rodea, desarrollo de la capacidad de observación y planteamientos de problemas, contribuyendo a su vez a una visión interdisciplinar e integradora.

Desde el departamento años anteriores se han propuesto las siguientes actividades, dentro de las posibilidades de organización y participación del alumnado, pero este año debido a la pandemia por el Covid-19 quedan suprimidas hasta que estemos en condiciones seguras tanto para el alumnado, como para el profesorado.

No obstante, quedan propuestas las siguientes por si se dieran las circunstancias ideales de poder realizarlas:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TEMPOR.</b>	<b>CURSOS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
“Descubriendo el cuerpo humano”	1º trimestre	4º ESO	Mostrar de forma amena el funcionamiento de nuestro cuerpo a través de actividades que se llevarán a cabo en la facultad de medicina de la u.m.a.
“Café con Ciencia”	1º trimestre 6 de Noviembre	3º ESO	Charlas divulgativas de diferentes ramas científicas, enmarcadas dentro de la semana de la ciencia de la u.m.a.
Visita al Centro principia Málaga	3º trimestre	1º ESO	familiarizar al alumnado con hechos científicos referentes a las materias de Física y Química y de Biología y Geología, así como con experiencias sobre el sistema solar y nuestro cielo antes desconocidos para ellos
- Visita al Torcal de Antequera y Fuente de Piedra, Málaga	3º trimestre	3º y 4º	Conocer el ciclo de las rocas sedimentarias y la dinámica de los terrenos kársticos.
Centro de Ciencia Principia de Málaga	2º trimestre	3º ESO	El objetivo fundamental es promover el gusto por la ciencia en general a través de la realización de experimentos amenos.
- Visita a la planta potabilizadora del Guadalorce.	1º trimestre	2º y 1º ESO	Reconocer el papel fundamental de estas plantas y saber su funcionamiento.
- Visita a las ruinas de Baelo Claudia y Dunas de Bolonia.	3º Trimestre	1º ESO	Valorar el patrimonio histórico, arquitectónico y cultural y apreciar las dunas como elementos de conservación de nuestros ecosistemas, reconociendo el papel que juegan en la dinámica de los ecosistemas.

Además durante el segundo trimestre queda pendiente la semana de la Ciencia, queda pendiente, tal y como hemos indicado anteriormente en la que el Departamento realizaría la exposición de trabajos y maquetas del alumnado, coordinará charlas de Genética, y la visita de grupos de divulgación científica como astroándalus, entre otros.

## 11. TEMAS TRANSVERSALES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del decreto 111/2016, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El respeto al estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso **de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres**, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios **de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad**.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la **convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano**, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la **comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo**.
- h) **La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales**, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la

enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- i) La promoción de los **valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico**. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de **la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable** para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

## 11.1. CULTURA ANDALUZA

En un centro con tanta diversidad cultural como es el IES Torre Almenara, más que nunca es importante dar a conocer y valorar la cultura andaluza. Gran parte del alumnado está inmersa en una cultura diferente a la de su origen familiar, y es, por tanto, importante hacer especial mención de ésta como eje transversal de nuestra enseñanza. Todas las materias del departamento harán especial mención a referentes de nuestra cultura y patrimonio en todas sus unidades didácticas.

Citamos algunos ejemplos:

- En 1º ESO, haremos referencia, por ejemplo, a la biodiversidad y a la fauna y flora de Andalucía cuando se estudie la anatomía animal y las partes de las plantas respectivamente, se hablará de los telescopios en centros astronómicos de Andalucía, del planetario de Príncipe de Málaga en el tema del universo y se harán referencias a los acuíferos y grandes ríos de Andalucía cuando se estudie el ciclo del agua.
- En 2º ESO, haremos referencia, por ejemplo, a los grandes ecosistemas andaluces, tales como las marismas de Doñana o la alta montaña de Sierra Nevada, El Torcal como paisaje kárstico o el mar de Alborán y los recursos energéticos andaluces cuando se estudien los tipos de energía.
- En 3º ESO, volveremos a hacer referencia a los grandes ecosistemas andaluces, indicando su relación con los tipos de rocas que encontramos,

como la Sierra de Mijas (caliza) y la Sierra de las Nieves (metamórfica y sedimentaria caliza) y la evolución de los paisajes andaluces con su modelado. Además, podremos hacer referencia a la dieta mediterránea y a la andaluza en particular, así como a los productos químicos que más se explotan en nuestra región.

- En 4º ESO podremos hacer referencia a la gran cantidad de endemismo en flora andaluza cuando estudiemos genética y a la formación de las Sierras Béticas durante los movimientos de las placas tectónicas Euroasiática y Africana.

## 11.2. IGUALDAD DE GÉNERO

Todas las tareas realizadas en clase irán destinadas a fomentar la igualdad de género, de derechos y de deberes. El reparto de grupos de trabajo, la distribución de tareas y hasta el propio contenido de la materia, se relacionará siempre que sea posible, con estos valores.

Se hará referencia en algunos temas a las labores de destacadas científicas para la comprensión por parte del alumnado de que la ciencia no es “cosa de hombres” tales como: Hipatia, Marie Curie, Bárbara McClintock, Mary Leaky, Diann Fossey, Jane Goodall, Margarita Salas....

## 11.3. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Por razones lógicas, éste es un tema de suma importancia en todas las materias propias del departamento. Aspectos relacionados con el medio ambiente y con el desarrollo sostenible, no sólo se analizarán desde un punto de vista teórico, sino que gracias a las actividades extraescolares y actividades de aula, se pondrán en práctica a lo largo del curso en los distintos niveles.

## 11.4. VALORES DEMOCRÁTICOS

Estos valores se tendrán en cuenta en todas las actividades de aula y se hará especial hincapié en el ser humano como ser social por naturaleza. Como resultado de nuestra sociedad, la democracia que rige todos los sistemas de éxito en las distintas naciones, se traslada al aula en todos los aspectos posibles:

- **Educación moral y cívica:** Se propondrán actividades que favorezcan la socialización de los alumnos, desarrollando actitudes de respeto, tolerancia, solidaridad y conservación del patrimonio cultural.
- **Educación para la paz, la cooperación y la solidaridad:** Se realizarán trabajos en grupo donde sea necesaria la cooperación, el respeto por las opiniones y soluciones ajenas y la capacidad de diálogo. Se tratará el desarrollo sostenible como medio para conseguir una cultura de la Paz referidos a diferentes aspectos y concretados en cada unidad didáctica.

- **Cultura Andaluza y Educación multicultural.** Se trabajarán algunos aspectos relacionados con nuestra cultura o la de los alumnos extranjeros, relacionados con la unidad. Se valorarán las aportaciones de otras culturas a la ciencia.
- **Coeducación:** Se estudiará la actividad de algunas científicas, valorando su trabajo, y las dificultades que en otros tiempos tenían para realizarlo. Se procurará la integración de todos los alumnos por igual en las actividades sin distinción de sexo.
- **Educación ambiental:** Se procurará una visión donde sea compatible el uso del medio natural con su conservación, potenciando la participación en actividades medioambientales. Se fomentará la toma de medidas personales que impidan el deterioro del medio natural mediante: el uso adecuado de los recursos, la disminución de la contaminación, el ahorro de energía y de agua, el reciclaje y reutilización. Se tratarán problemas actuales, como incremento del efecto invernadero o cambio climático, adquiriendo una cultura científica que permita la adopción de medidas personales.
- **Educación del consumidor.** Se pretende dotar a los alumnos de instrumentos para desenvolverse en la sociedad de consumo y que adquieran una actitud crítica ante el consumismo, como medida para alcanzar el desarrollo sostenible y la cultura de la paz.
- **Educación para la salud y sexual:** Se tratarán aspectos tales como la prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias, uso adecuado de antibióticos, calidad del agua, alimentos y del aire, para mantenimiento adecuado de la salud.

## 12. EVALUACIÓN

### 12.1. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

De conformidad con lo dispuesto en el **artículo 14 del decreto 111/2016, de 14 de junio**, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo.

- La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en **Capítulo VI del decreto 111/2016, de 14 de junio**, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.
- El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
- La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave.
- El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.

Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables a los que se refiere **el artículo 2.**

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el **artículo 8.2 del decreto 111/2016, de 14 de junio**, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas de las materias y, en su caso, ámbitos.

## **12.2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES PARA LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO**

La relación entre los contenidos, los criterios de evaluación y las competencias clave, y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables para las distintas materias del currículo se establece en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Dicha relación se concreta para Comunidad Autónoma de Andalucía en la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º ESO

### Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º E.S.O.</b>		
<b>BLOQUE 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVES</b>
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresars e adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.
3. Realizar un trabajo experimental, con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CMCT, CAA, CSC.
<b>BLOQUE 2. La Tierra en el universo</b>		
1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.	CMCT, CEC.
2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	CCL, CMCT, CD.
3. Relacionar la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.	CCL, CMCT.
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT.

<p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p>	<p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente</p>	<p>CMCT.</p>
<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p>	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad. 6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo su aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p>	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>	<p>CMCT, CEC.</p>
<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p>	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p>
<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>	<p>10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC.</p>
<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p>	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>CCL, CMCT.</p>
<p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p>	<p>12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p>	<p>CMCT, CSC.</p>
<p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p>	<p>13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p>	<p>CMCT, CSC.</p>

14. Justificar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.	CCL, CMCT, CSC.
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	CMCT.
16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	16.1. Reconoce la importancia de realizar una buena gestión de los escasos recursos hídricos de Andalucía.	CMCT, CD, CAA, SIEP.
<b>BLOQUE 3. La biodiversidad en el planeta Tierra</b>		
1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	CMCT.
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	CCL, CMCT.
3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	CMCT.
4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CMCT, CAA.
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.	CMCT.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	CMCT.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.	CMCT, CAA, SIEP
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.	CCL, CMCT, CAA.

9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCT.
10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	10.1. Valora la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	CMCT, CEC.
<b>BLOQUE 4. Los ecosistemas</b>		
1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT.
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.	CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.	CMCT, CSC, SIEP.
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.	CMCT, CAA.
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	CMCT, CSC.
6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	6.1. Reconoce y valora la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	CMCT, CEC.

### 12.3. CRITERIOS DE EVALUACION DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Se establecen en **la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

1. Tanto en la evaluación continua en los diferentes cursos como en las evaluaciones finales en las diferentes etapas educativas, deberá tenerse en cuenta el grado de dominio de las competencias correspondientes a la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias es necesario elegir, siempre que sea posible, estrategias e instrumentos para evaluar al alumnado de acuerdo con sus desempeños en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.
2. Han de establecerse las relaciones de los estándares de aprendizaje evaluables con las competencias a las que contribuyen, para lograr la evaluación de los niveles de desempeño competenciales alcanzados por el alumnado.
3. La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.
4. Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad.
5. El profesorado establecerá las medidas que sean necesarias para garantizar que la evaluación del grado de dominio de las competencias del alumnado con discapacidad se realice de acuerdo con los principios de no discriminación y accesibilidad y diseño universal.
6. El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación. Asimismo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. En todo caso, los distintos procedimientos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos, las pruebas orales y escritas, el portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente.
7. Las evaluaciones externas de fin de etapa previstas en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE), tendrán en cuenta, tanto en su diseño como en su evaluación los estándares de aprendizaje evaluable del currículo.

El nivel de desarrollo de las competencias clave en el alumnado se evaluará de forma continua, interdisciplinar e individualizada.

Entre otros criterios de evaluación del grado de consecución de las competencias clave en el alumnado, desde el Departamento de Ciencias Naturales proponemos los siguientes:

### **Competencia en comunicación lingüística.**

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- Usar una expresión oral y escrita correcta, utilizando la terminología científica con precisión y encadenando de forma adecuada las ideas y relaciones entre ellas.
- Confeccionar un vocabulario específico de términos relacionados con cada unidad didáctica.
- Realizar lecturas sobre el tema, del propio libro, a partir de las cuales se formularán preguntas que se resolverán.
- Elaborar resúmenes y esquemas y mapas conceptuales de los textos, para aprender a obtener las ideas importantes de los mismos y trabajar la comprensión lectora.

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- Usar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales y expresar datos e ideas sobre la naturaleza (definir magnitudes, realizar medidas, relacionar variables, formular leyes...).
- Hacer interpretaciones y elaborar gráficos y tablas.
- Resolver problemas abiertos relacionados con la naturaleza, que requieran el uso de competencias matemáticas para su resolución.
- Describir, explicar y predecir algunos fenómenos naturales.
- Manejar las relaciones de causalidad o de influencia en las ciencias naturales.
- Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.
- Entender y aplicar el trabajo científico.
- Describir las consecuencias que las actividades humanas, científicas y tecnológicas tienen en el medio ambiente.
- Interpretar pruebas y conclusiones científicas.

Se trabajará esta competencia en tres dimensiones:

Conocimiento científico: Se valorará la capacidad de:

- a) Identificar los principales elementos y fenómenos del medio físico, así como su organización, características e interacciones.
- b) Explicar fenómenos naturales y hechos cotidianos aplicando nociones científicas básicas.
- c) Emplear nociones científicas básicas para expresar sus ideas y opiniones sobre hechos y actuaciones.

Metodología científica: Se valorará la capacidad de:

- a) Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia en la resolución de problemas.
- b) Reconocer, organizar o interpretar información con contenido científico proporcionada en diferentes formas de representación.

- c) Diseñar o reconocer experiencias sencillas para comprobar y explicar fenómenos naturales

Interacción ciencia, tecnología, sociedad y medioambiente: Se valorará la capacidad de:

- a) Identificar hábitos de consumo racional con sentido de la responsabilidad sobre uno mismo, los recursos y el entorno.  
b) Reconocer la influencia de la actividad humana, científica y tecnológica en la salud y el medio ambiente, valorando racionalmente sus consecuencias.  
c) Reflexionar sobre las implicaciones ambientales, sociales y culturales de los avances científicos y tecnológicos.

### **Competencia digital.**

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- Presentar los trabajos escritos a ordenador de forma correcta.
- Buscar información en la red.
- Realizar las presentaciones en Power Point o similares.
- Mantener el contacto electrónico con el profesorado que lo requiera.

### **Competencia en aprender a aprender.**

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- Plantear preguntas.
- Identificar problemas que deberá resolver recogiendo información, aplicando los nuevos conocimientos, realizando o interpretando pequeños experimentos y elaborando sus propias conclusiones.
- Comunicar las conclusiones a los demás, procurando con ello fomentar el trabajo personal.

### **Competencia social y cívica.**

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- Expresar sus opiniones.
- Escuchar las de los demás, debatiendo y desarrollando una actitud crítica ante éstas.
- En los cursos donde se lleve a cabo el aprendizaje cooperativo se evaluará si el alumno ha sido capaz de trabajar en él, asumir sus tareas y aprender de sus compañeros.

### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- Enfrentarse a problemas abiertos.
- Valorar los factores que intervienen en ellos.
- Participar en la búsqueda de soluciones a nivel personal, desarrollando la capacidad de analizar diferentes situaciones con un espíritu crítico.

## Conciencia y expresiones culturales

Se evaluará si el alumno es capaz de;

- Expresar mediante dibujos y murales los conocimientos aprendidos en algunas de las unidades didácticas.
- Valorar el patrimonio cultural y medioambiental.

Para hacer efectiva la evaluación de las competencias, toda actividad realizada por los estudiantes que vaya a ser evaluada se etiquetará con las competencias que se estén trabajando y estas etiquetas servirán para hacer una media automáticamente mediante una plantilla de hoja de cálculo, de modo que no será necesario realizar actividades específicas para cada competencia.

### 12.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación se llevará a cabo mediante la valoración de todo el trabajo realizado por el alumno a lo largo del trimestre. El procedimiento de calificación se realizará de la siguiente manera:

#### NOTA DE CADA EVALUACIÓN

La nota de cada evaluación se obtendrá de la forma siguiente:

#### **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO.**

CRITERIO CALIFICACION 1º ESO	
INSTRUMENTOS de Evaluación	PORCENTAJE (%)
Pruebas objetivas individuales	50
Interés por el trabajo	25
Participación	25

Especificando en detalle la atabla seria del siguiente modo:

- **-CONOCIMIENTOS:** El 50% la nota media obtenida en las pruebas realizadas por el alumno (pruebas orales y escritas, fichas evaluables, trabajos monográficos...).
- **TRABAJO:** El 50 % de la nota media sobre actividades y trabajos realizados en clase o en casa por el alumno, así como el cuaderno, participación, exposiciones, murales, etc.

El proceso de evaluación girará en torno a la adquisición de las competencias clave esenciales. Dicha adquisición será determinada con los instrumentos de evaluación indicados. Con cada instrumento se determinará el grado alcanzado en una o varias de las competencias, siguiendo las tablas siguientes:

COMPETENCIAS CLAVE ESENCIALES	ABREVIATURA
Competencia en comunicación lingüística	CCL
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	CMCT
Competencia digital	CD
Competencia de aprender a aprender	CAA
Competencias sociales y cívicas	CSC
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	SIEP
Conciencia y expresiones culturales	CEC

La integración del grado de adquisición de las competencias clave esenciales con la calificación de los instrumentos de evaluación la realizaremos de la siguiente manera:

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
<b>Pruebas objetivas</b>	X	X					
<b>Interés Trabajo</b>				X			
<b>Participación</b>			X		X	X	X

El porcentaje de ponderación de las competencias clave esenciales en cada bloque de esta materia será el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	%
CMCT	65%
CCL	10%
CAA	5%
CD	5%
CSC	5%
SIEP	5%
CEC	5%

## 12.4.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Como ya se ha dicho anteriormente, para hacer efectiva la evaluación de las competencias clave, toda actividad realizada por los estudiantes que vaya a ser evaluada se etiquetará con las competencias que se estén trabajando y estas etiquetas servirán para hacer una media automáticamente mediante una plantilla de hoja de cálculo, de modo que no será necesario realizar actividades específicas para cada competencia.

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos que, de forma general, se utilizarán para la evaluación del alumno son:

- **Trabajo de clase:** Nos permitirá evaluar el trabajo diario de clase y detectar las dificultades. Se valorará además de la correcta realización de las actividades, la expresión escrita, orden, limpieza, ortografía, presentación, realización diaria de las actividades y manejo de fuentes de información.
- **Observación directa del alumno:** Se valorará la atención prestada, la intervención en clase y la defensa oral que hace de cuestiones relativas al tema, y al diseño e interpretación de pequeños experimentos de laboratorio, la realización de las actividades, el interés, el cuidado y respeto por el material y el respeto a toda la comunidad educativa.
- **Exámenes, pruebas escritas u orales, test, fichas evaluables, trabajos monográficos...**: Se podrá realizar una prueba escrita al finalizar cada unidad didáctica. Se utilizarán distintos tipos de pruebas. Se valorará también que la expresión escrita y la ortografía sean adecuadas, y se incluirán preguntas para evaluar los conceptos, procedimientos y actitudes. Las pruebas incluirán diferentes tipos de preguntas: de definir y diferenciar conceptos, razonar la veracidad de diferentes afirmaciones, realizar y/o completar diagramas, esquemas y mapas conceptuales; preguntas de desarrollo, preguntas cortas, interpretación de experimentos, dibujos y fotografías, preguntas abiertas y de vocabulario específico del tema, también se incluirán algunas de las actividades realizadas como refuerzo o ampliación.
- **Trabajos y proyectos** entregados por el alumno, así como la realización de las **actividades de refuerzo y ampliación.**
- **Tareas realizadas en casa.**

## 12.5. PLAN ESPECÍFICO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR

Los alumnos repetidores que hayan aprobado las materias del departamento realizarán en clase las mismas actividades que los compañeros más algunas actividades de ampliación. De esta manera, siempre recibirán atención especial encaminada a realizar trabajos complementarios en aquellos temas cuyos objetivos ya hubiesen alcanzado.

El resto de repetidores, con los objetivos no alcanzados, seguirán también el ritmo de sus compañeros y se les potenciará su intervención en temas de los que ya tengan conocimientos. Para ello, realizarán actividades de refuerzo y recibirán atención lo más personalizada posible durante el desarrollo de las clases.

El alumnado extranjero que tiene especial dificultad en la lengua española y que esté repitiendo, realizará las mismas actividades potenciando especialmente el vocabulario en lengua española.

## 12.6. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN

Esta evaluación persigue recoger información de las componentes que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, recogeremos datos sobre cómo se ha desarrollado su participación en el proceso a fin de replantear, si es necesario, su programación y los mecanismos de ayuda puestos en práctica.

Serán sometidos a crítica la adecuación de los objetivos didácticos, la selección de contenidos, la elección de problemas de trabajo, la adecuación de los materiales usados y la relación con los alumnos y entre estos en cada unidad didáctica y al final del proceso educativo.

Usaremos instrumentos variados como encuestas de opinión, escalas de observación, análisis de actividades de evaluación o incluso observadores externos.

Se realizará la evaluación de la práctica docente después de cada unidad didáctica y al final de cada trimestre. Al final de cada trimestre, tendremos una visión de conjunto, de varias unidades, que permitirá revisar la práctica docente.

Utilizaremos, además, los siguientes instrumentos:

- Se celebrarán reuniones para evaluar la puesta en práctica de la programación.
- El departamento difundirá la programación.
- La programación estará a disposición de todos los miembros de la comunidad educativa.

### Criterios de evaluación de la práctica docente

Para evaluar la práctica docente utilizaremos los siguientes criterios:

#### Referidos al rendimiento educativo en el Centro

- Mejorar la coordinación entre los miembros del departamento, utilizando la hora de reunión semanal para consensuar metodologías comunes y consensuadas respecto a los procesos de evaluación.
- Promover desde el departamento el uso de los recursos disponibles a raíz de pertenecer el centro al Programa de centros T.I.C.
- Preparar materiales adaptados, en coordinación con el Departamento de Orientación, que puedan ser utilizados por los alumnos que vayan a ser atendidos en lo agrupamientos flexibles.
- Promover desde el departamento la continuidad de los distintos Planes y Programas en los que participa el Centro.

- Coordinar y promover las actividades de recuperación para alumnos con materias pendientes de este departamento, de forma que los alumnos se motiven ante la expectativa de mejorar sus resultados académicos.
- Promover la realización de visitas a centros e instituciones de carácter didáctico, científico o técnico que motiven al alumno para continuar en el sistema educativo.

#### Referidos a las actuaciones del Centro

- Participar en los distintos planes y programas establecidos en el centro.
- Fomentar la realización de actividades extraescolares.
- Participar de forma activa en los distintos órganos de coordinación del Centro.

#### Referidos al clima de convivencia en el Centro

- Promover desde el departamento actividades dirigidas a la sensibilización frente a los casos de acoso e intimidación entre iguales.
- Promover desde el departamento la realización de actividades dirigidas a la sensibilización para la igualdad de derechos entre hombres y mujeres. (actividad programada para el día de la mujer trabajadora).
- Promover un uso racional de los medios disponibles tanto materiales como humanos para la atención a la diversidad de los alumnos, lo que redundará en un mejor clima de aprendizaje en el aula.

#### Referidos a la consecución de las competencias clave

Es obvio que desde el Departamento de Ciencias Naturales se programen las actividades para que el alumno desarrolle la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Además de al resto de competencias, se atenderá preferentemente a la realización de actividades que ayuden al alumno a adquirir la competencia en comunicación lingüística y la competencia digital.

En este sentido, en lo referente a la competencia lingüística, cada unidad se terminará con la lectura de un texto sobre el que los alumnos deberán contestar a una serie de cuestiones, puesto que entendemos que es fundamental fomentar la lectura comprensiva.

Se pedirá a los alumnos que realicen distintos trabajos en los que para su elaboración se tengan que utilizar los distintos programas informáticos de uso común en ciencias para la elaboración de tablas y gráficas, tratamientos de texto; así como realizar consultas a distintas páginas web. Dado que el centro dispone de ordenadores que pueden ser transportados a las aulas, o bien llevar a los alumnos al aula digital, los profesores potenciarán el contacto del alumnado con el mundo de la ciencia a través de estos medios presentes en el centro, queremos de esta forma potenciar la adquisición de la competencia digital.

## 12.8. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

### Sobre la evaluación de la programación:

- Si se han conseguido todos los objetivos propuestos.
- Si se ha profundizado más en algunos objetivos que otros.
- Si hay objetivos que no han alcanzado los alumnos.
- Si se han desarrollado las competencias propuestas y en qué grado de desarrollo.
- Si los contenidos seleccionados han sido adecuados para lograr los objetivos.
- Si se han trabajado todos los contenidos.
- Si las actividades han sido variadas y adecuadas para trabajar los contenidos.
- Si se han desarrollado todas las capacidades.
- Si se han trabajado los temas transversales.
- Si se ha respetado el ritmo de aprendizaje o ha surgido alguna dificultad o problema en el desarrollo de las unidades didácticas.

### Sobre la actividad del aula:

- Si el ambiente ha sido el adecuado para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Si se han detectado las dificultades de los alumnos y se han tomado medidas para solucionarlas.
- Si es necesario modificar algunos de los contenidos o actividades de las unidades didácticas de las distintas materias del departamento.

A continuación se incluye la parte correspondiente a matemáticas de las dos materias que comprenden el Ámbito Científico de 1º de ESO.

## **1.1. Materias del departamento impartidas por profesorado perteneciente a otro.**

El ámbito científico de 1º de ESO está impartido además de por profesores pertenecientes a este departamento, por dos profesores del departamento de ciencias:

- Pablo Gilabert Bautista.
- Estefanía Ríos Aguilera

## **2 Objetivos**

### **2.1. Objetivos Generales de ESO**

En virtud del **RD 1105/2014**, del 26 de diciembre, por el que se establece el Currículo Básico de la Educación secundaria obligatoria y del Bachillerato, Artículo 11, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a que los alumnos y alumnas, durante dicha etapa, desarrollen las siguientes capacidades:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la

participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además, en virtud del **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía, la enseñanza secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades, hábitos, actitudes y valores que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Adquirir habilidades que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.
- b) Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos.
- c) Comprender los principios y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades democráticas contemporáneas, especialmente los relativos a los derechos y deberes de la ciudadanía.
- d) Comprender los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística

andaluza en todas sus variedades.

- f) Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

## **2.2. Objetivos generales de la materia de Matemáticas**

Los Objetivos Generales del área de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria deben entenderse como aportaciones que, desde el área, contribuyen a la consecución de los Objetivos Generales de la etapa.

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

### **2.3. Objetivos generales de las materias de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas.**

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

#### **2.4. Objetivos generales de las materias de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.**

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas en Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático

acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

## **2.5. Objetivos del ámbito científico en 1º ESO (Matemáticas y Biología y Geología)**

### Objetivos de Matemáticas 1º de ESO

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
14. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

15. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

16. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

17. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

18. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

19. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

20. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.

21. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

22. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

23. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

24. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

25. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

26. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

27. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

28. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones

razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir del cálculo de su probabilidad.

### **3. Contenidos y competencias clave.**

#### **3.1. Competencias Clave**

Las competencias clave, según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

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

¿De qué forma se logran cada una de las competencias básicas desde esta materia? Vamos a exponer los aspectos más relevantes en nuestro proyecto:

#### **1. Competencia Lingüística**

En la materia de Matemáticas, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

#### **2. Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología**

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios del razonamiento matemático, a la comprensión de argumentos

matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas. El desarrollo de la visión espacial es uno de los aspectos más importantes de esta competencia junto con la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio, el mundo físico, en definitiva.

### **3. Competencia Digital**

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

### **4. Aprender a Aprender**

Si esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

### **5. Competencia Sociales y Cívicas**

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones.

### **6. Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor**

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumno, mediante la resolución de problemas, desarrolle habilidades intelectuales basadas en el pensamiento crítico y científico y destierre dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia.

### **7. Conciencia y Expresiones Culturales**

Esta competencia se adquiere cuando se conciben las formas geométricas como un elemento de expresión artística y cultural, de expresión de la belleza de las formas que ha creado el ser humano y de las que están en la naturaleza, capaces de hacer expresar la creatividad, la sensibilidad...

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística,

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

### **3.2. Contenidos del Ámbito Científico 1º de E.S.O (Matemáticas-Biología y Geología)**

#### **Contenidos de matemáticas 1º ESO**

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
  - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
  - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
  - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
  - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
  - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
  - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de 1º de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre I	UD 1: Números naturales	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer el conjunto de los números naturales dentro de nuestro sistema de numeración.</li> <li>2. Utilizar correctamente las cuatro operaciones (suma, resta, multiplicación y división) y sus propiedades.</li> <li>3. Entender los conceptos de múltiplos y divisores de un número y calcularlos.</li> <li>4. Conocer y utilizar los criterios de divisibilidad más comunes.</li> <li>5. Clasificar los números naturales en primos y compuestos.</li> <li>6. Calcular el m.c.d. de varios números y utilizarlo en los contextos adecuados.</li> <li>7. Calcular el m.c.m. de varios números y utilizarlo en los contextos adecuados.</li> </ol>		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los números naturales.</li> <li>2. Divisibilidad de los números naturales. <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Criterios de divisibilidad.</li> <li>3. Números primos y compuestos.</li> </ol> </li> <li>4. Descomposición de un número en factores primos.</li> <li>5. Múltiplos y divisores comunes a varios números.</li> <li>6. El máximo común divisor y mínimos común múltiplo de dos o más números naturales.</li> <li>7. Jerarquía de las operaciones.</li> <li>8. Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> </ol>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E3. Emplea adecuadamente los números naturales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.	E1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	
	E2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	
	E3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	
	E4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
	E2. Realiza cálculos con números naturales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre I	UD 2: Números Enteros	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar números enteros en entornos cotidianos.</li> <li>2. Representar números enteros y ordenarlos.</li> <li>3. Conocer y calcular el valor absoluto y el opuesto de un número entero.</li> <li>4. Operar con números enteros (suma, resta, producto, división en operaciones sencillas y combinadas).</li> <li>5. Conocer la propiedad distributiva y extraer el factor común.</li> <li>6. Plantear y resolver problemas en los que intervienen números enteros.</li> </ol>		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números negativos.</li> <li>2. Significado y utilización en contextos reales.</li> <li>3. Números enteros.</li> <li>4. Representación y ordenación en la recta numérica y operaciones.</li> <li>5. Potencias de base entera y exponente natural.</li> <li>6. Raíces cuadradas exactas</li> <li>5. Operaciones con calculadora.</li> <li>6. Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> </ol>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	
	E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
	E3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.	E5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones	E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	

<p>aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.</p>	
<p>B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>
	<p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara		Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre I		UD 3: Fracciones	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e interpretar fracciones en contextos cotidianos.</li> <li>2. Representar fracciones gráficamente.</li> <li>3. Identificar fracciones equivalentes.</li> <li>4. Comparar y ordenar fracciones.</li> <li>5. Operar con fracciones (suma, resta, producto, división y potencia en operaciones sencillas y combinadas).</li> <li>6. Plantear y resolver problemas en los que intervienen fracciones y operaciones entre ellas.</li> </ol>			
<b>Contenidos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fracciones en entornos cotidianos.</li> <li>2. Fracciones equivalentes.</li> <li>3. Comparación de fracciones.</li> <li>4. Representación y ordenación.</li> <li>5. Operaciones con fracciones.</li> <li>6. Operaciones combinadas con fracciones.</li> <li>7. Resolución de problemas con fracciones</li> </ol>			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.		
	E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.		
	E3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.		
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.	E1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre operaciones elementales.		
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo	E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.		

<p>mental. CMCT.</p>	
<p>B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre I	UD 4: Números decimales	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer, representar y ordenar números decimales.</li> <li>2. Saber aproximar números decimales.</li> <li>3. Saber operar con potencias.</li> <li>4. Relacionar las fracciones con los números decimales</li> <li>5. Operar con números decimales.</li> </ol>		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representación, ordenación de números decimales.</li> <li>2. Operaciones con números decimales.</li> <li>3. Relación entre fracciones y decimales.</li> <li>4. Jerarquía de operaciones</li> </ol>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	
	E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.	E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
	E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara		Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre II		UD 5: Magnitudes proporcionales . Porcentajes	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la razón y proporción numérica y sus propiedades.</li> <li>2. Identificar magnitudes directamente proporcionales y calcular valores desconocidos.</li> <li>3. Identificar magnitudes inversamente proporcionales y calcular valores desconocidos.</li> <li>4. Conocer e interpretar porcentajes. Realizar operaciones con porcentajes.</li> <li>5. Resolver problemas de magnitudes proporcionales y porcentajes</li> </ol>			
<b>Contenidos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relación de proporcionalidad entre magnitudes. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Relación de proporcionalidad directa.</li> <li>1.2. Constante de proporcionalidad.</li> <li>1.3. Relación de proporcionalidad inversa.</li> </ol> </li> <li>2. Problemas de proporcionalidad directa. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Método de reducción a la unidad.</li> <li>2.2. Fracciones equivalentes en las tablas de valores directamente proporcionales.</li> <li>2.3. Regla de tres directa.</li> <li>2.4. Resolución con la constante de proporcionalidad.</li> </ol> </li> <li>3. Problemas de proporcionalidad inversa. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Método de reducción a la unidad.</li> <li>3.2. Fracciones equivalentes en las tablas de valores inversamente proporcionales.</li> <li>3.3. Regla de tres inversa.</li> </ol> </li> <li>4. Porcentajes. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Concepto de tanto por ciento.</li> <li>4.2. Porcentajes y proporciones.</li> <li>4.3. Relación entre porcentajes, fracciones y números decimales.</li> <li>4.4. Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> </ol> </li> <li>5. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.</li> <li>6. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos</li> </ol>			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.		E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
		E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	
B2.C5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente		E1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	
		E2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	

proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.	
----------------------------------	--

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara		Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre II		UD 6: Ecuaciones	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el lenguaje algebraico y utilizarlo para expresar situaciones cotidianas.</li> <li>2. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica.</li> <li>3. Identificar monomios y conocer sus partes.</li> <li>4. Sumar y restar monomios.</li> <li>5. Distinguir entre igualdad, identidad y ecuación.</li> <li>6. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.</li> <li>7. Plantear y resolver problemas de ecuaciones de primer grado</li> </ol>			
<b>Contenidos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciación al lenguaje algebraico.</li> <li>2. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</li> <li>3. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</li> <li>4. Valor numérico de una expresión algebraica.</li> <li>5. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Monomios.</li> <li>5.2. Polinomios.</li> <li>5.3. Suma y resta de monomios y polinomios.</li> <li>5.4. Multiplicación de monomios.</li> <li>5.5. Multiplicación de un monomio por un polinomio.</li> <li>5.6. División de monomios.</li> </ol> </li> <li>6. Ecuaciones de primer grado con una incógnita <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Resolución (métodos algebraico y gráfico).</li> <li>6.2. Interpretación de las soluciones.</li> <li>6.3. Ecuaciones sin solución.</li> <li>6.4. Introducción a la resolución de problemas.</li> </ol> </li> </ol>			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.		E1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	
		E2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara		Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre II		UD 7: Tablas y gráficas	Bloques de contenido 1 y 4
<b>Objetivos</b>			
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.			
<b>Contenidos</b>			
1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Eje de abscisas.</li> <li>1.2. Eje de ordenada.</li> <li>1.3. Origen de coordenadas.</li> </ul> 2. Organización de datos en tablas de valores.           3. Interpretación de gráficas. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Variable independiente.</li> <li>3.2. Variable dependiente.</li> <li>3.3. Comparación de gráficas.</li> </ul> 4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.           5. Funciones lineales. Ecuación y representación. <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Funciones de proporcionalidad.</li> <li>5.2. Funciones lineales.</li> </ul>			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B4.C1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.		E1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara		Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre III		UD 8: Elementos geométricos	Bloques de contenido 1 y 3
<b>Objetivos</b>			
1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.			
<b>Contenidos</b>			
1. Elementos básicos de la geometría del plano. 1.1. Plano, puntos, rectas ... 1.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. 2. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. 3. Ángulos. Definición y tipos.			
Criterios de evaluación. Competencias Clave		Estándares de aprendizaje evaluables	
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.		E1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas 1º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 9: Figuras geométricas. Longitudes y áreas</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.		
<b>Contenidos</b>		
1. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Simetrías. 2. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. 3. Polígonos regulares. 4. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares 5. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. 6. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. 7. Medida y cálculo de ángulos en figuras planas. 8. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. 9. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. 10. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.	E2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	
	E3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	
	E4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo	
B3.C6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. CMCT, CSC, CEC		

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre III	UD 10: Estadística y probabilidad	Bloques de contenido 1 y 3
<b>Objetivos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y saber definir conceptos básicos relativos a la estadística: población, muestra, caracteres estadísticos.</li> <li>2. Calcular frecuencias absolutas y relativas de los datos estadísticos</li> <li>3. Realizar gráficos estadísticos.</li> <li>4. Comprender e interpretar gráficos estadísticos.</li> <li>5. Conocer y calcular parámetros estadísticos.</li> <li>6. Distinguir experimentos aleatorios y deterministas.</li> <li>7. Describir el espacio muestral de un experimento aleatorio.</li> <li>8. Distinguir y describir sucesos de un experimento aleatorio.</li> <li>9. Calcular y asociar la frecuencia relativa de un suceso con su probabilidad.</li> <li>10. Calcular probabilidades con la regla de Laplace.</li> <li>11. Emplear diagramas de árbol y tablas de doble entrada para calcular probabilidades.</li> </ol>		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Población e individuo.</li> <li>2. Muestra.</li> <li>3. Variables estadísticas.</li> <li>4. Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>5. Frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>6. Organización en tablas de datos recogidos de una experiencia.</li> <li>7. Diagramas de barras y sectores.</li> <li>8. Polígonos de frecuencias.</li> <li>9. Fenómenos deterministas y aleatorios.</li> <li>10. Frecuencia de un suceso y su aproximación a la probabilidad.</li> <li>11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</li> <li>12. Espacio muestral en experimentos sencillos.</li> <li>13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.</li> <li>14. Cálculo de probabilidad mediante Laplace en experimentos sencillos.</li> </ol>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		
<p>B5.C1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. <b>(CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP)</b></p>		
<p>B5.C2 Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. <b>(CCL, CMCT, CD, CAA)</b></p>		
<p>B5.C3 Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. <b>(CCL, CMCT, CAA)</b></p>		
<p>B5.C4 Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. <b>(CMCT)</b></p>		

Los contenidos se distribuyen a lo largo del curso de la siguiente forma:

	<b>Primer trimestre</b> (15 de septiembre al 22 de diciembre)	<b>Segundo trimestre</b> (7 de enero al 26 de marzo)	<b>Tercer trimestre</b> (6 de abril al 24 de junio)
Matemáticas 1º ESO	Divisibilidad	Números decimales	Tablas y gráficas
	Números Enteros	Magnitudes proporcionales. Porcentajes.	Elementos geométricos
	Fracciones	Ecuaciones	Formas geométricas. Longitudes y áreas.
			Estadística y probabilidad

### **3.9 Elementos transversales. COVID 19.**

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

j) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

k) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo

globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Los elementos transversales son procesos activos, permanentes y preventivos que pretenden informar y formar al alumnado. Se relacionan, pues, con su actitud ante la vida y bajo esta perspectiva tenemos que inculcarlos. Se trata de temas muy actuales que están presentes en mayor o menor grado en los medios de información social y que reclaman su presencia en la educación para poder así gozar de opinión propia y de capacidad crítica.

En el ámbito de la educación cívica , se potenciará el trabajo cooperativo y, por tanto, la responsabilidad personal en el cumplimiento de las tareas, la valoración de los distintos puntos de vista y la aceptación de decisiones colectivas. Así pues, a través de las actividades que el alumnado interiorizará y elaborará normas y de esta forma avanzará en la formación de su personalidad.

La educación para el consumo es también responsabilidad de las distintas áreas y, desde el área de Matemáticas desarrollará el espíritu crítico del alumnado ante las informaciones expresadas mediante lenguajes numéricos, gráficos y estadísticos; así, por ejemplo podemos citar los contenidos referidos a porcentajes, descuentos, rebajas, precios con IVA o sin IVA, etc. El estudio de gráficas y estadísticas debe contribuir también a la formación del alumno en este aspecto.

Así mismo, algunos de los contenidos de tipo estadístico promueven una actitud reflexiva ante temas relacionados con la educación ambiental, como la contaminación del ambiente, la deforestación, la superpoblación mundial, mediante el estudio y la interpretación de gráficas y tablas de datos extraídos de distintos medios de información.

Las aplicaciones que permite la tecnología de la información determinan el papel fundamental que adquieren en la sociedad actual y, en consecuencia, se hace necesario el desarrollo de competencias clave por parte del alumnado en la enseñanza obligatoria. Desde el área de matemáticas se familiarizará a los alumnos con la aplicación de estas nuevas tecnologías y con los beneficios que puedan obtener con su utilización.

Se plantearán situaciones y problemas estrechamente relacionados con la educación viaria. Conviene inculcar la reflexión y la conciencia crítica ante determinados comportamientos con los vehículos, cuyas consecuencias pueden ser nefastas para uno mismo y para los demás. Algunos problemas y situaciones de velocidad posibilitarán un diálogo y una reflexión colectiva sobre estos temas.

Introduciremos problemas que planteen al alumnado aspectos relacionados con la educación para la salud, la igualdad entre los sexos o la educación sexual, de modo que se pueda realizar alguna actividad complementaria sobre estos puntos o incitar a los alumnos a reflexionar sobre dichos contenidos.

La educación para la paz y la solidaridad, tiene un tratamiento prioritario en nuestra programación por el proyecto “Escuela, espacio de paz” elaborado en nuestro Centro.

En el desarrollo diario de clase:

- Se potenciará el trabajo cooperativo, mediante la solución en grupos, de determinados ejercicios, y por tanto, la responsabilidad individual del alumno/a en el cumplimiento de las tareas que le sean encomendadas.
- Se fomentará, el respeto a los distintos puntos de vista y la aceptación de decisiones colectivas, tomando conciencia de que son varios los caminos por los que se puede obtener un mismo resultado.
- Se buscará el reconocimiento del diálogo como único medio para la resolución de posibles conflictos, tanto interpersonales como sociales.
- Se prepararán las clases de manera que a los alumnos les sea más fácil colaborar en las tareas de formación.
- Se establecerán rutinas de comportamiento para facilitar la implantación de hábitos de orden y disciplina.
- Se creará un clima de confianza, trabajo y colaboración mediante comportamientos de respeto, valoración y sentido del humor.
- Se enseñará a pensar antes de actuar.
- Se razonará sobre los principios y la necesidad de unas normas mínimas

de convivencia y de respeto para conseguir un clima propicio de enseñanza y aprendizaje.

- Se manifestará entusiasmo por la materia y se dará ejemplo de dedicación e interés para favorecer la dedicación de los alumnos/as al estudio.

Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro y unión de culturas es uno de los objetivos a desarrollar en el alumnado, y ello se realizará a través del estudio, elaboración e interpretación de gráficas; y el análisis de tablas de datos extraídas de distintos medios de información como, por ejemplo, el Instituto andaluz de estadística. También se realizarán biografías de matemáticos andaluces destacados, ello nos permitirá apreciar la contribución de cada uno de ellos a esta disciplina, así como conocer circunstancias personales, costumbres... Se investigará sobre unidades de medidas utilizadas en Andalucía y sus equivalencias actuales, como por ejemplo unidades de medidas de superficie antiguas de uso agrícola utilizadas en los campos de Andalucía o medidas de peso.

Es muy importante tener en cuenta el tratamiento del **tema transversal del COVID 19** dentro de nuestra programación didáctica, en diferentes sentidos, tanto en el afectivo y de acompañamiento en cuanto a diversas situaciones difíciles que el alumnado pueda estar atravesando a lo largo del presente curso académico, como desde el punto de vista científico-matemático.

En este sentido se van a llevar a cabo actividades destinadas a conocer a este virus y en general las características de los virus más específicamente desde la materia de biología en 1º de ESO, así como el análisis de datos que se llevan a cabo desde las matemáticas, en conceptos de estadística, análisis de gráficas y crecimientos exponenciales.

#### **4. Metodología**

##### **4.1. Orientaciones y estrategias metodológicas.**

La metodología que consideramos más idónea para alcanzar los objetivos anteriores debe ser: activa e investigativa, a fin de conseguir aprendizajes significativos. Se deben evitar los ejercicios excesivamente mecánicos y el abuso de fórmulas. Debemos fomentar el hábito de trabajo (individual y en grupo), la curiosidad y el interés por buscar explicaciones lógicas.

Debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas, que trabajamos en la introducción del tema, sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Es necesario que las matemáticas sean presentadas como un instrumento para explicar la realidad, por ello es importante que se parta de planteamientos y situaciones reales.

- Que el concepto *matemáticas fuera del aula* no se quede en acciones puntuales, sino que llegue a convertirse en algo más habitual.
- Se presentarán los nuevos conceptos fundamentándolos a través de situaciones que manifiesten su interés práctico y funcional, y se profundizará en su conocimiento, manejo y propiedades a través de la **resolución de problemas**. El alumnado debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.
- Ha de hacerse también hincapié en el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, ya que sin ella es imposible que el alumnado sea capaz de descifrar los enunciados de los problemas que pretende resolver.
- Se potenciará el interés de los alumnos y alumnas, procurando su motivación a través de:
  1. Variedad de situaciones didácticas (un problema real, un trabajo, una iniciativa de un alumno, un acontecimiento, una noticia, etc.)
  2. Diversidad de recursos, haciendo especial énfasis en el uso de las TIC, pizarra digital, portátiles, calculadora científica, etc.
  3. Establecer la utilidad de los conocimientos adquiridos y su utilidad para explicar situaciones problemáticas.
  4. Resaltar las actitudes positivas de los alumnos y las iniciativas y sugerencias de algunos de ellos. Facilitar la comunicación. Hacerles ver claramente que de los errores siempre se aprende y de que hay diferentes formas de ver las cosas.
- Partir de los conocimientos previos de los alumnos.
- Procurar que los alumnos sean ordenados y metódicos con sus cuadernos: invitar a hacer resúmenes e índices de las unidades didácticas.
- Facilitar la discusión con criterios matemáticos y el planteamiento de diferentes formas de resolver los problemas.
- Asumir la diversidad y respetar el ritmo de trabajo personal.
- Utilizar diversidad de recursos para evaluar.

## 4.2. Actividades complementarias y extraescolares

Estas actividades contribuirán a motivar y ayudarán al alumnado a comprender e interpretar su entorno natural y los fenómenos que en él ocurren, permitiendo la aplicación de los conocimientos aprendidos en el aula.

Debido a la situación sanitaria que atravesamos en este curso académico 2020/21 no se llevará a cabo ninguna actividad extraescolar por parte del departamento de matemáticas. Sí se llevarán a cabo las siguientes actividades complementarias:

ACTIVIDAD	TEMPOR.	CURSOS	OBJETIVOS
Actividad "Mujeres en la ciencia"	2º Timestre	2º ESO	Conocer el importante papel que la mujer ha desempeñado a lo largo de la historia en la ciencia.
Concurso "Poesía y Matemáticas"	2º trimestre	Todos	Utilizar términos matemáticos en la poesía.
Concurso "Fotografía matemática"	3º trimestre	Todos	Valorar el papel que tienen las matemáticas en imágenes de la vida cotidiana.

## 4.3. Plan de fomento de la lectura y contribución al desarrollo de la expresión oral y escrita.

Los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a la lectura en todos los cursos de la etapa.

Por ello, de acuerdo con el **plan lingüístico** de nuestro centro, se leerá 10 minutos al comienzo de la clase cuando nuestra materia coincida con unos de los tramos horarios propuestos para la lectura. Los tramos propuestos para la lectura son dos: el primer tramo comprende las tres primeras horas y el segundo tramo las tres horas después del recreo. Por tanto, las horas de lectura rotarán por meses de acuerdo a lo siguiente: El primer mes se leerá a 1ª y a 4ª hora. El segundo mes a 2ª y a 5ª hora y el tercer mes a 3ª y a 6ª. Al cuarto mes se comienza de nuevo y así sucesivamente.

Desde la materia de las Matemáticas, se realizarán actividades encaminadas a desarrollar la expresión oral y escrita. La literatura que puede encerrar un simple problema suele ocasionar grandes dificultades a nuestro alumnado y por otra parte un gran número de ellos parecen desligar un texto escrito del ámbito matemático. Además, no sólo se trata de analizar matemáticamente un texto, también pretendemos ampliar el campo de estudio cuando se tiene que interpretar una tabla o un gráfico, tan habituales en medios escritos (periódicos, libros de texto, revistas, facturas, etc.) o visuales, como la televisión o Internet.

Los objetivos a conseguir en este núcleo de acción van a ser:

- Comprender lo que se lee: hacer una lectura razonada.
- Interpretar un texto escrito con datos numéricos o gráficos. Abrir fronteras de conocimiento.
- Analizar la información. Saber con qué datos contamos y el porqué de esos datos.
- Seleccionar la información. A veces se nos da más información de la necesaria. Hay que simplificar la información.
- Hacer inferencia sobre lo leído. Aprender a deducir.

#### 4.3.1. Estrategias y actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.

De acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia lingüística, el departamento de matemáticas hará especial hincapié en los siguientes aspectos:

- **Actividades en las que el alumnado debe leer.**  
Se propondrá, al menos, una lectura al trimestre. Se tratará de una lectura comprensiva que versará sobre la materia e irá acompañada de una serie de actividades. Esta ficha de lectura será de carácter obligatorio para todo el alumnado.

Las lecturas propuestas son las siguientes:

	1ºTrimestre	2ºTrimestre	3ºTrimestre
1ºESO	<i>Malditas matemáticas</i>	<i>¡Ojalá no hubiera números!</i>	<i>Cuentos por teléfono</i>

- **Actividades en las que el alumnado debe escribir.**  
Las actividades que acompañan a la ficha de lectura obligatoria permiten al alumnado expresarse por escrito, resumiendo la lectura, razonando determinadas cuestiones, dando su opinión sobre un tema, exponiendo información que hayan buscado, etc. Y, como ya se mencionó anteriormente, se evaluará dentro de la competencia lingüística. Así mismo, en la resolución de cualquier problema, el alumnado deberá escribir explícitamente las argumentaciones, procedimientos de resolución y resultado, así como, en el caso que proceda, la interpretación de la solución.

- **Actividades en las que el alumnado debe expresarse oralmente.** El alumnado trabajará la expresión oral diariamente en el aula, bien a través de cuestiones que se le hagan o bien en la realización de actividades, expresando con sus propias palabras el contenido de un problema y el objetivo del mismo, exponiendo el proceso de resolución de la actividad que se está trabajando, justificando si la solución del ejercicio o problema es válido, etc.

#### 4.3.2. Lecturas recomendadas.

1ºESO
<i>Malditas matemáticas: Alicia en el país de los números.</i> Autor: Carlo Frabetti. Editorial Alfaguara Ediciones.
<i>¡Ojalá no hubiera números!</i> Autor: Esteban Serrano MARugán.

### 5. Materiales y recursos

#### Manuales y recursos.

Utilizaremos todos los materiales didácticos disponibles, tanto los que hay en el centro (pizarra, fotocopiadora, transparencias, cañón proyector...) como los aportados por los propios alumnos/as de la vida cotidiana (facturas de electricidad, noticias e informaciones aparecidas en periódicos o revistas, útiles de la casa,...).

En cuanto a los libros de texto, emplearemos los siguientes:

- 1º ESO (Ámbito científico):
  - Matemáticas 1ºESO, Editorial SM (Andalucía).
  - Biología y geología 1ºESO, Editorial Santillana (Andalucía).

Otros recursos que usaremos:

1. La pizarra tradicional y la pizarra digital.
2. Libros de texto de diferentes editoriales.
3. Libros sobre estrategias para resolver problemas.
4. Cuadernos de refuerzo y fichas de trabajo.
5. Material fotocopiable diverso.
6. Libros de lectura diversos (divulgativos sobre historia de las Matemáticas...)
7. Calculadoras científicas.
8. Instrumentos de dibujo y medida: regla, escuadra, cartabón, compás, transportador de ángulos.
9. Materiales manipulativos (regletas, troqueles de polígonos, figuras o cuerpos geométricas, ábacos, geoplanos, dados, cubo de Rubik, Tangram, dominós, etc ).
10. El entorno como herramienta básica.
11. Artículos de revistas y periódicos.
12. Libros de consulta.
13. Ordenadores.
14. Internet.
15. Página web del centro.

En cuanto a enlaces web, destacamos los siguientes:

1. [www.leer.es](http://www.leer.es) (web del ministerio de educación, cultura y deporte con lecturas del área de matemáticas).
2. [www. descartes.cnice.mec.es](http://www.descartes.cnice.mec.es)
3. [www.matematicas.net](http://www.matematicas.net) (ejercicios, exámenes, juegos, enlaces).
4. [www.aulademate.com](http://www.aulademate.com) (desde unidades didácticas de matemáticas, hasta foros y descargas de juegos matemáticos).
5. <http://masmates-igv.blogspot.com/> (actividades interactivas, videos, juegos, curiosidades matemáticas).
6. <http://www.thatquiz.org/es/> (actividades interactivas ordenadas por bloques temáticos).
7. <http://www.bbc.co.uk/schools/ks3bitesize/maths> (ejercicios, apuntes, juegos en inglés).
8. <http://www.emathematics.net/index.php> (ejercicios, apuntes, juegos en inglés).
9. <http://www.mathplayground.com/mathvideos.html> (videos matemáticos en inglés).
10. [www.amolasmates.com](http://www.amolasmates.com) (ejercicios, exámenes, juegos, enlaces).

11. [www.ematematicas.com](http://www.ematematicas.com)

12. [www.vitutor.es](http://www.vitutor.es)

13. [www.aula21.net/primeramatematicas.htm](http://www.aula21.net/primeramatematicas.htm)

## **5.2. Herramientas Gsuite.**

El alumnado de nuestro centro tiene una cuenta corporativa Gsuite con la cual puede acceder a servicios como el correo electrónico, google classroom y meet, así como otros recursos de Gsuite para centros educativos.

Estas herramientas sobre todo el correo y el classroom se integrarán a lo largo del curso dentro de la forma de trabajo habitual con nuestro alumnado.

## **5.3. Utilización de los recursos TIC**

El IES Torre Almenara pertenece al Plan de Centros TIC, dentro del marco de desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación al sistema educativo. Se trabajará con el alumno usando distintos programas informáticos de uso común para la elaboración de tablas, gráficos, textos; así como realizar consultas a distintas páginas web.

El centro, en el actual curso, dispone de pizarras digitales en la mayoría de las aulas de Educación Secundaria Obligatoria. Además, el centro dispone de ordenadores y tablets que pueden ser transportados a las aulas. Con esto se pretende potenciar la adquisición de la competencia digital.

## **6. Atención a la diversidad**

### **6.1. Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.**

En este apartado los componentes del Departamento observarán a los alumnos y alumnas, preferentemente durante el primer trimestre, para detectar alguna anomalía y, en estos casos, comunicarlo al Departamento de Orientación para que conjuntamente se realicen las adaptaciones que se estimen oportunas y comenzarlas a poner en práctica. Estas adaptaciones se irán modificando cuantas veces se estimen oportunas por los dos Departamentos.

El camino a seguir, al detectar alguna anomalía, se puede ver reflejado en el siguiente esquema:

1. El alumno presenta dificultades de aprendizaje en un momento determinado. Ante tal situación, el profesor pone en práctica medidas de refuerzo e incluso una adaptación no significativa.
2. El alumno presenta un déficit detectado por informes previos. Ante esta situación tenemos:
  - a) Nueva evaluación psicopedagógica, que determine las necesidades educativas.
  - b) Realización de un informe.
  - c) Basándose en el informe, tomar una de estas dos vías: adaptaciones curriculares significativas y/o adaptaciones de acceso al currículo. Tomando uno de los dos caminos tendremos el seguimiento de las vías anteriores tanto para un caso como para el otro expuesto.

Como se ha comentado, todas estas cuestiones referentes a la atención a la diversidad, se desarrollarán conjuntamente con el Departamento de Orientación y bajo la supervisión del mismo.

Dadas las características del centro, con la llegada continua de nuevo alumnado a lo largo del curso, a menudo con dificultades de aprendizaje, dentro del propio aula se tendrán en cuenta las características del alumnado a la hora de plantear las actividades a realizar, primando la atención individualizada y adaptando las programaciones en los casos particulares en los que todo un grupo, y no solo un alumno o alumna, lo requiera.

## **6.2. Optatividad.**

Uno de los aspectos que aborda la diversidad es el tratamiento de la opcionalidad; en nuestro centro existen las siguientes materias optativas en Matemáticas:

- Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas y Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas en 3º ESO y 4º ESO.
- Talleres de cálculo en 1º y 2º de ESO.
- Programa de Refuerzo en 1º ESO y 4º ESO.

A la vez, el Departamento de Matemáticas participa en el Proyecto Bilingüe (Inglés), siendo en este curso impartida la materia de 1º de ESO, 2º de ESO, 3º de ESO Matemáticas Académicas y 4º ESO Matemáticas Académicas, en dicho proyecto.

En 1º y 2º de E.S.O. se oferta como materia optativa Taller de Cálculo, los contenidos de esta optativa constituyen una selección y adaptación de los determinados en el currículum del área de Matemáticas, de forma que dichos contenidos cumplan con la función de reforzar los aprendizajes básicos. Por tanto, no se pretende trabajar un número amplio de contenidos, sino reforzar aquellos que pueden tener una mayor incidencia en el desarrollo de la competencia matemática.

## **6.3. Plan específico personalizado para el alumnado que no promociona.**

Para atender al alumnado que permanece durante un año más en el mismo curso y, con el fin de que pueda superar las dificultades detectadas el curso anterior, los miembros de este departamento llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Entrevistas periódicas con dicho alumnado, con el fin de hacer un seguimiento exhaustivo del grado de superación de las dificultades a partir de la evaluación inicial.
- Y, en caso necesario, realización por parte del alumnado de ejercicios de refuerzo de la materia.
- Asimismo se llevará a cabo por parte del profesorado tras la evaluación inicial un plan individualizado donde se tendrán en cuenta las dificultades presentadas en la materia en el curso anterior y un seguimiento de la evolución de dicho/a alumno/a.

#### **6.4. Actividades de ampliación, refuerzo y recuperación.**

Uno de los aspectos fundamentales del sistema educativo es el tratamiento a la diversidad que nos permita dar respuesta a todos los alumnos en función de sus capacidades; entendemos que para el proceso educativo sea fructífero, éste debe producirse desde el primer momento.

En nuestra área el punto de partida nos lo dará el análisis inicial de los grupos, el estudio de los informes y los primeros contactos con los alumnos en el aula.

Para abordar el tratamiento a la diversidad, tendremos muy en cuenta lo siguiente:

- Que no todos los alumnos aprenden con la misma facilidad.
- Que no todos los alumnos están igualmente motivados.
- Que no todos aprenden de la misma forma: a unos les cuesta mantener un nivel de atención, unos prefieren trabajar individualmente, otros en grupo,...

Con el fin de responder a tal diversidad, las actividades programadas se diseñarán a tres niveles:

- Actividades básicas, comunes para todos los alumnos del grupo y que persiguen el desarrollo de los contenidos mínimos exigidos en el proyecto curricular. Estas actividades se harán individualmente, en pequeño o gran grupo.
- Actividades de ampliación destinadas al alumnado que haya asimilado los contenidos y alcanzado los objetivos satisfactoriamente. Así como actividades de profundización e investigación dirigidas al alumnado de altas capacidades.
- Actividades de refuerzo dirigidas a alumnos que no hayan cubierto satisfactoriamente los contenidos y objetivos mínimos.

#### **6.5. EVALUACIÓN**

- La evaluación del alumnado que curse programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la ESO, así como los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado será realizada por el equipo docente que imparte docencia a este alumnado.
- El profesorado que imparte los ámbitos calificará de manera desagregada cada una de las materias que los componen.
- Los resultados de la evaluación serán recogidos en las actas de evaluación de los grupos ordinarios del segundo o tercer curso de la etapa en el que esté incluido el alumnado del programa.

- Corresponde al equipo docente, previo informe del departamento de orientación y una vez oído el alumno o alumna y su padre, madre o persona que ejerza su tutela legal, decidir al final de cada uno de los cursos del programa sobre la promoción o permanencia en el mismo de cada alumno o alumna, en función de su edad, de sus circunstancias académicas y de su evolución en el mismo.
- El equipo docente decidirá como resultado de la evaluación realizada, si el alumno o la alumna que ha cursado segundo en un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento promociona a tercer curso ordinario, o si continúa un año más en el programa para cursar tercero.
- Podrá acceder al tercer curso ordinario el alumno o la alumna que cumpla los requisitos establecidos en el artículo 22 de la Orden de 14 de julio de 2016, relativo a la promoción del alumnado de esta etapa.
- Aquellos alumnos o alumnas que, al finalizar el programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, no estén en condiciones de promocionar a cuarto curso, podrán permanecer un año más en el programa dentro de los márgenes establecidos en el artículo 15.5 del decreto 111/2016, de 14 de junio.
- Los resultados de esta evaluación se tendrán en cuenta en la memoria final de curso reflejándose las oportunas modificaciones para mejorar el referido programa.

#### **6.5.5.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación de cada trimestre, para cada una de las materias que componen este ámbito, se calculará en función de la siguiente ponderación:

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
OBSERVACIÓN DIRECTA	Participación en clase, expresión verbal, actitud, trabajo diario en clase.	15%
CUADERNO DE CLASE	Limpieza, orden, uso de una correcta expresión escrita, contenido de la materia y actividades corregidas.	15%
ACTIVIDADES DE CASA Y TRABAJOS	Elaboración de las actividades, trabajos, fichas de lectura...	20%
PRUEBAS ESCRITAS	Prueba escrita al finalizar cada unidad.	50%

<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.	OBSERVACIÓN DIRECTA	20%
2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.		
3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.		
4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP.		
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.		
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	CUADERNO DE CLASE	15%
2. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.		
1. Utilizar procesos de		

<p>razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.</p>	<p>ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...</p>	<p>15%</p>
<p>2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CMCT, SIEP.</p>		
<p>3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.</p>		
<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA.</p>		
<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.</p>		

Criterios de evaluación específicos de cada unidad detallados en el punto 4.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	50%
--	---------------------------------	-----

**Prueba extraordinaria de septiembre:** La calificación de esta prueba extraordinaria se obtendrá solo con la calificación numérica de la prueba escrita correspondiente.

### 7. Interdisciplinariedad

El Departamento realizará con otros departamentos actividades interdisciplinares, ya que un problema u objeto de estudio se puede observar desde distintos puntos de vista, siendo necesaria una visión global para un aprendizaje real.

De modo general, se tratarán de realizar actividades en coordinación con los departamentos del Área Científico-Tecnológica, sin descartar las colaboraciones con el profesorado de otros departamentos. Una de las actividades en este sentido que realizaremos será la actividad denominada 'Spool Racer', que se llevará a cabo en los grupos de 2ºESO, consiste en la realización de un objeto móvil que pueda desplazarse con una cierta autonomía. El alumnado, basándose en unas indicaciones previas, realizará sus prototipos experimentando las diversas mejoras para optimizar su rendimiento en cuanto a autonomía de movimiento, velocidad, o distancia recorrida. En clase de ciencias se guiará al alumnado en su proceso y perfeccionamiento incidiendo en las leyes físicas que rigen el movimiento, en clase de tecnología se procederá a su construcción, y en clase de matemáticas se realizarán las medidas, gráficos, y cálculos oportunos.

Dentro del programa de bilingüismo, se han establecido unas unidades didácticas integradas que se desarrollarán en coordinación con otras materias lingüísticas (AL) y no lingüísticas (ANL).

	1º ESO
1º Trimestre	<b>Water</b> 16-20 de noviembre
2º Trimestre	<b>Plants: fruits and vegetables in the supermatket.</b> 15-19 de marzo
3º Trimestre	<b>Animals/Fables</b> 19-23 de abril

Por otro lado se trabajará siempre en colaboración con el equipo educativo de cada curso para tratar la problemática del aula y poder dar atención específica a cada aula de la manera más adecuada posible. A lo largo del curso se establecerá un listado de actividades y proyectos que podrán ser desarrollados en coordinación con otras asignaturas.

## **8 .Evaluación**

### **8.1. Criterios de evaluación**

En virtud del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, establecemos los siguientes criterios de evaluación y su relación con las competencias básicas.

#### **8.1.1. Criterios de Ámbito científico 1º de E.S.O.**

##### MATEMÁTICAS

##### Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CMCT, SIEP.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.

12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 2: Números y álgebra:

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.

2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.

3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.

16. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

4. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.

5. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.

#### Criterios de Evaluación Bloque 3: Geometría

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.

2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT, CD, SIEP.

3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. CMCT, CSC, CEC.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 4: Funciones

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.
2. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
- 4.. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 5: Estadística y probabilidad:

1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir del cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CAA.

#### **8.2. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.**

La calificación de cada trimestre se calculará en función de las siguientes ponderaciones:

#### **1º E.S.O.**

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
OBSERVACIÓN DIRECTA	Participación en clase, expresión verbal, actitud, trabajo diario en clase.	20%
CUADERNO DE CLASE	Limpieza, orden, uso de una correcta expresión escrita, contenido de la materia y actividades corregidas.	15%
ACTIVIDADES DE CASA Y TRABAJOS	Elaboración de las actividades mandadas para casa (deberes),	15%

	trabajos, fichas de lectura...	
PRUEBAS ESCRITAS	Prueba escrita al finalizar cada unidad.	50%

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.	OBSERVACIÓN DIRECTA	15%
2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.		
3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.		
4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP.		
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.		
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	CUADERNO DE CLASE	15%
2. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.		
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		

CMCT, SIEP.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS ...	20%
2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CMCT, SIEP.		
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.		
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA.		
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.		
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.		
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.		
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD,		

CAA, SIEP.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	50%
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.		
B2.C5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.		
B2.C7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.		
B4.C1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.		
B5.C1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.		
B5.C2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.		
B5.C3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las		

matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CAA.		
B5.C4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. CMCT.		
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.		

## 14. DOCENCIA TELEMÁTICA.

El Departamento de Ciencias Naturales ha diseñado un modelo de programación telemática que se aplicará en el caso de que las autoridades decreten un nuevo confinamiento debido a la crisis sanitaria de la COVID-19 o en caso de que un grupo tuviera que cumplir cuarentena domiciliaria.

Los principios básicos que rigen esta programación son los siguientes:

- Los distintos grupos recibirán al menos una o dos horas de clase de docencia directa telemática en función de su carga horaria:
- Materias de 4h presenciales= 2h/semana.
- Materias de 2-3h presenciales= 1h/semana.
- Materias de 1h presencial= 1h/15 días.

El alumnado dedicará las horas en las que no tenga clase a hacer tareas dirigidas y coordinadas por el profesorado. De esta manera, se informa a los miembros del departamento que en aquellos grupos en los que existe una docencia semipresencial como son 4º de ESO, establecida como medida del Plan de actuación ante la pandemia del virus Covid-.19 (SARS-COV 2) del I.E.S. Torre Almenara, se aprueba en ETCP el preguntar a dicho alumnado en la plata forma de Google Classroom la siguiente expresión, con la finalidad de llevar un control del alumnado que está siguiendo la docencia semipresencial y cumpliendo con el y horario establecido : “¿Cómo piensas organizarte tu mañana de estudio?”

Siguiendo en esta línea, el Centro lleva a cabo el Plan de actuación ante la pandemia del virus Covid-19 (SARS-COV 2) de las autoridades sanitarias, que nuestro Equipo Directivo adoptó a las características del I.E.S. Torre Almenara, teniendo en cuenta números de alumnos/as, niveles de enseñanza y número de cursos en los mencionados niveles, instalaciones, accesos, horarios, servicios, instalaciones de geles hidroalcohólicos, mascarillas, etc.

Además, en cada aula hay: un dispositivo dispensador de gel hidroalcohólico en la entrada y dentro de cada aula del Centro, un botiquín, con mascarillas, spray desinfectante y una hoja de registro en el que se anota cada alumno que ha tenido rotura o pérdida de su mascarilla al que se le entrega una nueva.

Todo esto, está coordinado por nuestra encargada Covid, Dña María del Mar Cambil. Añadir que este curso escolar han llegado nuestro I.E.S dos profesoras Covid, como medida que posibilite disponer al alumnado de 2º de ESO con el menor contacto posible y mantener la distancia de seguridad recomendada por las autoridades sanitarias.

**Estos grupos de 4º de ESO en los que se hace docencia semipresencial del departamento de ciencias naturales son los siguientes:**

-Dña. Estefanía Ríos. 4º D (miércoles y jueves).

-Dña. Elena Muñoz: 4º A y B (miércoles y jueves).

-D. Pablo Gilabert: 4º A (martes, miércoles y viernes, 4º B jueves y viernes).

- Asimismo, se verán en la medida de lo posible, aquellos contenidos que no son básicos, si bien algunos de ellos, debido a la significativa reducción de horas lectivas, son susceptibles de ser estudiados en menos profundidad que en circunstancias normales.

#### 14.1. MATERIALES Y RECURSOS.

En caso de tener una situación de confinamiento ante un posible aumento de contagios en la población y por medidas sanitarias establecidas por cada comunidad autónoma se utilizarían recursos digitales adaptados a la enseñanza a distancia. El I.E.S. Torre Almenara el pasado mes de marzo, optó finalmente, tras utilizar dropbox y gmail, por crear la plataforma Gsuite, proyecto en el que colaboró de forma muy destacada Dña. María del Mar Arjona.

A través de ella, se llevará a cabo la recepción telemática del alumnado, satisfaciendo los siguientes criterios que marca la **Instrucción 10/2020, de 15 de Junio:**

- ✓ Utilizar metodologías activas centradas en el alumnado que favorezcan el aprendizaje autónomo
- ✓ Utilizar diferentes estrategias de evaluación (exposiciones orales por videoconferencia, cuestionarios online, actividades escritas, etc.)
- ✓ Valorar el aprovechamiento del alumnado durante todo el período y los logros de aprendizaje que se hayan producido mediante la recopilación de evidencias y los registros de seguimiento de las tareas
- ✓ Reforzar la comunicación por diferentes canales telemáticos. Más concretamente, a través de la plataforma: G-Suite.

- ✓ Se pondrán a disposición del alumnado los mismos materiales y recursos que en cada momento sean necesarios para su proceso de aprendizaje.
- ✓ Se establecerá contacto con el alumnado en el horario estipulado, utilizando para ello la herramienta de videoconferencia Google Meet, integrada en G-Suite.
- ✓ Se resolverán las dudas que pueda tener el alumnado a través de las herramientas Videoconferencia, G-mail, así como por la mensajería interna de Google Classroom.
- ✓ Se controlará la asistencia telemática del alumnado a través de las mismas herramientas de videoconferencia o chat, y a través de la interacción alumno-tutor en Google Classroom.
- ✓ Se recibirá el trabajo del alumnado, almacenando la entrega de tareas con Google Classroom.
- ✓ Se informará al alumnado sobre su progreso mediante calificaciones de tareas o trabajos, la mensajería interna de Google Classroom o por correo electrónico.

La plataforma Google Classroom también estará disponible para el seguimiento y acceso a los materiales necesarios para superar las materias pendientes de cursos anteriores.

## 14.2.HORARIOS.

Cada profesor ha definido los días y horas en los que se llevarían a cabo las clases de docencia directa a través de Google Meet. Como hemos reflejado anteriormente la carga horaria sería la siguiente:

- Materias de más 4h presenciales= 3h telemáticas/semana
- Materias de 4h presenciales= 2h telemáticas/semana.
- Materias de 2-3h presenciales= 1h/semana
- Materias de 1h presencial= 1h/15 días

Cada profesor entregará su horario de clases telemáticas a su jefe de departamento y este a su vez lo enviará a la jefa de estudios. Una vez estudiado por D. Elena Proy, lo enviará a los tutores y a la jefa del FEIE.

En consecuencia, los días y horas destinados a la docencia telemática directa de cada miembro del departamento sería la siguiente:

Grupo	Profesor	Días y horas asignadas
1º A	Estefanía Ríos	Lunes 12:30 a 13:30 Martes y Jueves 10:00 a 11:00 Miércoles (refuerzo) 12:30 a 13:30
1º B		
1º C		
1º D	Estefanía Ríos	Martes, miércoles y jueves 9:00 a 10:00
1º E		
1º F	Pablo Gilabert Bautista	Martes, miércoles y viernes de 12:30 a 13:30
2º A	Elena Muñoz Aguilera	Viernes de 8:00 a 9:00
2º B	Carlos Calero Martínez	Lunes de 11:30 a 12:30
2º C	Alberto Cáceres Ruano FyQ	Jueves de 10 a 11
2º D	Alberto Cáceres Ruano FyQ	Jueves de 9 a 10
2º E	Elena Muñoz Aguilera	Viernes de 10:00 a 11:00
3º A	Carlos Calero Martínez Pablo Gilabert Bautista	Miércoles, jueves y viernes de 12:30 a 13:30

	(ByG no PMAR) Elena Muñoz aguilera (fyq)	Martes de 11:30 a 12:30 Miércoles de 11:30 a 11:30
3º B	Carlos Calero Martínez Elena Muñoz Aguilera( fyq)	Martes de 13:30 a 14:30 Viernes de 9:00 a 10:00
3º C	Carlos Calero Martínez Alberto Cáceres Ruano FyQ	Lunes de 13:30 a 14:30 Viernes de 8 a 9
3º D	Pablo Gilabert Bautista Alberto Cáceres Ruano FyQ	miércoles 11:30 a 12:30 Jueves de 8 a 9
4º A	Pablo Gilabert Bautista Elena Muñoz Aguilera( fyq)	Jueves de 11:30 a 12:30 Jueves de 9:00 a 10:00
4º B	Pablo Gilabert Bautista Elena Muñoz Aguilera( fyq)	Jueves de 12:30 a 13:30 Jueves de 10:00 a 11:00
4º C		
4º D	Estefanía Ríos	Miércoles de 11:30 a 12:30
FP1		
FP2	Alberto Cáceres Ruano CAP	Martes de 10-12 Viernes de 12:30-13:30

#### 14.4. EVALUACIÓN.

La evaluación del alumnado en caso de confinamiento se basará en las siguientes premisas:

- a) Se atenderá prioritariamente a su madurez académica en relación con los objetivos y las competencias propias de cada enseñanza.
- b) Se valorará el aprovechamiento del alumnado durante todo el período y los logros de aprendizaje que se hayan producido mediante la recopilación de evidencias y los registros de seguimiento de las tareas
- c) Se registrarán observaciones con las evidencias obtenidas, identificando los aspectos que han sido adquiridos y aquellos sobre los que el alumnado ha presentado mayores dificultades
- d) Se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Para estos últimos se evaluará la eficacia de los métodos y estrategias didácticas empleadas por el profesorado para los aprendizajes a distancia mediante indicadores de logro. En caso de que los resultados de aprendizaje del alumnado se evidencien significativamente inferiores a los habituales se estudiarán los motivos, dando lugar a la puesta en marcha de otras metodologías a emplear con este alumnado.

## 12.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación se llevará a cabo mediante la valoración de todo el trabajo realizado por el alumno a lo largo de cada trimestre. El procedimiento de calificación en caso de una docencia telemática por un estado de confinamiento, consecuencia del estado de alarma en el que nos hayamos inmersos sería de la siguiente manera:

### NOTA DE CADA EVALUACIÓN

La nota de cada evaluación se obtendrá de la forma siguiente:

#### **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO.**

CRITERIO CALIFICACION 1º ESO	
INSTRUMENTOS de Evaluación	PORCENTAJE (%)
Pruebas objetivas individuales, cuestionarios, tareas de investigación siguiendo el método científico	40%
Envío de tareas en tiempo y forma.	30%
Limpieza, claridad y profundización de los contenidos	30%

**Especificando en detalle la ataba seria del siguiente modo:**

- **CONOCIMIENTOS:** El 40% la nota media obtenida en las pruebas realizadas por el alumno (cuestionarios y pruebas escritas en Google Classroom, trabajos de investigación...).
- **TRABAJO:** El 60 % de la nota media sobre actividades y trabajos realizados en la plataforma en casa por el alumno, así como el cuaderno, limpieza en la presentación de tareas, profundización, etc.

El proceso de evaluación girará en torno a la adquisición de las competencias clave esenciales. Dicha adquisición será determinada con los instrumentos de evaluación indicados. Con cada instrumento se determinará el grado alcanzado en una o varias de las competencias, siguiendo las tablas siguientes:

COMPETENCIAS CLAVE ESENCIALES	ABREVIATURA
Competencia en comunicación lingüística	CCL
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	CMCT

Competencia digital	CD
Competencia de aprender a aprender	CAA
Competencias sociales y cívicas	CSC
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	SIEP
Conciencia y expresiones culturales	CEC

La integración del grado de adquisición de las competencias clave esenciales con la calificación de los instrumentos de evaluación la realizaremos de la siguiente manera:

	<b>CCL</b>	<b>CMCT</b>	<b>CD</b>	<b>CAA</b>	<b>CSC</b>	<b>SIEP</b>	<b>CEC</b>
<b>Pruebas objetivas</b>	X	X					
<b>Interés Trabajo</b>				X			
<b>Participación</b>			X		X	X	X

El porcentaje de ponderación de las competencias clave esenciales en cada bloque de esta materia será el siguiente:

<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>%</b>
CMCT	65%
CCL	10%
CAA	5%
CD	5%
CSC	5%
SIEP	5%
CEC	5%

## 14.5. RÚBRICA COMÚN DE ENTREGA DE TAREAS

**El departamento de Ciencias Naturales acuerda por unanimidad utilizar el siguiente modelo de rúbrica a la hora de llevar a cabo la corrección de tareas telemáticas, de entre todas las propuestas en la programación.**

RÚBRICA PARA EVALUAR LA PRESENTACIÓN DE TRABAJO EN LAS TAREAS TELEMÁTICAS.					
	EXCELENTE (10-9)	BUENO (8-7)	ADECUADO (6-5)	BÁSICO (4-3)	ESCASO (2-1)
REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA	100% estructurado y cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión y no presenta errores ortográficos	80 % estructurado y cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión. El texto tiene menos de 3 errores ortográficos.	50 % estructurado y cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión. El texto tiene entre 4 y 6 errores ortográficos	50 % estructurado pero no cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión. El texto tiene entre 6 y 10 errores ortográficos	El trabajo no está estructurado y tiene introducción, desarrollo y conclusión. El texto tiene más de 10 errores ortográficos.
EXTENSIÓN	El ejercicio escrito se adapta a la extensión exigida (2, 3 o 4 páginas).	El ejercicio escrito presenta media página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta una página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta dos páginas más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta más de dos páginas de la extensión exigida.
CONTENIDO	Se aborda el contenido que se ha pedido.	En algunos párrafos no se aborda nada del contenido que se ha pedido.	Un 60 % del texto no tiene relación con el contenido que se ha pedido.	Algunos párrafos hacen alusión al tema pedido.	Solo se menciona el tema pedido, pero no se aborda.
ARGUMENTACIÓN DE IDEAS	Presenta ideas bien argumentadas y sin errores.	Presenta ideas bien argumentadas pero con algún error.	Presenta ideas que argumenta con debilidad.	Presenta ideas sin argumentar.	No presenta ideas y las que presenta no están argumentadas.
PRESENTACIÓN Y LIMPIEZA	El trabajo está presentado con pulcritud y limpieza.	El trabajo está presentado con pulcritud pero tiene un tachón.	El trabajo está presentado con pulcritud pero tiene dos o tres tachones.	El trabajo tiene dobleces y más de tres tachones.	El trabajo está presentado con un gran número de dobleces y tachones.
TIEMPO DE ENTREGA	La entrega se realiza en la fecha indicada.	La entrega se realiza con un día de retraso.	La entrega se realiza con dos días de retraso.	La entrega se realiza con tres días de retraso.	La entrega se realiza con más de tres días de retraso.