



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
I.E.S. SANTA ROSA DE LIMA  
CÓRDOBA  
CURSO 2019-20**

## ÍNDICE

- 1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS QUE IMPARTEN**
- 2. MARCO LEGAL**
- 3. RELACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE**
- 4. ELEMENTOS TRANSVERSALES**
- 5. METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**
  - 5.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**
    - 5.1.1. Trabajo autónomo por tareas y proyectos**
    - 5.1.2. Orientaciones metodológicas para la enseñanza bilingüe**
  - 5.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**
  - 5.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
    - 5.3.1. Alumnado con adaptación curricular significativa**
- 6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**
- 7. CURRÍCULO**
  - 7.1. OBJETIVOS DE LA ESO**
  - 7.2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES**
  - 7.3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
  - 7.4. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES O REPETIDOR**
- 8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN**

## **1.COMONENTES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS QUE IMPARTEN**

Las profesoras que constituyen el Departamento de Ciencias en el presente curso, así como las asignaturas que imparten son las siguientes:

- M<sup>a</sup> Paz García Rodríguez:
  - Profesora de Enseñanza Secundaria de Física y Química y tutora de 4º ESO.
  - Física y Química de 2º ESO, 3º ESO y 4º ESO, Ciencias Aplicadas a las Actividades Profesionales 4º ESO.
  
- M<sup>a</sup> Araceli Cárdenas Sancho:
  - Profesora de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología y Jefa del Departamento de Ciencias.
  - Biología y Geología de 1º ESO, 3º ESO y 4º ESO, Proyecto Integrado 3º ESO (Laboratorio), Valores Éticos de 3ºESO.

## **2. MARCO LEGAL**

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículum básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016 de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículum básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en Andalucía.
- Orden de 14 de julio de 2016, por el que se desarrolla el currículum básico de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regulan aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación en el proceso de aprendizaje del alumnado.

## **3.RELACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE**

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa.

La aportación de estas ciencias a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de estas materias, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales. Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. 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.

### *IES Santa Rosa de Lima*

A la competencia digital (CD) se contribuye 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.

En relación a la competencia de aprender a aprender (CAA), estas materias aportan unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

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.

El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de estas materias, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de estas materias, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC).

## **4.ELEMENTOS TRANSVERSALES**

El Trabajo Autónomo por Tareas, que valora las distintas competencias, permite la incorporación de la transversalidad, así como los proyectos de Escuela Espacio de Paz, Coeducación y Convivencia que se desarrollan en este centro.

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. Así mismo 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.

Asimismo, la metodología basada en el aprendizaje colaborativo y en la inclusión genera por sí sola ya una forma de trabajo en el alumnado que, en el día a día, potencia la adquisición real y vital de muchos valores, para cuya adquisición es esencial partir de las propias experiencias en el alumnado. Esto se concreta en las distintas actuaciones programadas: tareas interdepartamentales, contribución a las distintas campañas del centro, planes y proyectos y celebración de días conmemorativos, eventos...) A modo de ejemplo, y con posibilidad de ampliación durante el curso, se programan las siguientes actividades:

CAMPAÑAS	CONTRIBUCIÓN
Rosa y Lima contra el Dr. Puerco. Limpieza	Sensibilizando al alumnado de la importancia del respeto al entorno y medioambiente, así como fomentando el reciclaje de los residuos mediante campañas y talleres dentro del programa recapaciela.
El acoso es asqueroso. Acoso escolar	Colaborando en las actividades propuestas en el centro.
El buen trato mola un rato. Igualdad	Mediante el fomento del respeto mutuo entre todos/as las personas de la comunidad educativa de este centro independientemente del sexo o condición.
Todos y todas contamos, todos y todas ayudamos. Inclusión NEAE.	Mediante el fomento del respeto mutuo entre todos/as las personas de la comunidad educativa de este centro independientemente del sexo o condición.
Transforma tus ideas. Homofobia y transfobia.	Mediante el fomento del respeto mutuo entre todos/as las personas de la comunidad educativa de este centro independientemente del sexo o condición.
Rosa y Lima con los mediadores	Colaborando en las actividades propuestas en el centro para ello.
Campaña de inteligencia emocional.	Colaborando en las actividades propuestas en el centro para ello.

EVENTOS TRIMESTRALES	CONTRIBUCIÓN
El juego (1er trimestre)	Realización de preguntas y respuestas sobre el Sistema Solar para el robot de Refuerzo de Matemáticas
Concurso gastronómico y/ o carrera popular (2º trimestre)	
Caseta de feria (3er trimestre)	.- Carta de alérgenos de los platos. .- Mural sobre el MCU o de MUA característico de algunas atracciones de feria como la noria, tiovivo o caída libre.

PLANES/ PROYECTOS/ PROGRAMAS	CONTRIBUCIÓN
Recapaciela	El alumnado de 2º de PMAR colabora con el huerto. Se estudiará la posibilidad de integrar su uso en las materias de ciencias.
Bilingüismo	Se trabajarán la expresión oral y escrita en inglés mediante la realización de presentaciones y actividades donde tengan que elaborar textos breves o explicar oralmente imágenes o conceptos.
ComunicA	Se trabajarán la expresión oral y escrita mediante la realización de informes científicos y exposiciones, así como en el trabajo diario, insistiendo en el cuidado de la redacción y la expresión al intervenir oralmente.

Igualdad de género	El trabajo colaborativo contribuye al descubrimiento de las distintas capacidades de sus integrantes, lo que facilita la ruptura de estereotipos. Se contribuirá a la visibilización de la mujer en la ciencia con actividades como exposiciones de mujeres STEM colaborando con el departamento de Matemáticas. También sugerimos la visita de alguna mujer que esté desarrollando alguna actividad científica en la UCO.
Escuela TIC 2.0	El profesorado utilizará el entorno GSuite. (correos corporativos, Drive, Google Classroom...)  Se utilizarán diversas herramientas como Genial.ly, EdPuzzle, Kahoot, videos, imágenes, actividades interactivas para la presentación de contenidos y para las creaciones del alumnado.
Aula de Cine	Uso de películas, documentales o cortos en clase para tratar o completar conceptos tratados en clase. Ejemplos:  *Super size me (relacionada con nutrición y alimentación), 3º ESO  *Gattaca, (relacionada con genética), 4º ESO

EFEMÉRIDES	CONTRIBUCIÓN
Día de la Constitución, 6 de diciembre.	Colaborando en las actividades propuestas en el centro para ello.
Día 25 de Noviembre, contra la violencia de género	Colaborando en las actividades propuestas en el centro para ello.
10 de Noviembre, día de la ciencia	Realización de dibujos sobre qué es la ciencia para 1º y 2º de la ESO.
8 de Marzo, día de la mujer trabajadora	Trabajos en distintos formatos sobre mujeres STEM.

## 5.METODOLOGÍA

### 5.1.ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

#### 5.1.1.Trabajo autónomo por tareas y proyectos.

Adoptamos esta metodología como proyecto experimental e innovador con el fin de mejorar la práctica educativa en nuestras aulas y exponer a nuestro alumnado a aprendizajes mucho más profundos y duraderos.

La metodología se fundamenta sobre la base de aprender a aprender, sobre la construcción autónoma del propio aprendizaje, de tal forma que prime por encima de otros la acción propia antes que la exposición de contenidos o la recepción pasiva.

Nuestro alumnado es el protagonista de la construcción de su propio aprendizaje. De esta forma queda el rol del profesorado y alumnado de la siguiente manera:

I.E.S. Santa Rosa de Lima

PROFESORADO: Propone, coordina, ayuda, dirige, complementa, enriquece, facilita, motiva...

ALUMNADO: Hace, construye, resuelve, aprende a aprender, descubre, investiga, encuentra, relaciona, asume, ayuda, coopera....

La metodología de trabajo autónomo por tareas también se sustenta en el trabajo cooperativo y en todo lo que ello supone de alumnado ayudante, trabajo en grupo e integración de alumnado con NEAE. También ha de facilitar la coeducación y la igualdad de género.

Denominamos TAREA a toda intervención diseñada, desarrollada en clase y evaluada que cumpla los siguientes requisitos:

EVALUACIÓN DE TAREAS
Facilita el aprendizaje autónomo por encima de otros
Es lo suficientemente flexible para atender a la diversidad
Pone en juego varias competencias
Está contextualizada
Presenta material adjunto
Es fácilmente evaluable

El departamento llevará a cabo, entre otras, las siguientes tareas para el desarrollo del ATT (aprendizaje autónomo por tareas):

- Prácticas de laboratorio siguiendo las indicaciones de un protocolo y elaborando como producción final un informe sobre la misma.
- Esquemas y mapas conceptuales.
- Interpretación de imágenes y redacción de textos explicativos a partir de ellas.
- Interpretación de textos en inglés con la ayuda de imágenes para entender el vocabulario.
- Elaboración de Sistema Solar a escala, representando las distancias al Sol de los distintos planetas y dibujando los planetas para comparar los tamaños.
- Definición de conceptos.
- Gamificación: bingo, respondiendo por grupos, batalla de problemas/ preguntas, crucigramas ...
- Estrategias del trabajo en grupos cooperativos: lectura compartida, folio giratorio, lápices al centro ...
- Flipped classroom.

### 5.1.2.Orientaciones metodológicas para la enseñanza bilingüe.

Como propuestas metodológicas específicas se incluyen las siguientes:

- Dirigirse a los alumnos en Inglés, en la medida de lo posible y atendiendo al nivel del alumnado con el que habla, utilizando expresiones útiles de clase.
- Motivar el uso de la L2 mediante la gamificación (juegos, crucigramas, sopas de letras, bingos).

*I.E.S. Santa Rosa de Lima*

- Coordinarse con el auxiliar de conversación para preparar recursos y dinámicas de clase para las sesiones con él.
- En las explicaciones, se alternará el uso del inglés y el castellano según la dificultad del contenido expuesto y el nivel en la L2 del grupo. Si el contenido es complicado para los alumnos y se considera necesario exponerlo exclusivamente en castellano, se intentará complementar con ejemplos y actividades en inglés.
- Las actividades estarán graduadas en dificultad a lo largo de los cursos. Se comenzará con actividades sencillas, como cuestiones de respuesta cerrada, unir con flechas, rellenar huecos,... para ir pasando más tarde a cuestiones de respuesta abierta, definiciones,...
- Elaborar un glosario con el vocabulario de las unidades.
- Comenzar la clase con un breve resumen en inglés de lo que se hizo en la/s sesión/es anteriores.
- Incorporar textos o vídeos en inglés para actividades de iniciación.
- Incorporar problemas en inglés en cada unidad.
- Incorporar enunciados básicos de la unidad en inglés.
- Hacer una exposición oral en inglés o al menos la introducción y agradecimientos.
- Utilizar alguna actividad lúdica en inglés.
- Incluir alguna/s preguntas en inglés en pruebas escritas evaluables.
- Utilizar materiales de ampliación en inglés.
- Animar al alumnado a la intervención en clase en inglés.
- Elaborar por parte del alumno/a enunciados de actividades en inglés.
- Realizar tareas integradas con el departamento de Inglés.

Según el artículo 8 de la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, los criterios de evaluación que se aplicaran tendrán en cuenta lo siguiente:

- En la evaluación del alumnado con respecto al Proyecto Bilingüe se promoverá que el alumnado demuestre lo que ha aprendido a hacer, a través de un registro de consecución de objetivos referido a cada una de las cinco destrezas comunicativas.
- En estas áreas se valorará el progreso del alumnado en las tres competencias: comunicativa, cognitiva y sociocultural, teniendo en cuenta su esfuerzo y actitud de apertura hacia el aprendizaje de lenguas y culturas extranjeras. Es fundamental que el alumnado perciba que la competencia lingüística adquirida en el estudio de las materias no lingüísticas tiene una recompensa en la nota de la lengua extranjera, lo que influirá en su motivación por aprender más y comunicar mejor en dichas materias.
- Los contenidos impartidos en inglés en las distintas materias se seleccionarán cada año en función del nivel e interés del alumnado.

Además, partiendo de los criterios generales de evaluación que establece la normativa vigente, las ANL (áreas no lingüísticas del proyecto) tendrán en cuenta también los siguientes aspectos, de acuerdo con lo consensuado en nuestro centro:

- Primarán los contenidos propios de la materia sobre las producciones lingüísticas en la L2 realizadas.
- en dicha materia.

*I.E.S. Santa Rosa de Lima*

- Los contenidos de las ANL que se impartan serán los mismos para todo el alumnado del Centro.
- Los contenidos impartidos en L2 serán evaluados en esa lengua, y se hará según los criterios de evaluación definidos en el proyecto educativo.
- Los instrumentos de evaluación en L2 serán planteados necesariamente teniendo en cuenta el nivel de competencia comunicativa en L2 del alumnado.
- Cada profesor/a utilizará los procedimientos e instrumentos de evaluación que considere pertinentes según la naturaleza de su asignatura.
- Tanto en el caso de las áreas lingüísticas como no lingüísticas se prestará especial atención al desarrollo de las competencias comunicativas del alumnado y a su avance en la producción de estrategias compensatorias de comunicación.
- Se evaluará, asimismo, el desarrollo de otras habilidades de tipo cognitivo que hayan incrementado su interés por otras lenguas y culturas.

Los INDICADORES DE LOGRO ESPECÍFICOS PARA LAS ANL son:

- Aprender vocabulario básico en inglés de los contenidos, y relacionados con la cultura y la lengua inglesas.
- Utilizar el inglés con expresiones sencillas y estructuras gramaticales adecuadas, para describir textos relacionados con este contenido.
- Expresarse oralmente en inglés usando el vocabulario específico y las expresiones correctas.
- Formular preguntas sencillas y saber responderlas en inglés.
- Comprender textos de la asignatura en inglés, deduciendo el significado de nuevas palabras y respondiendo a cuestiones sencillas sobre el texto.
- Entender audiciones o vídeos sencillos en inglés, así como las explicaciones del docente y del auxiliar de conversación, relacionados con los contenidos.
- Interactuar en inglés dentro del aula con el/la profesor/a, el/ la auxiliar de conversación u otro/a alumno/a.

El porcentaje de contenidos tratados en inglés en el conjunto de los instrumentos de evaluación estará en concordancia con el porcentaje de contenidos impartidos en tal idioma.

## 5.2.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### LIBROS

Todos los libros que se utilizan están adaptados a la LOMCE y al currículo de Andalucía:

BG de 1º y 3º ESO	Editorial Algaida
FQ de 2º	Editorial ANAYA
BG y FQ de 4ºESO	Editorial Edelvives

Además de los libros de texto, otros libros que se usarán para consulta podrán ser los de cualquier otra editorial de la que tenga ejemplares el Departamento, así como diversos libros de divulgación científica acordes a las edades de nuestro alumnado.

## LABORATORIO DE CIENCIAS

Se utilizará con regularidad en las materias de Proyecto Integrado de 3º ESO y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO, y en la medida de lo posible y las demás materias de carácter científico impartidas por el departamento.

En aquellas asignaturas donde por el número de estudiantes no sea factible trabajar en el laboratorio se intentará adaptar ciertas prácticas para hacerlas en el aula ordinaria.

## RECURSOS INFORMÁTICOS

Se hará uso de los siguientes recursos:

- La plataforma educativa SIGUE, ya que es un sistema integrado que permite un seguimiento de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la programación de actividades concretas y tareas de trabajo autónomo, hasta la evaluación misma del alumnado. La plataforma incluye el cuaderno del profesorado.
- Páginas web así como aplicaciones pertinentes (plicker, classroom ...), vídeos, animaciones, etc.
- Pizarras digitales, ordenadores fijos y portátiles, tablets y teléfonos móviles del alumnado.

## 5.3.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se fundamenta en la INCLUSIÓN del alumnado con NEAE siempre que sea posible con diferentes apoyos que van desde el apoyo directo en el grupo, con flexibilización de la práctica educativa, la adaptación significativa, la no significativa, desdobles, refuerzos en intervención personal en aula de apoyo.

La metodología de trabajo autónomo propicia la inclusión permitiendo una mayor flexibilización en la atención educativa. Por orden de importancia en la intervención:



*IES Santa Rosa de Lima*

Hecha la exploración inicial y conocido el expediente académico de los alumnos/as, se desarrollarán en la programación de aula actividades encaminadas a atender la diversidad del alumnado, unas serán de refuerzo y otras de ampliación.

Las actividades propuestas se adaptarán a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos, respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de los objetivos generales de la materia.

Aún así, se establecen unos criterios mínimos de atención a la diversidad:

- Determinar el punto de partida, dedicando los primeros días de clase a la evaluación inicial que determinará las competencias de cada alumno/a, el nivel medio de conocimientos de los grupos, dificultades y alumnado a los que haya que aplicar medidas de refuerzo o ampliación.
- En caso de detectar alumnos con serias dificultades de comprensión y expresión, la profesora remitirá el caso al Departamento de Orientación para que se le realicen pruebas y el consiguiente diagnóstico. En consecuencia, aquel alumnado cuyo nivel de conocimientos sea notablemente inferior serán atendidos por el Departamento de Orientación en grupos reducidos de aprendizaje interdisciplinar.
- En colaboración con el Orientador, la profesora elaborará adaptaciones no significativas en los aspectos relacionados con su materia, si se llegara a esta determinación.
- Si las dificultades encontradas no impiden el desarrollo normal de la clase, será el propio profesor/-a el que determine las medidas de refuerzo:
  - Repetición de ejercicios
  - Detección y corrección de errores frecuentes
  - Repaso de contenidos básicos
  - Búsqueda de ayuda en libros y nuevas tecnologías.

Asimismo se le indicará al alumnado el material (cuadernos de refuerzo, vocabulario, fichas y actividades) necesario para alcanzar los objetivos deseados.

- En cuanto a las actividades de ampliación para alumnos de alto rendimiento académico, se incluirán:
  - Insistencia en los conocimientos a través de la investigación personal.
  - Proponerles ampliación y profundización en algunos contenidos relacionados con las unidades y/o biografías de científicos relevantes, proporcionándoles fuentes de información.

- Elaboración de murales o presentaciones digitales donde se expongan temas de contenido científico en relación a los trabajados en clase.
- Realización de trabajos monográficos o pequeños trabajos de investigación.
- Propuesta de lecturas (por ejemplo, noticias) relacionadas con los contenidos.

En definitiva, las actividades que se realicen en clase han de ser abiertas, variadas y con distinto grado de dificultad, para que todo el alumnado se sienta atendido en sus necesidades y, en la medida de sus posibilidades, realice un trabajo que les conduzca a la consecución de los objetivos marcados.

El profesorado revisará periódicamente los contenidos establecidos en la programación, para adaptarlos a la situación real de cada grupo.

### 5.3.1. Alumnado con adaptación curricular significativa

Para este alumnado se seguirá su Adaptación Curricular Significativa y los criterios de evaluación que en ella aparecen. Serán evaluados conjuntamente por el profesor del Aula de Apoyo y el profesorado que imparte la materia, en proporción al número de horas impartido en cada caso.

Los criterios de evaluación generales del Aula de Apoyo son los siguientes:

EXPRESIÓN ESCRITA	
1	Completa formularios de cualquier tipo.
2	Redacta un texto ordenando ideas, con criterio claro de expresión
COMPRESIÓN ESCRITA	
3	Resume e identifica las ideas principales de un texto
4	Realiza un esquema de un texto
5	Contesta a preguntas sobre un texto y busca información y comprende instrucciones escritas
EXPRESIÓN ORAL	
6	Narra un acontecimiento

7	Describe un lugar, una imagen
8	Da instrucciones adecuadas
<b>COMPRESIÓN ORAL</b>	
9	Entiende una secuencia de instrucciones
10	Contesta a preguntas de lo escuchado
11	Resume una narración oral
<b>MATEMÁTICAS</b>	
12	Cálculo mental (sumas y restas)
13	Distingue entre gastos e ingresos
14	Lee e interpreta cantidades
15	Cuenta dinero y da cambios con corrección
16	Comprende y realiza gráficas con datos numéricos
17	Domina el cálculo básico y uso de sencillas fórmulas y lo aplica para resolver problemas
18	Usa medidas básicas de longitud y peso
19	Conoce figuras básicas geométricas
<b>DIGITAL</b>	
20	Busca información concreta en Internet
21	Abre y guarda archivos y escribe textos y tablas
<b>SOCIAL</b>	
22	Conoce la cronología de las distintas épocas históricas y sus características esenciales, sobre todo las relacionadas con la ciudad de Córdoba.

23	Identifica y clasifica elementos del patrimonio histórico
24	Conoce su comunidad y utiliza sus recursos institucionales
<b>MUNDO FÍSICO</b>	
25	Utiliza calendario, reloj con corrección y medidas de tiempo.
26	Entiende la información meteorológica básica y los rasgos climáticos generales.
27	Se sitúa en un callejero e identifica calles y lugares, situación de los barrios y edificios emblemáticos. Se orienta por la ciudad.
28	Conoce distintos tipos de mapas y obtiene información de ellos: situación de continentes y mares, puntos cardinales y orientación.
29	Conoce y sitúa las comunidades y las provincias andaluzas
30	Tiene conocimientos básicos de los alimentos y dietas saludables.
31	Identifica partes, órganos y aparatos del cuerpo humano, con sus respectivas funciones y conoce y practica hábitos de cuidado.
32	Conoce el paisaje del entorno incluyendo relieve y vegetación

## **6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se pretende realizar las siguientes actividades en este curso:

- Actividades propuestas por el PROGRAMA CÓRDOBA SALUDABLE Y CÓRDOBA MEDIOAMBIENTAL (Ayuntamiento de Córdoba).
- Visita al JARDÍN BOTÁNICO, 1º ESO.
- Visita al PARQUE ZOOLOGICO, 1º ESO.
- VISITAS A LOS IES donde se cursen ciclos formativos del interés del alumnado y/o relacionados con la materia de 4º CAAP.
- Centro de TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA Y DONACIÓN DE ÓRGANOS, 3º y 4º ESO.
- Talleres de ENRESA. 3º y 4º ESO
- Taller REPTILES Y ANFIBIOS. CONCIENCIACIÓN MEDIOAMBIENTAL, todos los niveles.
- PARQUE DE LAS CIENCIAS DE GRANADA, 3º y 4º de ESO.
- PARQUE PRINCIPIA DE MÁLAGA. 3º y 4º de ESO.

- Colaboración en actividades globales del centro: contra la violencia de género, día de la Paz, día de Andalucía, ...

## **7.CURRÍCULO**

### **7.1.OBJETIVOS DE LAS MATERIAS DE CIENCIAS**

La enseñanza de las materias de Ciencias en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de estas ciencias para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
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 argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de estas ciencias y sus aportaciones a lo largo de la historia.
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.

**7.2.CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**

<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA LAS TAREAS</b>
<p><b>-La metodología científica.</b> Contenidos transversales a todas las unidades</p>	<p>1. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.</p> <p>2.Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.</p>	<p>-Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico.</p> <p>-Busca, selecciona, interpreta y transmite información científica.</p> <p>-Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p> <p>-Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando el material básico de laboratorio.</p>
<p><b>UD1. La Tierra en el Universo</b> Teorías sobre el universo. El Sistema Solar. La luna: fases y mareas.</p>	<p><b>3.</b> Reconocer las ideas principales sobre los modelos del Universo y evolución de las galaxias</p> <p><b>4.</b> Exponer la organización del sistema solar y relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. Reconocer las características que posibilitan la vida en la Tierra.</p> <p><b>5.</b> 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>-Identifica las ideas principales de los distintos modelos del universo.</p> <p>-Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p> <p>-Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p> <p>-Identifica la posición de los distintos planetas en el sistema solar.</p> <p>-Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>-Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>

<p><b>UD2. La geosfera</b></p> <p>Estructura interna de la Tierra</p> <p>Conceptos de roca y mineral</p> <p>Grupos y principales rocas y minerales</p>	<p>6. Identificar los componentes de las distintas capas de la Tierra (geosfera, hidrosfera, atmósfera) según su abundancia y distribución, conociendo sus principales propiedades, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia para los seres vivos así como su interés económico y de gestión sostenible que potencie la reducción en el consumo y su reutilización y preservación. Investigar sobre la gestión de los recursos en Andalucía.</p>	<p>-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.</p> <p>-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>-Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p>-Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p> <p>-Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>
<p><b>UD 3. Hidrosfera.</b></p> <p>Características del agua</p> <p>Ciclo del agua</p> <p>Depuración-potabilización</p>	<p>6. Identificar los componentes de las distintas capas de la Tierra (geosfera, hidrosfera, atmósfera) según su abundancia y distribución, conociendo sus principales propiedades, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia para los seres vivos así como su interés económico y de gestión sostenible que potencie la reducción en el consumo y su reutilización y preservación. Investigar sobre la gestión de los recursos en Andalucía.</p>	<p>-Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>-Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta.</p> <p>-Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p> <p>-Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</p> <p>-Conoce la gestión de recursos hídricos de interés en Andalucía</p>
<p><b>UD 4. Atmósfera.</b></p> <p>Composición</p>	<p>6. Identificar los componentes de las distintas capas de la Tierra (geosfera, hidrosfera, atmósfera) según su abundancia y distribución, conociendo sus principales propiedades, distinguiendo sus aplicaciones más</p>	<p>-Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p> <p>-Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p>

<p>Capas</p> <p>Importancia</p>	<p>frecuentes y destacando su importancia para los seres vivos así como su interés económico y de gestión sostenible que potencie la reducción en el consumo y su reutilización y preservación. Investigar sobre la gestión de los recursos en Andalucía.</p>	<p>-Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p> <p>-Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p> <p>-Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera</p>
<p><b>UD 5. Características de los seres vivos</b></p> <p>Ser vivo</p> <p>La célula</p> <p>Funciones vitales</p> <p>Niveles de organización</p>	<p>7.Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p> <p>8.Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. Y valorando la importancia de la nutrición autótrofa para la vida.</p>	<p>-Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>-Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p> <p>-Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p>-Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p> <p>-Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p>
<p><b>UD 6. Clasificación de los seres vivos</b></p> <p>Grupos taxonómicos.</p> <p>Los cinco reinos, características generales</p>	<p>9.Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos, reconociendo los principales grupos de seres vivos y sus características morfológicas de cada</p>	<p>- Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p> <p>- Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p> <p>- Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p> <p>-Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p>

<p><b>UD 7. Monera, protoctistas y hongos</b> Grupos y características importantes</p> <p><b>UD 8. Plantas</b> Grupos y características importantes</p> <p><b>UD 9. Animales</b> Grupos y características importantes</p>	<p>uno usando claves dicotómicas, y valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.</p>	<p>-Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p> <p>-Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p> <p>- Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p>-Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p> <p>-Conoce seres vivos y ecosistemas emblemáticos de Andalucía</p>
<p><b>UD 10. Ecosistemas</b> Componentes Tipos de ecosistemas El suelo Ecosistemas andaluces</p>	<p>10. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema, identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>11. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>12. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.</p>	<p>-Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>-Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p> <p>-Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p> <p>-Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p> <p>-Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p> <p>-Conoce seres vivos y ecosistemas emblemáticos de Andalucía</p>

Transversal	13. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado	-Participa en las actividades que se plantean en clase y en casa, y mantiene una actitud respetuosa hacia sus compañeros y profesora.
-------------	--	---

TEMPORALIZACIÓN		
1er TRIMESTRE UDs 1, 2, 3, 4	2º TRIMESTRE UDs 5, 6, 7	3ER TRIMESTRE UDs 8, 9, 10

## FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA TAREAS
<b>UNIDAD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA</b> -El método científico: sus etapas. -Magnitudes físicas. Unidades y medidas. -Material de laboratorio. -Normas de seguridad. -Proyecto de investigación.	1. Reconocer e identificar las características del método científico, reconocer los materiales e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química, conocer y respetar las normas de seguridad, y desarrollar pequeños trabajos de investigación aplicando el método científico y utilizando las TIC. 2. Conocer las magnitudes físicas, sus unidades en el sistema internacional de unidades y la notación científica	-Identifica las etapas del método científico en un problema cotidiano, científico o tecnológico. -Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. -Reconoce el material de laboratorio y su utilidad y respeta las normas de seguridad. -Realiza un pequeño proyecto de investigación utilizando el método científico y las TIC. -Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
<b>UNIDAD 2: LA MATERIA</b>	3. Reconocer las propiedades generales y características de la materia. Identificar sistemas materiales como sustancias puras	-Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia.

<p>-Propiedades de la materia. -Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones, suspensiones y coloides. -Métodos de separación de mezclas.</p>	<p>o mezclas, valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés y proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p>	<p>-Medir la masa y volumen de distintos cuerpos y calcular su densidad, lo que permitirá identificar el tipo de material.  -Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.  -Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.  -Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.  -Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p>
<p><b>UNIDAD 3: LA MATERIA Y SUS ESTADOS</b> -Características de los estados de agregación. Modelo cinético-molecular. -Leyes de los gases. -Cambios de estado y gráficas de cambio de estado.</p>	<p>4. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.  5. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</p>	<p>-Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.  -Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.  -Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.  -Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.  -Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.  -Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p>

<p><b>UNIDAD 4: CAMBIOS QUÍMICOS</b></p> <p>-Cambios físicos y cambios químicos.</p> <p>-Las reacciones químicas y sus características.</p> <p>-La química en la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>6. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras y reconocer la importancia de la química en la mejora de la calidad de vida de las personas y su influencia en el medio ambiente.</p>	<p>-Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana.</p> <p>-Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>-Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>-Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>-Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>-Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p>
<p><b>UNIDAD 5: FUERZAS Y MOVIMIENTO</b></p> <p>-Las fuerzas y el movimiento.</p> <p>-Velocidad media y velocidad instantánea.</p> <p>-Concepto de aceleración.</p> <p>-Niveles de agrupación entre cuerpos celestes.</p>	<p>7. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo, diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.</p> <p>8. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.</p>	<p>-Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>-Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p> <p>-Deduca la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>-Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>-Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos</p>
<p><b>UNIDAD 6: ENERGÍA MECÁNICA</b></p> <p>-Energía. Unidades.</p> <p>-Tipos de energía</p>	<p>9. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios e identificar los diferentes tipos</p>	<p>-Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>-Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p>

<p>-Transformaciones de la energía y su conservación. -Ondas mecánicas. El sonido.</p>	<p>de energía puestos en fenómenos cotidianos.  10. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. Valorar el problema de la contaminación acústica.</p>	<p>-Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras. -Reconoce los fenómenos de eco y reverberación. -Valora el problema de la contaminación acústica.</p>
<p><b>UNIDAD 7: ENERGÍA TÉRMICA</b> -Energía térmica y temperatura. -El calor y sus efectos. Propagación del calor. Conductores y aislantes térmicos. -Ondas electromagnéticas. La luz</p>	<p>11. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.  12. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. Valorar el problema de la contaminación lumínica.</p>	<p>-Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.  -Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.  -Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.  -Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.  -Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.  -Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.  -Identifica los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.  -Valora el problema de la contaminación lumínica.</p>
<p><b>UNIDAD 8: FUENTES DE ENERGÍA</b> -Fuentes de energía. Uso racional de la energía.</p>	<p>13. Reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energías renovables y no renovables.</p>	<p>-Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.  -Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p>

-Las energías renovables en Andalucía.		-Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.  -Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
	14. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado	-Participa en las actividades que se plantean en clase y en casa, y mantiene una actitud respetuosa hacia sus compañeros y profesora.

TEMPORALIZACIÓN		
1er TRIMESTRE UDs 1, 2	2º TRIMESTRE UDs 3, 4, 5	3ER TRIMESTRE UDs 6, 7, 8

**FÍSICA Y QUÍMICA  
3º ESO**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA TAREAS
<b>UNIDAD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA</b> -El método científico. -Medida de magnitudes. -Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. -El trabajo en el laboratorio. -Proyecto de investigación.	1. Reconocer e identificar las características del método científico, reconocer los materiales e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química, conocer y respetar las normas de seguridad, y desarrollar pequeños trabajos de investigación aplicando el método científico y utilizando las TIC.  2. Conocer las magnitudes físicas, sus unidades en el sistema internacional de unidades y la notación científica.	-Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. -Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. -Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. -Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

		<p>-Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>-Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p>
<p><b>UNIDAD 2: EL ÁTOMO</b></p> <p>-Modelos atómicos. -Estructura atómica. -Isótopos radiactivos.</p>	<p>3. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías, la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia y analizar la utilidad científico tecnológica de los isótopos radiactivos.</p>	<p>-Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p>-Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>-Relaciona la notación <math>XAZ</math> con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>-Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.</p>
<p><b>UNIDAD 3: EL SISTEMA PERIÓDICO. ENLACE QUÍMICO</b></p> <p>-El Sistema Periódico de los elementos. -Uniones entre átomos: moléculas y cristales. -Masas atómicas y moleculares. -Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p>	<p>4. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos, conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>5. Diferenciar entre átomos y moléculas, entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.</p>	<p>-Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>-Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p> <p>-Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>-Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...</p> <p>-Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p>

		-Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
<p><b>UNIDAD 4: LOS CAMBIOS QUÍMICOS</b></p> <p>-La reacción química. -Cálculos estequiométricos sencillos. -Ley de conservación de la masa.</p>	<p>6. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos, en términos de la teoría de colisiones, y comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas, reconociendo sus reactivos y productos.</p>	<p>-Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. -Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. -Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. -Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p>
<p><b>UNIDAD 5: QUÍMICA, SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE</b></p> <p>-La química en la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>7. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias, su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas y valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>	<p>-Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. -Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. -Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. -Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p>
<p><b>UNIDAD 6: FUERZAS.</b></p> <p>-Fuerzas de la naturaleza -Las fuerzas. -Efectos de las fuerzas.</p>	<p>8. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones, y comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p>	<p>-En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p>

<p>-Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. -Fuerza gravitatoria</p>	<p>9. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.</p>	<p>-Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. -Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional. -Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos. -Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. -Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. -Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</p>
<p><b>UNIDAD 7: FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA</b> -Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>10. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>-Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>
	<p>11. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado</p>	

Los criterios de evaluación y contenidos del bloque 5: La Energía (Orden 14 de julio de 2016) no se incluyen en la tabla, por considerar que se estudian a fondo en la materia de Tecnología. Además, se considera que el número de criterios de evaluación es enorme e imposible de tratar en una materia de dos horas semanales.

TEMPORALIZACIÓN		
1er TRIMESTRE UDs 1, 2	2º TRIMESTRE UDs 3, 4, 5	3ER TRIMESTRE UDs 6, 7

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA TAREAS
<p>Método científico y proyecto de investigación.</p> <p>Criterios transversales a todas las unidades.</p> <p>Se trabajarán fundamentalmente en Laboratorio (Proyecto Integrado)</p>	<p>1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico, así como buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.</p>	<p>- Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p>-Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumenta sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>-Realiza un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p> <p>-Utiliza correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.</p> <p>- Actúa de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.</p>

		-Conoce los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo
<p><b>UD 1. Organización del cuerpo humano. Salud y enfermedad</b></p> <p>La célula</p> <p>Los niveles de organización</p> <p>Enfermedades</p> <p>Sistema inmune</p> <p>Sustancias adictivas</p>	<p>2. Conocer los distintos orgánulos de la célula y su función en la misma.</p> <p>3. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p> <p>4. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. Clasificar las enfermedades. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p> <p>5. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p>	<p>- Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</p> <p>-Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</p> <p>-Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</p> <p>-Conoce los conceptos de enfermedad y salud, y argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p> <p>-Reconoce las enfermedades infecciosas y no infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</p> <p>-Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p> <p>-Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p> <p>-Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p> <p>-Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p> <p>-Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos</p> <p>-Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco,</p>

		<p>alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p> <p>-Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p>
<p><b>UD 2. Función de nutrición I. Alimentación y nutrición</b></p> <p>Alimentación y nutrición</p> <p>Alimentos y nutrientes</p> <p>Dietas</p> <p>Hábitos alimenticios saludables</p>	<p>6. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.</p>	<p>- Reconoce la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>-Relaciona las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>-Argumenta la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>-Indaga acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p> <p>-Reconoce la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.</p>
<p><b>UD 3. Función de nutrición II. Aparatos implicados en la nutrición.</b></p> <p>Aparato digestivo.</p> <p>Aparato circulatorio.</p> <p>Aparato respiratorio.</p> <p>Aparato urinario (excretor).</p>	<p>7. Explicar los procesos fundamentales de cada función vital, asociándolos a los aparatos implicadas mediante la utilizando esquemas gráficos, así como identificar, reconocer y diferenciar los órganos de los distintos aparatos y conocer su funcionamiento, mediante la interpretación de dibujos y esquemas, e indagar acerca de las enfermedades más habituales de los distintos aparatos, investigando causas y síntomas así como maneras de prevenirlas.</p>	<p>-Explica los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p> <p>-Asocia qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>-Identifica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor</p>
<p><b>UD 4. Función de relación</b></p> <p>Sistemas nervioso y endocrino.</p>		<p>-Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>-Enumera las distintas partes del sistema nervioso y las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p>

<p>Aparato musculo-esquelético. Órganos de los sentidos.</p>	<p>7. Explicar los procesos fundamentales de cada función vital, asociándolos a los aparatos implicadas mediante la utilizando esquemas gráficos, así como identificar, reconocer y diferenciar los órganos de los distintos aparatos y conocer su funcionamiento, mediante la interpretación de dibujos y esquemas, e indagar acerca de las enfermedades más habituales de los distintos aparatos, investigando causas y síntomas así como maneras de prevenirlas.</p>	<p>-Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p> <p>-Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p> <p>-Identifica y localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor, diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla, y analizando las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> <p>-Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</p> <p>-Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>

<p><b>UD 5. Función de reproducción</b></p> <p>Aparatos reproductor masculino y femenino.</p> <p>Tratamientos de fertilidad.</p> <p>Métodos anticonceptivos.</p> <p>Enfermedades.</p> <p>Sexualidad.</p>	<p>7. Explicar los procesos fundamentales de cada función vital, asociándolos a los aparatos implicadas mediante la utilizando esquemas gráficos, así como identificar, reconocer y diferenciar los órganos de los distintos aparatos y conocer su funcionamiento, mediante la interpretación de dibujos y esquemas, e indagar acerca de las enfermedades más habituales de los distintos aparatos, investigando causas y síntomas así como maneras de prevenirlas.</p> <p>8. Diferenciar entre sexualidad y reproducción, y valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p> <p>9. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, viendo su eficacia e importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual, así como recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p>	<p>-Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p> <p>-Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p> <p>-Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p> <p>-Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.</p> <p>-Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p> <p>-Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>
<p><b>UD 6. Relieve y energía interna</b></p> <p>Agentes geológicos externos</p> <p>Agentes geológicos internos</p>	<p>10. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan, así como sus riesgos y prevención.</p>	<p>- Identifica algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>-Relaciona los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p> <p>-Analiza y predice la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p> <p>- Valora la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>-Analiza la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p> <p>-Relaciona la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analiza la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</li> <li>- Indaga los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</li> <li>-Reconoce la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</li> <li>-Diferencia los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</li> <li>- Analiza las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</li> <li>- Relaciona la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</li> <li>- Valora la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</li> <li>-Analiza el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.</li> </ul>
	11. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado	-Participa en las actividades que se plantean en clase y en casa, y mantiene una actitud respetuosa hacia sus compañeros y profesora.

TEMPORALIZACIÓN		
1er TRIMESTRE UDs 1, 2	2º TRIMESTRE UDs 3, 4	3ER TRIMESTRE UDs 5, 6

\* En PROYECTO INTEGRADO (Laboratorio) se harán cada trimestre prácticas relacionadas con los temas vistos en Biología y Geología durante ese período.

<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b> 4º ESO		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA TAREAS</b>
<b>UNIDAD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA</b>		

<p>-El método científico.                  -Magnitudes escalares y vectoriales.                  -Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.                  -Errores en la medida y expresión de resultados.                  -Proyecto de investigación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar el método científico y realizar un proyecto de investigación.</li> <li>2. Utilizar vectores en ciertas magnitudes.</li> <li>3. Relacionar las magnitudes fundamentales y derivadas.</li> <li>4. Comprender la existencia de errores en las medidas, calculando los errores absolutos y relativos.</li> <li>5. Realizar e interpretar representaciones gráficas.</li> </ol>	<p>-Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.</p> <p>-Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.</p> <p>-Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.</p> <p>-Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.</p> <p>-Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.</p> <p>-Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.</p> <p>-Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.</p> <p>-Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.</p>
<p><b>UNIDAD 2: LA ESTRUCTURA ATÓMICA.</b>                  -Modelos atómicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Reconocer la necesidad de utilizar modelos para interpretar la estructura de la materia.</li> <li>7. Relacionar las propiedades de una sustancia y los distintos tipos de enlace químico con la posición de los elementos en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.</li> </ol>	<p>-Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.</p> <p>-Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir</p>

<p><b>UNIDAD 3: ENLACE QUÍMICO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema Periódico y configuración electrónica.</li> <li>-Enlace químico: iónico, covalente y metálico.</li> <li>-Fuerzas intermoleculares.</li> </ul>		<p>su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.</li> <li>-Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.</li> <li>-Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.</li> <li>-Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.</li> <li>-Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.</li> <li>-Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.</li> <li>-Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.</li> <li>-Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.</li> <li>-Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.</li> <li>-Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.</li> </ul>
<p><b>UNIDAD 4: LOS CAMBIOS QUÍMICOS.</b></p>	<p>8. Comprender el mecanismo de una reacción química, razonar cómo influyen distintos factores en la velocidad de una reacción e interpretar ecuaciones termoquímicas distinguiendo entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.</li> </ul>

<p>-Reacciones y ecuaciones químicas.                  -Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.                  -Reacciones de especial interés.                  -Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar.                  -Cálculos estequiométricos.</p>	<p>9. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el S.I. y realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.                  10. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, identificando los ácidos y bases, interpretando los fenómenos observados y valorando su importancia.</p>	<p>-Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.                  -Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.                  -Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.                  -Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.                  -Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.                  -Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.                  -Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.                  -Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.</p>
<p><b>UNIDAD 5: EL MOVIMIENTO</b>                  -El movimiento y sus magnitudes fundamentales.                  -Movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.) y circular uniforme (M.C.U.).</p>	<p>11. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, así como distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, y elaborar e interpretar gráficas de estos movimientos.</p>	<p>-Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.                  -Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.                  -Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del M.R.U.A., razonando el concepto de velocidad instantánea.</p>

		<p>-Conoce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los M.R.U., M.R.U.A., y M.C.U., así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.</p> <p>-Resuelve problemas de M.R.U., M.R.U.A., y M.C.U., incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>-Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.</p> <p>-Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.</p> <p>-Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.</p> <p>-Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.</p>
<p><b>UNIDAD 6: LA DINÁMICA</b></p> <p>-Las fuerzas y sus efectos.                  -Leyes de Newton.                  -Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.                  -Ley de la gravitación universal. El peso de los cuerpos y el movimiento de los satélites.</p>	<p>12. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos, representarlas vectorialmente, y utilizar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>13. Valorar la ley de la gravitación universal e interpretar su expresión matemática. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal; identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales.</p>	<p>-Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.</p> <p>-Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.</p> <p>-Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.</p> <p>-Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.</p>

		<p>-Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.</p> <p>-Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.</p> <p>-Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.</p> <p>-Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.</p> <p>-Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.</p> <p>-Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.</p>
<p><b>UNIDAD 7: LOS FLUIDOS</b></p> <p>-Presión sobre una superficie.</p> <p>-Presión hidrostática. Principio fundamental de la hidrostática. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes.</p> <p>-Física de la atmósfera.</p>	<p>14. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa y resolver problemas en relación con los principios de la hidrostática. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo.</p>	<p>-Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.</p> <p>-Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.</p> <p>-Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.</p> <p>-Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.</p>

		<p>-Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>-Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.</p> <p>-Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.</p> <p>-Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.</p> <p>-Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.</p> <p>-Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.</p> <p>-Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.</p> <p>-Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.</p>
<p><b>UNIDAD 8: ENERGÍA: TRABAJO Y CALOR.</b></p> <p>-Trabajo.</p> <p>-Energías cinética y potencial.</p>	<p>15. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia y cuando no se desprecia la fuerza de rozamiento.</p>	<p>-Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.</p> <p>-Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.</p>

<p>-Energía mecánica. Principio de conservación. -Potencia. -Calor y transferencia de energía. -Efectos del calor sobre los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.</p>	<p>16. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas.  17. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.</p>	<p>-Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos. -Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía, en forma de calor o en forma de trabajo. -Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV. -Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones. -Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico. -Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente. -Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.</p>
<p><b>UNIDAD 9: FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA</b> -Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC</p>	<p>18. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.</p>	<p>-Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</p>
<p><b>UNIDAD 10: LA QUÍMICA DEL CARBONO</b></p>		

<p>-La importancia del átomo de carbono. -Hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados.</p>	<p>19. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. Representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas y reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.</p>	<p>-Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos. -Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada. -Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos. -Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés. -Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas</p>
	<p>20. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado</p>	

TEMPORALIZACIÓN		
<p>1er TRIMESTRE UDs 1, 2, 3</p>	<p>2º TRIMESTRE UDs 4, 5, 6, 7</p>	<p>3ER TRIMESTRE UDs 8, 9, 10</p>

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA TAREAS
<p>Proyecto de investigación. Criterios transversales a todas las unidades.</p>	<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico (planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación y contrastación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados). 2. Realizar un proyecto de investigación, usando distintas fuentes de información, y defenderlo en público.</p>	<p>-Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. -Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. -Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. -Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>

		<p>-Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>-Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>
<p><b>UD 1. La célula, unidad básica de vida</b>                  Composición de los seres vivos.                  Microscopio y teoría celular.                  La célula</p> <p><b>UD 2. La reproducción celular</b>                  Núcleo en interfase y en división.                  Reproducción en los seres vivos y ciclos biológicos</p>	<p>3. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina y formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis.</p>	<p>-Compara los modelos celulares procariota y eucariota, reconociendo la función de los orgánulos celulares.</p> <p>-Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función.</p> <p>-Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.</p> <p>-Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.</p>
<p><b>UD 3. La herencia de los caracteres</b>                  Conceptos fundamentales de genética.                  Experimentos y leyes de Mendel.                  Interpretación.                  Teoría cromosómica.                  Genética humana</p>	<p>4. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo y conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p>	<p>-Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p> <p>-Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p> <p>- Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</p>
<p><b>UD 4. Genética molecular</b>                  Ácidos nucleicos y funciones.                  Mutaciones</p>	<p>5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los</p>	<p>-Distingue los ácidos nucleicos y sus componentes.</p> <p>-Reconoce la función del ADN, relacionándolo con el concepto de gen.</p> <p>-Ilustra los mecanismos de la expresión genética.</p>

<p>Ingeniería genética, biotecnología y bioética.</p>	<p>cromosomas y comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. Interpretar el papel de la diversidad genética y las mutaciones a partir del concepto de gen y conocer los avances en ingeniería genética y valorar críticamente sus consecuencias.</p>	<p>-Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.                      -Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.                      -Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética (ADN recombinante, PCR, CMCT, clonación, OMG)                      -Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la ingeniería genética.                      -Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva</p>
<p><b>UD 5. Los seres vivos evolucionan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen y evolución de los seres vivos.</li> <li>- Teorías de la evolución y pruebas</li> <li>- Proceso de hominización.</li> </ul>	<p>6. Conocer las pruebas de la evolución y comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección y analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano, así como describir la hominización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo</li> <li>-Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</li> <li>-Interpreta árboles filogenéticos.</li> <li>-Reconoce y describe las fases de la hominización.</li> </ul>
<p><b>UD 6. La Tierra cambia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.-Origen del Universo.</li> <li>.- Datación geológica</li> <li>.- Escala del tiempo geológico</li> <li>.- Acontecimientos en la historia de la Tierra.</li> </ul>	<p>7. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra, así como reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.</li> <li>-Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</li> <li>-Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</li> <li>-Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</li> </ul>

		<p>-Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</p> <p>-Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>
<p><b>UD 7. Tectónica de placas</b></p> <p>- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.</p> <p>- La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	<p>8. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra, así como combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>9. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres y contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p>10. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>-Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p> <p>-Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p> <p>-Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</p> <p>-Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas e interpreta sus consecuencias</p> <p>-Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p> <p>-Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>

<p><b>UD 8. Ecosistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecología</li> <li>- Factores del ecosistema.</li> <li>- Relaciones tróficas y pirámides ecológicas.</li> <li>- Los recursos naturales y sus tipos.</li> <li>- Los residuos y su gestión.</li> <li>- Estructura y componentes de los ecosistemas.</li> <li>- Factores limitantes y adaptaciones.</li> <li>- Ciclo de materia y flujo de energía.</li> <li>- Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</li> </ul>	<p>11. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos y contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.</p> <p>12. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p>13. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos y los relaciona con su adaptación al medio.</li> <li>-Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</li> <li>-Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis y reconoce los niveles tróficos y sus interrelaciones, entendiendo que estas sufren las consecuencias de la acción humana.</li> <li>-Relaciona las transferencias de energía entre los niveles tróficos y su eficiencia energética.</li> <li>-Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ...</li> <li>-Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</li> <li>-Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</li> <li>-Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</li> </ul>
	<p>14. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado</p>	

<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		
1er TRIMESTRE UDs 1, 2, 3	2º TRIMESTRE UDs 4, 5, 6	3ER TRIMESTRE UDs 7, 8

<b>CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA TAREAS</b>
<p><b>UNIDAD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.</b> -Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.</p> <p><b>UNIDAD 2: LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA Y SUS MEDIDAS</b> -Técnicas Instrumentales básicas. -Técnicas de experimentación en Física y Química.</p>	<p>1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.</p> <p>2. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental, en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.</p>	<p>-Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.</p> <p>-Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.</p> <p>-Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.</p> <p>-Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.</p> <p>-Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.</p> <p>-Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.</p> <p>-Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.</p>
<p><b>UNIDAD 3: TECNICAS DE SEPARACIÓN. IDENTIFICACIÓN DE BIOMOLÉCULAS.</b> -Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales. -Técnicas de experimentación Biología y Geología.</p>	<p>3. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.</p>	<p>-Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.</p> <p>-Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.</p> <p>-Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.</p> <p>-Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.</p>
<p><b>UNIDAD 4: CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> -Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente. - Contaminación del aire.</p>	<p>4. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.</p>	<p>-Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</p> <p>-Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.</p> <p>-Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.</p>

<p><b>UNIDAD 5: CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> - Contaminación del suelo - Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos.</p>	<p>5. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.</p>	<p>-Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo. - Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear. -Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.</p>
<p><b>UNIDAD 6: CONTAMINACIÓN DEL AGUA</b> - Contaminación del agua. - Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.</p>	<p>6. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.</p>	<p>-Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección -Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente</p>
<p><b>UNIDAD 7: DESARROLLO SOSTENIBLE</b>  -Desarrollo sostenible.</p>	<p>7. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. Participar en campañas de sensibilización.</p>	<p>-Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. -Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. -Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente. -Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. -Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo. -Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro</p>
<p><b>UNIDAD 8: I+D+i Y SOCIEDAD</b>  -Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).</p>	<p>8. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos.</p>	<p>-Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i. -Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.</p>

<p>Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.</p>	<p>9. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información, que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.</li> <li>-Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.</li> <li>-Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.</li> <li>-Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo</li> </ul>
<p>Proyecto de investigación.</p>	<p>10. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</li> <li>-Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</li> <li>-Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</li> <li>-Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</li> <li>-Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</li> <li>-Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</li> <li>-Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal</li> </ul>
	<p>11. Mostrar interés en el proceso de aprendizaje, trabajar la materia y respetar a sus compañeros, compañeras y al profesorado</p>	
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		
1er TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3er TRIMESTRE
UDs 1, 2, 3,	UDs 4, 5, 6	UDs 7, 8

### **7.3.PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

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 y tareas para el AAT.

En nuestro centro se utiliza la **Plataforma Educativa SIGUE**, herramienta muy útil para recoger las tareas diseñadas para un aprendizaje autónomo del alumnado y la evaluación de las mismas, además de servir como cuaderno del profesorado.

La **rúbrica de evaluación de las competencias** es la que sigue:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Presenta negativismo	Intenta algo pero no muestra mayor interés.	Intenta plantear la tarea. Se esfuerza algo.	Realiza el esfuerzo sin resultados.	Completa la tarea con mucha ayuda. Realiza pocos pasos de forma autónoma. Muestra inseguridad con mucha ayuda.	Menor grado de autonomía para resolver	Mayor grado de autonomía.	Más grado de autonomía.	Menor grado de creatividad.	Mayor grado de creatividad.
No resuelve. No usa correctamente herramientas, conceptos y destrezas. No sigue las instrucciones ni cumple los compromisos adquiridos, aunque lo intenta.	Es capaz de resolver, pero no en todas las ocasiones. No completa la tarea, le faltan datos o fases o apartados de las instrucciones.				Resuelve de forma autónoma. Completa todo lo requerido acorde a las instrucciones incluyendo mejoras y aportaciones personales y creativas.				
No resuelve, pero lo intenta	Resuelve con dificultades y carencias				Resuelve con aportación personal				
No resuelve	Resuelve								

Los **instrumentos de evaluación** serán los siguientes:

- Revisión periódica de cuadernos.
- Observación directa del trabajo y la participación en clase, así como del cumplimiento de las normas.
- Presentación escrita u oral, apoyada o no en soporte digital, de trabajos realizados, tanto individualmente como en grupo.
- Realización de tareas de evaluación. Para trabajar las faltas de ortografía se pondrán actividades de refuerzo.

La **calificación final** de cada evaluación se realizará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Tareas de evaluación	60%.
Tareas por trabajo autónomo y/o cooperativo Tarea de observación directa en el aula (actitud, motivación, madurez, participación)	40%

Asimismo, tendremos en cuenta las siguientes consideraciones para la calificación:

- **El alumnado habrá superado la materia cuando la nota en la evaluación final sea igual o superior a 5.**
- El alumnado que a lo largo del curso no supere alguno de los trimestres, podrá recuperarlo mediante una prueba escrita, junto con la presentación de tareas.
- **El alumnado que no obtenga una calificación de 5 en la evaluación ordinaria de junio** realizará una prueba extraordinaria en septiembre. Se entregará un **informa individualizado** para informar al alumnado de los contenidos, criterios de evaluación y las actividades relacionadas con los mismos que tiene que preparar para dicha prueba. Los criterios de calificación serán los siguientes:
  - Prueba escrita: 60% de la nota.
  - Actividades completas, correctas, bien presentadas y entregadas en su fecha 40% de la nota.

#### **7.4.ATENCIÓN AL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES O REPETIDOR**

El alumnado con materias pendientes recibirá las siguientes medidas para la superación de la materia:

**Classroom de pendientes.** El profesor responsable de cada asignatura elabora un CLASSROOM para poner a disposición del alumno el material de recuperación, los criterios de evaluación de la asignatura y los criterios de calificación de la materia pendiente, así como todas las indicaciones en cuanto a fechas de entrega y de exámenes y de cómo entregar las actividades.

**Actividades de recuperación específica.** El alumnado dispone de cuatro fechas de entrega de actividades, dos antes de cada examen. En cada fecha entregarán la tarea estipulada para que pueda ser revisada y corregida. No obstante, pueden resolver dudas antes de dichas fechas de entrega, bien a través de classroom o en los recreos.

El alumnado que entregue las actividades completas, correctas, bien presentadas y en su fecha obtendrá un 40% de la nota final.

Convocatoria de evaluación de pendientes. Se han establecido dos fechas, para no evaluar toda la materia en un solo examen. Las pruebas escritas versarán sobre las actividades realizadas.

Las pruebas escritas suponen el 60% de la nota final.

Se entregará a los padres un documento explicando todas estas cuestiones.

El alumnado repetidor recibirá las siguientes medidas de apoyo:

- Coordinación con el profesorado del PROA. EL profesorado que imparte el PROA se invitará al classroom de pendientes para que conozca toda la información pertinente. No obstante, cualquier incidencia más específica se podrá resolver por correo electrónico, teléfono o reunión con el profesorado responsable de las materias pendientes si fuese necesario.
- Seguimiento de su trabajo en clase.
- Actividades de recuperación, refuerzo y apoyo.
- Adaptación curricular.
- Relacionadas con la falta de motivación y de colaboración: establecimiento de acuerdos familia-tutor, sesiones dedicadas a técnicas de estudio, entrevista con el profesor.

El alumnado que no alcance una nota de 5 en la materia pendiente, recibirá un Informe Individualizado en junio y tendrán derecho a realizar un examen en septiembre (60% de la nota) con entrega de actividades (completas, correctas, bien presentadas y en su fecha supondrán un 40% de la nota final).

## **8.SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN**

La programación debe ser entendida como un documento vivo y revisable que ha de modificarse tras un análisis de su aplicación para adaptarse a nuestro centro y nuestro alumnado. Para ello, se propone la utilización de esta plantilla con la que se pretende examinar distintos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje a tener en cuenta para la propuesta de posibles modificaciones de la programación durante el presente curso así como de cambio para futuros cursos.

### Evaluación de la actividad Docente

UNIDAD DIDÁCTICA N°	1	2	3	4
Aspecto a evaluar (marcar con una cruz)				
Temporalización				
Consecución de Objetivos				
Desarrollo de las Competencias Básicas				
Selección de Contenidos				

<b>Secuenciación de Contenidos</b>				
<b>Atención a la Diversidad</b>				
<b>Atención a alumnos con N.E. de apoyo</b>				
<b>Métodos Didácticos</b>				
<b>Diseño de Actividades</b>				
<b>Recursos Didácticos</b>				
<b>Criterios de Evaluación</b>				
<b>Instrumentos de Evaluación</b>				
<b>Motivación del Alumnado</b>				
<b>Observaciones:</b>				

*1: Nada Adecuado 2: Poco Adecuado 3: Adecuado 4: Bastante Adecuado 5: Muy Adecuado*

Se podrán realizar modificaciones de las propuestas curriculares en cada una de las reuniones ordinarias que celebre el Departamento con posterioridad a las sesiones de evaluación, tras el análisis de los resultados académicos, del grado de cumplimiento de los objetivos fijados y de las dificultades encontradas. Asimismo, en la Memoria final del Departamento quedarán reflejadas las propuestas de mejora derivadas de las dificultades detectadas.

Se podrán añadir a este análisis las sugerencias aportadas por Jefatura de Estudios y/o el E.T.C.P., así como por la Inspección educativa en base a las competencias que les han sido asignadas.

Cualquier modificación o sugerencia se incluirá como un anexo y se reflejará en las Actas del Departamento.

**En Córdoba a 31 de Octubre de 2019**

**M<sup>a</sup> Araceli Cárdenas Sancho  
Jefa del Departamento de Ciencias  
I.E.S. "Santa Rosa de Lima"**