

**PROGRAMACIONES DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA  
IES LA ATALAYA**

I.	INTRODUCCIÓN .....	4
II.	EL I.E.S. LA ATALAYA Y SU ENTORNO	
1.	Características del entorno .....	5
2.	Características del centro .....	5
III.	COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO .....	7
IV.	ASPECTOS DIDÁCTICOS COMUNES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	
1.	Introducción .....	8
2.	Objetivos .....	8
3.	Contribución a la adquisición de competencias clave .....	12
4.	Metodología didáctica .....	17
5.	La evaluación: procedimientos de evaluación y recuperación. Criterios de calificación . . .	20
6.	Atención a la diversidad .....	24
7.	Temas de educación transversal . . .	27
8.	Materiales y recursos didácticos .....	29
9.	Plan de mejora de la expresión oral y escrita. Plan de fomento de la lectura. ....	31
V.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO	
1.	Introducción .....	32
2.	Objetivos .....	33
3.	Adquisición de competencias clave.....	34
4.	Contenidos, criterios de evaluación y su relación con los estándares de aprendizaje evaluables .....	35
5.	Contenidos y temporalización.....	46
6.	Procedimientos de evaluación y criterios de calificación .....	49
VI.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO	
1.	Introducción .....	53
2.	Unidades didácticas con objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizajes evaluables, competencias clave y temporalización .....	53
3.	Procedimientos de evaluación y criterios de calificación .....	70

VI.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO	
4.	Introducción .....	73
5.	Objetivos .....	74
6.	Adquisición de competencias básicas .....	74
7.	Contenidos, criterios de evaluación y su relación con los estándares de aprendizaje evaluables y competencias clave .....	76
8.	Contenidos y temporalización .....	91
9.	Procedimientos de evaluación y criterios de calificación .....	93
VII.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TALLER CC EXPERIMENTALES 3º ESO	
1.	Introducción .....	96
2.	Objetivos .....	97
3.	Adquisición de competencias básicas .....	98
4.	Criterios de evaluación .....	99
5.	Contenidos .....	100
6.	Temporalización .....	101
7.	Metodología .....	103
8.	Materiales y recursos .....	103
9.	Instrumentos de evaluación y criterios de calificación .....	104
10.	Atención a la diversidad .....	105
VIII.	ASPECTOS DIDÁCTICOS COMUNES EN BACHILLERATO	
1.	Justificación de la normativa.....	115
2.	Objetivos de etapa y su relación con las competencias clave .....	115
3.	Contribución a la adquisición de las competencias clave .....	117
4.	Recursos didácticos .....	119
5.	El proceso de evaluación del alumnado y de la práctica docente .....	121
6.	Tratamiento de la diversidad .....	126
7.	Contenidos de carácter transversal .....	126
8.	Plan de mejora de la expresión y de fomento de la lectura .....	128
XI.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO	
1.	Introducción .....	128
2.	Objetivos .....	129
3.	Contenidos y su temporalización .....	130
4.	Contribución a la adquisición de competencias clave .....	132
5.	Unidades didácticas con relación de criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias clave .....	133

6. Metodología .....	159
7. Procedimiento de evaluación y criterios de calificación .....	160
IX. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA APLICADA 1º BTO.	
1. Introducción .....	163
2. Objetivos .....	163
3. Competencias clave .....	164
4. Relación de contenidos, su organización en unidades didácticas y su temporalización ..	165
5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables .....	169
6. Metodología. Orientaciones didácticas .....	173
7. Procedimiento de evaluación y criterios de calificación ..	176
XIII. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO	
10. Introducción .....	178
11. Contextualización .....	178
12. Objetivos .....	178
13. Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias clave .....	179
14. Temporalización .....	187
15. Metodología .....	187
16. Procedimiento de evaluación y criterios de calificación .....	189
XIV. PROGRAMACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS.....	
XV. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	
X. MODIFICACIONES A LA PROGRAMACIÓN .....	

## I. INTRODUCCIÓN

La programación didáctica que presentamos a continuación, constituye la elaboración de un plan para la enseñanza y el aprendizaje en el contexto curricular del I.E.S La Atalaya de Conil de la Frontera.

Esta programación se hace teniendo en cuenta las finalidades educativas de nuestro centro así como el marco legislativo vigente:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 14 de julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

Para su desarrollo se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado

Como es sabido, en el curso 2015-2016 se inició la implantación de la LOMCE, en los cursos de 1º de ESO, 3º de ESO y 1º de Bachillerato y en este curso 2016-2017 se completa la implantación de la LOMCE en los cursos de 2º y 4º de ESO así como en 2º de Bachillerato.

Debido a las características de la modalidad de Biología y Geología, en esta programación se hace especial hincapié en las finalidades educativas relacionadas con el ámbito de la salud y el conocimiento del entorno natural, así como la conservación y defensa del medio ambiente. Por supuesto también se elabora la programación de acuerdo con el resto de las finalidades educativas entre las que destacamos, la enseñanza en los valores de una sociedad democrática, libre, tolerante, plural, etc, con especial énfasis al ámbito de la coeducación, dado que intervienen en el desarrollo integral del alumno/a.

Asimismo, se pretende que el aprendizaje sea significativo, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumnado.

También se contempla como un elemento fundamental de la actividad educativa la atención a la diversidad de alumnos dado que es un hecho que no todos los alumnos siguen el mismo ritmo de aprendizaje

## **II. EL I.E.S. LA ATALAYA Y SU ENTORNO**

### **1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO**

### *1. 1. Zona geográfica*

El IES LA ATALAYA se encuentra en la urbanización del mismo nombre, en Conil. Se trata de un edificio construido en 1985, aunque a lo largo de este tiempo ha tenido hasta tres ampliaciones, además de otras reformas, la última de ellas en el verano de 2007. Esto, unido al hecho de que la edificación original está construida sobre una zona irregular, hace que la estructura del mismo sea cuando menos, extraña, con varios niveles que durante la última reforma han tratado de ser resueltos con desigual resultado, sobre todo desde el punto de vista estético.

Aunque en el momento de su construcción se encontraba a las afueras de Conil, hoy está perfectamente integrado en el núcleo urbano, con un acceso fácil a la zona de más crecimiento de la localidad.

### *1.2. Población*

Hasta la implantación de la LOGSE, el IES La Atalaya fue el único instituto de Educación Secundaria de Conil, y aún hoy es el único que oferta enseñanzas postobligatorias de Bachilleratos y Ciclos formativos de grado medio y FPB. Este hecho nos significa socialmente en el municipio. La oferta educativa justifica la procedencia social del alumnado de nivel medio, ya que el centro absorbe toda la demanda de estudios secundarios no obligatorios de Conil, además de los alumnos de la ESO provenientes de su centro adscrito que es el CEIP FERNÁNDEZ PÓZAR. En general se trata de una población educativa de clase media, no especialmente problemática desde el punto de vista de la convivencia.

## 2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

### *2.1. Instalaciones*

El IES La Atalaya consta de un edificio principal que cuenta en su planta baja con las siguientes dependencias: cafetería, conserjería, sala de profesores, laboratorios de química y ciencias de la naturaleza, despachos de dirección, jefatura de estudios y orientación, administración y varios departamentos didácticos. Además están en esta planta el aula específica de idiomas y dos aulas de grupo. También en esta planta, pero en la zona de los originarios talleres de formación profesional, hoy reconvertidos en aulaario específico, se encuentran los siguientes espacios: aula de tecnología, un aula de informática, aula de música y aula de PGS. En la planta superior en esta zona se encuentran estos espacios: aula de plástica, laboratorio de ciencias experimentales, y aulaario de la familia profesional de Cocina. La planta superior del edificio principal de completa con siete aulas de grupo, los despachos de secretaría y actividades extraescolares, el aula de dibujo y el aula de audiovisuales, que es la mayor del centro, con una capacidad de 70 alumnos.

Accediendo desde la planta baja del edificio principal a un nivel mas bajo se encuentra la planta de sótano, que consta de biblioteca y departamento de Lengua castellana, otros dos departamentos didácticos, aula de Ciencias Sociales y segunda aula de informática. Aneja a esta zona se encuentra la primera ampliación que se realizó del centro que cuenta con cuatro aulas de grupo en dos alturas. La segunda ampliación es un edificio independiente que cuenta con dos alturas y siete aulas de grupo.

Las instalaciones del centro se completan con una sala de usos múltiples, en realidad destinada a gimnasio, de unos 360 metros cuadrados, una pista polideportiva de 20 por 40 metros y una pista menor de baloncesto. La parcela total del centro consta de unos 7.500 metros cuadrados, de los que aproximadamente 4500 son espacios no construidos.

Una particularidad de este centro, con escasa incidencia hasta ahora en la vida del mismo, es la llamada “zona aneja de eucaliptos”. Se trata de una zona de 11.000 metros cuadrados aproximados, de orografía desigual, actualmente en desuso y abandono, y que ha sido repetidamente objeto de proyectos para incorporarla a la vida del Centro como zona ajardinada, deportiva, etc, sin que hasta ahora haya sido posible. En el año 2004, la Dirección del Centro decidió aislarla con un vallado por el peligro que podía significar el acceso de los alumnos a esta zona.

Los estudios referidos a la familia profesional de Cocina se ubican en una segunda sede, ubicada en la citada parcela aneja al centro. Estas instalaciones fueron construidas por el Ayuntamiento de Conil, cedidas al Centro en virtud del convenio firmado con la Consejería de Educación para el funcionamiento del ciclo. El acceso directo entre ambas sedes se ha hecho habilitando un camino entre ambos edificios.

## *2.2. Organigrama y recursos humanos*

El Centro cuenta con el siguiente organigrama: EQUIPO DIRECTIVO: Director, Vicedirectora, Jefa de Estudios, Secretario y Jefa de Estudios Adjunta.

### DEPARTAMENTOS:

- Matemáticas e Informática: 8 profesores
- Lengua castellana y literatura: 5 profesores
- Geografía e Historia: 4 profesores
- Filosofía: 3 profesores
- Ciencias de la Naturaleza: 4 profesores
- Educación Física: 2 profesores
- Física y Química: 2 profesores
- Dibujo: 1 profesor
- Música: 1 profesor
- Idiomas: 6 profesor
- 
- Latín: 1 profesor
- Economía: 2 profesores
- Tecnología: 1 profesor
- Hostelería y turismo: 6 profesores
- Orientación: 2 profesoras
- FPB: 2 profesores
- Actividades extraescolares
- Departamento de formación, evaluación e innovación educativa

### PERSONAL DE AMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

- 2 auxiliares administrativas (una compartida con el IES Los Molinos)
- 3 conserjes
- 2 limpiadoras en plantilla y 3 a través de una empresa de servicios en horario parcial.

### 2.3. Oferta Educativa

En cuanto a la oferta educativa del Centro, es la siguiente:

- Dos líneas de la ESO.
- Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y la Salud y de Humanidades y Ciencias Sociales. (cinco grupos de primero y cinco de segundo en el curso actual)
- Formación Profesional Básica: dos grupos de “Electricidad y electrónica”
- Ciclo Formativo de Grado Medio “Técnico en Cocina y gastronomía” y Servicio de Restauración

Esto es un total para el curso 2017/18 de 22 grupos, lo que convierte al IES La Atalaya en centro de dimensiones medias, con aproximadamente 570 alumnos y 53 profesores.

Desde el curso 2006/07 el IES La Atalaya es Centro TIC con una dotación para el desarrollo de dicho proyecto:

- 3 aulas TIC fijas.
- 6 aulas TIC de ordenadores portátiles.
- Dotación TIC para departamentos y administración.
- 7 rincones TIC.
- Cañón proyector, pantalla, ordenador y conexión a Internet en todas sus aulas.
- 18 pizarras digitales

Además, el centro participa en los proyectos educativos “Forma Joven” y “Plan Director”. En el Plan de Formación se contempla la realización de dos cursos de formación en el centro, uno de Introducción a Moodle y otro de Elaboración de materiales didácticos mediante Pizarra Digital. Además se han puesto en marcha dos grupos de trabajo: “El cine y el fomento de las competencias básicas” y otro “Pautas de mejora en el uso de los recursos TIC en el módulo de FOL”.

### III. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

En el curso 2016-2017, el Departamento de Biología y Geología del IES La Atalaya está compuesto por:

- **D. Concepción Flores Llanos** (Jefa de departamento)
- **Don Luís Francisco Gil Corral**
- **David Sánchez Sánchez**
- **Doña Amanda Vázquez Doncel-Moriano** (Jefa de estudios)

Los cargos y distribución de grupos es la siguiente:

Doña **Concepción Flores Llanos** imparte clases a :

- Biología y Geología a dos grupos de 1º de Bachillerato
- Seguridad e Higiene en la manipulación de los alimentos a un grupo de 1º ciclo de cocina
- Seguridad e Higiene en la manipulación de los alimentos a un grupo de 1º ciclo de restaurante
- Taller de Ciencias a un grupo de 3º de la ESO
- Taller de laboratorio de Física- Química a un grupo de 4º de ESO

**Don Francisco Luis Gil Corral** Imparte clases de:

- Biología y Geología a dos grupos de 3º de ESO
- Biología y Geología a un grupo de 4º de ESO

- Física y Química a un grupo de 3º ESO
- Un grupo de PEMAR Ambito Científico 3º ESO

**Don David Sánchez Sánchez** Imparte clases de:

- Física y Química a dos grupos de 2º de ESO
- Biología y Geología a dos grupos de 1º de ESO
- Taller de deporte a dos grupos de 2º de la ESO
- Anatomía aplicada a dos grupos de 1º de Bachillerato

**Doña Amanda Vázquez Doncel-Moriano.** Imparte clases de:

- Biología a dos grupos de 2º de Bachillerato

Las Reuniones de Departamento tendrán lugar semanalmente los martes de 11.30 h a 12.30 h

#### IV. ASPECTOS DIDÁCTICOS COMUNES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

##### 1. INTRODUCCIÓN

Los contenidos que se imparten en esta materia están orientados a que los alumnos y las alumnas adquieran las bases propias de la cultura científica, haciendo especial hincapié en la unidad de los fenómenos que estructuran el ámbito natural, en las leyes que los rigen y en la expresión matemática de esas leyes, obteniendo con ello una visión racional y global de nuestro entorno con la que puedan afrontar los problemas actuales relacionados con la vida, la salud, el medio y las aplicaciones tecnológicas.

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se abordan los biológico-geológicos de la naturaleza en 1º de ESO y los aspectos físico-químicos en 2º ESO. En el departamento de Biología y Geología, a partir de 3º de ESO, sólo nos ocupamos de los segundos.

##### 2. OBJETIVOS DE ETAPA

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar, los objetivos enumerados en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria, de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por ello, en el cuadro siguiente se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:



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

<p>k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)</p> <p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>l) Appreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.</p>	<p>Conciencia y expresiones culturales. (CEC)</p>

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<p>a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística. (CCL)</p> <p>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</p>
<p>b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.</p>	<p>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</p>

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades que desde ellas desarrollará el alumnado.

En concreto, a continuación podemos ver los **objetivos de la materia de Biología y Geología** para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos

<b>Objetivos del área de Biología y Geología</b>	<b>1º curso</b>	<b>3º curso</b>	<b>4º curso</b>
1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	UD 1 UD 2 UD 3 UD 4 UD 5 UD 6 UD 10 UD 11	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	UD 1 UD 6 UD 7 UD 8 UD 9 UD 11	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	-UD1 -UD3 -UD4 -UD5 -UD6 -UD7 -UD8 -UD9 -UD10	UD 3 UD 4 UD 5 UD 11	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	UD 1 UD 2 UD 4 UD 5 UD 7 UD 9	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	-UD3 -UD4 -UD5 -UD8 -UD9	UD 2 UD 3 UD 4 UD 5 UD 6 UD 7 UD 8	-UD2 -UD5 -UD6

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	UD 2 UD 9 UD 10 UD 11	-UD1 -UD3 -UD4 -UD5 -UD6 -UD7 -UD8
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.	-UD2 -UD3 -UD4 -UD5 -UD6 -UD8 -UD9 -UD10	UD 9 UD 10 UD 11	-UD2 -UD3 -UD4 -UD5 -UD6 -UD7 -UD8 -UD9
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.	-UD7 -UD8 -UD10	UD 3 UD 5 UD 6	-UD2 -UD3 -UD7 -UD8 -UD9
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.	-UD3 -UD5 -UD6 -UD10	UD 10	-UD6
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.	-UD3 -UD6	UD 3	-UD6

A los objetivos anteriores, se unen los siguientes aprobados para su inclusión en el Proyecto de Centro por el ETCP de 29-9-2014:

1. Que el alumnado sea capaz de producir textos y realizar trabajos individuales y colaborativos, cuidando la ortografía y la expresión escrita.
2. Que el alumnado sea capaz de realizar exposiciones orales de trabajos monográficos o colaborativos, cuidando la expresión oral.
3. Que el alumnado sea capaz de utilizar las TIC como fuente de información, como medio de elaboración de trabajos y, como herramienta de apoyo a las exposiciones orales de sus propias producciones.
4. Que el alumnado adquiera correctos hábitos de estudio y trabajo y muestre una actitud participativa y respetuosa con todos los miembros de la comunidad educativa, conociendo sus derechos y cumpliendo con sus deberes

### 3. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En la definición que la Ley Orgánica de Educación (LOE) hace del currículo, nos encontramos tanto con los componentes tradicionales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) como con la introducción de las competencias clave. Este elemento pasa a convertirse en uno de los aspectos orientadores del conjunto del currículo y, en consecuencia, en orientador de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE), va más allá al poner el énfasis en un modelo de currículo basado en competencias

Las competencias clave se conciben como el conjunto de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que pueden y deben ser alcanzadas a lo largo de la enseñanza obligatoria por todo el alumnado, respetando las características individuales.

Permiten identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos y alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación satisfactoria a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Esta vinculación favorece que la consecución de dichos objetivos a lo largo de la vida académica lleve implícito el desarrollo de las competencias clave, para que todas las personas puedan alcanzar su desarrollo personal y lograr una correcta incorporación en la sociedad.

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza. Requieren, en definitiva, una metodología que haga hincapié en el saber hacer y en el trabajo colaborativo.

Los criterios de evaluación, además de permitir la valoración del tipo y grado de aprendizaje adquirido, se convierten en referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas y el de consecución de los objetivos.

De acuerdo con lo indicado por la disposición adicional trigésima quinta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, las competencias clave del currículo son las siguientes:

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

Pero ¿qué entendemos por cada una de esas competencias? Recogiendo lo más significativo de lo que establece el currículo escolar, cada una de ellas aporta lo siguiente a la formación personal e intelectual del alumno:

- a) **Competencia en comunicación lingüística (CCL)** Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita. Supone la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el entorno. En suma, esta competencia lingüística es fundamental para aprender a resolver conflictos y para aprender a convivir.
- b) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).** La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos

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

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos (operaciones, números, medidas, cantidad, espacios, formas, datos, etc.).

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

- c) **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información y transformarla en conocimiento. Incluye aspectos que van desde el acceso y selección de la información hasta su uso y transmisión en diferentes soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

La adquisición de esta competencia supone, al menos, utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

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

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

d) **Competencia para Aprender a aprender (CPAA).** Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.

Esta competencia supone, por un lado, iniciarse en el aprendizaje y, por otro, ser capaz de continuar aprendiendo de manera autónoma, así como buscar respuestas que satisfagan las exigencias del conocimiento racional. Asimismo, implica admitir una diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde diversos enfoques metodológicos.

En suma, implica la gestión de las propias capacidades desde una óptica de búsqueda de eficacia y el manejo de recursos y técnicas de trabajo intelectual.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende). Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones:

- El conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera.
- El conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma.
- El conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

e) **Competencias sociales y cívicas (CSC).** Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.

Esta competencia permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural. Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en sociedad, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos, por lo que adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

En suma, implica comprender la realidad social en que se vive, afrontar los conflictos con valores éticos y ejercer los derechos y deberes ciudadanos desde una actitud solidaria y responsable.

- e) **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE).** Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.

Esta competencia se refiere a la posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral. La adquisición de esta competencia implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

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

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la pro-actividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral

- f) **Conciencia y expresiones culturales (CEC).** Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura

Esta competencia implica conocer, apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas parte del patrimonio cultural de los pueblos.

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

En definitiva, apreciar y disfrutar el arte y otras manifestaciones culturales, tener una actitud abierta y receptiva ante la plural realidad artística, conservar el común patrimonio cultural y fomentar la propia capacidad creadora.



Todas las competencias citadas anteriormente, tienen su presencia en el currículo de la ESO para el departamento de Biología y Geología, cada una de ellas con una importante aportación a la formación del alumno. Al mencionado Real Decreto nos remitimos para una descripción completa de cada competencia básica. La normativa allí recogida, exige que las programaciones didácticas incluyan referencias explícitas acerca de su contribución a la adquisición de estas competencias básicas así como que tanto los objetivos como la propia selección de los contenidos busquen asegurar el desarrollo de todas ellas. Los criterios de evaluación, sirven de referencia para valorar el progresivo grado de adquisición de las competencias básicas, deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

En la programación de las distintas asignaturas se realiza el desglose detallado de como se da cumplimiento a esta normativa.

#### 4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La enseñanza no debe reducirse a un mero trasvase de información del profesor al alumno porque al final lo único que se consigue son clases aburridas, pesadas por la densidad de contenidos teóricos y poco atractivos para el alumnado. El objetivo debe ser el contrario, motivar al alumno con clases interactivas y con variedad de métodos de enseñanza. Como marcan las metodologías propuestas por Matthew Lipman y las teorías de Vygotski, Bruner y Piaget hay que procurar que el alumno realice la mayor parte del proceso de aprendizaje para que finalmente el profesor se limite a reforzar y dejar claros los conceptos claves con sus explicaciones.

Cada unidad va a ser iniciada con una actividad de introducción previa que sirva para presentar los contenidos que se abordarán durante su desarrollo y para realizar una evaluación de conocimientos previos. Existe una gran variedad de posibilidades: Comentario de fotografías, lectura de una noticia de prensa o visualización de una noticia aparecida en medios de comunicación, programas de divulgación, visualización de un monólogo científico, videos de ciencia express, pasapalabra etc... Existe una gran cantidad de recursos que están desarrollados de forma más amplia en los anexos.

A continuación se pondrá una puesta en común donde contrastar ideas y suscitar un posible debate entre diferentes posturas. El profesor actuará de moderador desentrañando ideas relevantes que se van poco a poco plasmando en un guión sobre el que trabajar de forma coherente las explicaciones teóricas que requiere cada unidad. Del mismo modo la función del profesor es asegurar que el debate se desarrolla siempre dentro de un contexto de respeto, diálogo y tolerancia.

Una vez desarrollada esta primera actividad de contacto con el tema, el profesor ya ha construido un guión sobre el cual desarrollar sus explicaciones teóricas, con la facilidad de que ha evaluado previamente a los alumnos y conoce el nivel de partida. Los alumnos a su vez no parten de cero ya que tienen sus propias ideas acerca del tema, conocen los conceptos claves y únicamente hace falta darle un significado científico y enlazar los conceptos para crear una estructura del tema común para todos.

Las siguientes sesiones, en el número que fueran necesarias, consisten en reforzar todos los contenidos teóricos con las explicaciones del profesor para unificar criterios y remarcar los conceptos importantes, ya que no hay que olvidar que esta asignatura puede ser evaluada para muchos en la prueba de acceso a la universidad. La amplia variedad de recursos facilita enormemente la labor: No sólo debemos limitarnos al uso de la pizarra y el libro de texto, también podemos valernos de videos, diapositivas, presentaciones en power-point, material de laboratorio, redes sociales, programas y blogs de divulgación científica. La variedad de recursos al mismo tiempo puede hacer mucho más atractivas y amenas las clases para el alumno.

Las explicaciones teóricas se completan con la resolución de ejercicios donde el alumno compruebe las aplicaciones prácticas de lo explicado en clase. A la hora de corregir los ejercicios, como docentes no debemos reducir esta parte de la clase a un mero intercambio de preguntas previamente determinadas y respuestas elaboradas en casa. Podemos aprovechar los ejercicios diarios para suscitar nuevas preguntas, abordar contenidos relacionados de la vida diaria, nuevas investigaciones y avances científicos, enlazar con contenidos ya abordados en esta u otras materias y que se complementan y pueden ayudar a darle mayor coherencia al tema. No debemos rechazar las posibles dudas e intereses del alumnado por nuestra materia aunque no sean abordados en este punto concreto del temario. Teniendo siempre presente el cumplimiento de nuestra programación podemos dedicar una pequeña parte de la clase a interaccionar de esta manera con el alumno. Potenciaremos con ello su motivación pues verá que, efectivamente, aquello que estudia tiene una aplicación práctica inmediata y que la asignatura forma parte de su vida diaria y es algo que puede abordar más allá del libro de texto.

Para finalizar la unidad se realizará una actividad de repaso de los contenidos abordados para comprobar su asimilación por el alumno y remarcar aquellos conceptos en los que se encuentren más dudas. Una de las actividades que quizá más motiven al alumno hoy en día sea la posibilidad de integrar el uso del móvil en el desarrollo de las clases. A pesar de la problemática que este recurso puede generar, de una forma responsable y siempre bajo el control del profesor, este curso es adecuado para hacerlo. Planteo la posibilidad de acabar cada unidad con la realización de un Kahoot interactivo donde se haga un repaso general de todos los conceptos importantes abordados en el tema.

Excepcionalmente, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo, medios económicos y la aceptación del alumnado, se puede acompañar el tema con una práctica de laboratorio o una visita (al mismo campo cercano, central térmica, Parque de las Ciencias de Granada, punto limpio, planta de reciclaje, Museo de Ciencias Naturales, exposiciones temporales etc...). Estas actividades siempre motivan al alumnado y de este modo se enriquecen los contenidos teóricos y se ve cómo es en la realidad todo aquello explicado en clase.

El desarrollo de los contenidos del tema puede ser abordado también por el propio alumno. Considero importante que los alumnos lleguen a la Universidad habiendo desarrollado ciertas actitudes de exposición de trabajos orales y esto debe ser trabajado desde los primeros cursos de la ESO. Podemos plantear al alumno trabajar ciertas partes del temario realizando sus propias presentaciones y exponiendo estos contenidos al resto de compañeros, que a su vez se convertirán en parte importante del mecanismo de evaluación

Acompañaremos la evaluación diaria, que habremos realizado de cada alumno a través de la participación en clase, la resolución de ejercicios propuestos etc... con una evaluación final de cada bloque de contenidos, a través de un examen teórico reflejado en una batería de ejercicios acerca de la teoría.

Todas las actividades propuestas a lo largo de las diferentes sesiones que componen el tema deben ser recogidas por el alumno en un cuaderno de la asignatura, que servirá para completar la evaluación final.

Planteo la posibilidad de desarrollar dos actividades anuales paralelas a los contenidos de la asignatura.

La primera de ellas es la participación en un blog de divulgación científica, en el que se abordan de forma divulgativa distintos aspectos de la biología que aparecen reflejados en el cine, la TV y la música, concretamente el blog: Biología en las ciencias y el arte (<http://otramaneradeestudiarbiologia.blogspot.com.es/>) El profesor desempeña las tareas de editor, moderador y organizador de contenidos, aunque de ser posible se buscaría la interactividad, implicando al alumnado en la construcción de estos contenidos.

Creo que el impacto de las aplicaciones didácticas de los blogs es innegable. Como profesor puedo desarrollar con calidad una metodología didáctica activa, el alumno obtiene conocimientos mediante un aprendizaje colaborativo e interactivo, puedo integrar nuevos modos de aprender a través de un aprendizaje que tiende a favorecer la competencia digital y la potenciación en el uso de las TICs. Bien trabajada, la versatilidad que ofrece esta herramienta en educación creo que permite mejorar la accesibilidad de los alumnos a ciertos contenidos de difícil acceso en el contexto del aula y las limitaciones de recursos y tiempo en el instituto.

A principio de curso propongo también el desarrollo de un "Noticiero Científico", una actividad de carácter voluntario para el alumno. Esta actividad permite que el alumno seleccione una noticia científica a su elección, trabaje sus contenidos de forma personal y los exponga al resto de la clase, bien bajo el soporte power point, grabación de un podcast o elaboración de una secuencia de tweets ordenados en la plataforma Storify. Todas las noticias quedan registradas en un tablón de la clase o un lugar escogido para ello, siendo este tablón el reflejo visible del grado de aceptación de esta actividad por la clase.

Finalmente, no debemos despreciar el uso de herramientas y aplicaciones que los alumnos han integrado como parte indispensable de su vida cotidiana. Mediante la creación de una cuenta de Twitter puedo hacer llegar a mis alumnos actividades interactivas, noticias, celebración de eventos científicos, avances en investigación en tiempo real, pequeños documentos audiovisuales que ejemplifiquen los contenidos teóricos estudiados, apuntes, avisos, becas y enlaces a páginas concretas donde los alumnos interesados puedan ampliar conocimientos sobre temas de interés

Mediante estas actividades estamos intentando enseñar al alumno a pensar por sí mismo. El alumno pasa a asumir un papel activo en el proceso de aprendizaje y para ello potenciamos su trabajo en investigar, razonar, organizar, traducir, exponer, escuchar, dialogar y autocorregirse. El profesor asume el papel de mediador entre el alumno y los contenidos ayudándole en todo momento a alcanzar unos objetivos satisfactorios. El fin último es favorecer su creatividad, la comunicación y el respeto entre sus iguales.

Como podemos ver la metodología empleada es, en la mayor parte de lo posible, activa y participativa, el alumno no se limita a escuchar, copiar o leer, se le pide que investigue, que proponga hipótesis, contraste o resuelva. Gran parte del trabajo de aprendizaje lo realiza él mismo, el profesor aprovecha este trabajo para reforzar y dejar claras las explicaciones a fin de que al acabar el tema, los contenidos hayan sido asimilados por todos y cada uno de los alumnos. A la hora de examinarse, todos parten de unos conceptos comunes que pueden completar con sus propias investigaciones y reforzar con su valoración personal.

### 3. LA EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### 5.1. Procedimientos de evaluación del alumnado

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de proceder en la evaluación y fijan las técnicas y los instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador

##### **Evaluación inicial**

La evaluación inicial durante el primer mes del curso escolar permitirá conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

Como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

##### **Evaluación continua**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación. En un plano general, utilizaremos las siguientes **técnicas** para la recogida de datos:

- **Las técnicas de observación**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.
- **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossieres, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...
- **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Evaluación final o sumativa**

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

### **Referentes de la evaluación**

Los referentes para la evaluación serán:

- **Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia** que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades de programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.
- **Lo establecido en esta programación didáctica.**
- **Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación** asociados a los criterios de evaluación, que podremos encontrar en los apartados 5.3 y en las correspondientes unidades de programación.

### **5.2. Instrumentos de evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado**

- *Cuaderno del profesorado*, que recogerá un registro individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
- *Pruebas de evaluación* donde se materializarán los estándares de aprendizaje de la materia, referente para la comprobación del grado de desempeño de las competencias clave.
- *El cuaderno del alumno*, verdadero registro individual del trabajo realizado por cada alumno/a a lo largo del curso.
- *Trabajos de investigación* que serán con frecuencia grupales y que se materializarán o bien en una exposición audiovisual, en un informe de las conclusiones de la investigación realizada o en otras formas, tales como un cartel divulgativo para el resto de la clase.
- *Otros instrumentos de evaluación* tales como el informe resumen de una práctica de laboratorio, o cuestionarios de comprensión de textos o de comprensión información audiovisual como puedan ser documentales, cine o la exposición audiovisual de compañeros, entre otros.
- *La actitud en clase* medible a través del grado de participación en clase o el interés por realizar actividades de tipo voluntario

### 5.3. Criterios de calificación

La calificación final del alumno se obtendrá mediante la ponderación siguiente:

- 50% Pruebas de evaluación en 1º ciclo de ESO y 60 % en 2º ciclo de ESO.** *En la calificación de dicha prueba se tendrá en cuenta la expresión escrita*
- Hasta un máximo del 20 % Cuaderno del alumno.** La entrega del cuaderno se realizará previamente a la evaluación. Se pide que se entregue con todo el trabajo realizado en el trimestre. Los apuntes del alumno han de estar limpios y ordenados. Para cada actividad se ha de indicar el número de actividad, página del libro y tema al que corresponden. Además, han de contener ya la corrección por el profesor.
- 30% Otros instrumentos de evaluación** a elegir por el profesor de la asignatura. Corresponde a un abanico amplio de actividades que se concretarán en cada trimestre y que colaborarán para evaluar el grado de adquisición de las competencias clave y valorar la actitud del alumnado tanto hacia sus compañeros como hacia el profesor. Entre ellas cabe citar:
  - Comentarios de texto
  - Actividades finales del libro
  - Debates
  - Exposiciones en clase
  - Búsqueda de información

*Al finalizar el curso, cada alumno deberá haber participado, al menos una vez, en un debate o en la preparación de un trabajo de exposición oral.*

- Actividades voluntarias:** el profesor puede ofrecer hasta 1 punto adicional por trimestre por actividades voluntarias que vayan surgiendo. Cuando se obtenga una calificación de 5 o superior en una evaluación, no se podrá volver a evaluar de los contenidos ya superados, tampoco en la evaluación extraordinaria de Septiembre. Un caso especial de actividad voluntaria es la lectura de un libro de divulgación científica que se puede valorar con hasta 0.5 puntos sobre la nota final del curso.

Estos criterios de calificación se concretarán más en las distintas programaciones.

### 5.4. Procedimientos de recuperación

#### **Recuperación de materia no superada a lo largo del curso**

Los alumnos/as que no hayan superado la asignatura en la evaluación final de Junio dispondrán de una convocatoria extraordinaria en Septiembre. La calificación de esta convocatoria será:

- 70% Prueba escrita de los contenidos y objetivos no alcanzados.
- 30% Entrega de cuadernillo de actividades realizado correctamente.

En la convocatoria extraordinaria de Septiembre sólo se evaluarán los aprendizajes no adquiridos por el alumno a lo largo del curso.

### **Recuperación de alumnos con asignaturas no superadas del curso anterior**

### **Recuperación de alumnos con asignaturas no superadas del curso anterior**

Este plan de recuperación será llevado a cabo por el profesor/a que imparta la asignatura de Ciencias ese año. En el caso del alumnado de 4º de ESO con pendiente de 3º que no cursa la asignatura de Biología - Geología el seguimiento se lo realizará el jefe/a de departamento

El plan de trabajo va a ser el siguiente:

**-En el Primer ciclo de la ESO** la recuperación constará en la entrega de un cuadernillo de actividades cada trimestre. Se valorará , además de la resolución de las actividades correctamente, la limpieza, expresión y presentación . Se acuerda hacer un seguimiento trimestral. . La entrega correcta de actividades supone el 100% de la nota. El alumno/a firmará el plan de seguimiento con plazo de entrega de actividades

**-En segundo ciclo de la ESO.-** Se entregará un plan de actividades del libro de texto de 3º de ESO Editorial Algaida para entregar de forma trimestral, antes de cada evaluación. Se les facilitará a cada alumno/a el libro de Algaida de 3º de ESO que devolverán en el tercer trimestre con la última entrega de actividades

La entrega correcta de actividades resueltas supone el 100% de la nota. El alumno/ a firmará el plan de seguimiento con plazo de entrega de actividades

Se considerará aprobado al alumno que entregue los tres cuadernillos y que obtenga una calificación de 5 o superior en dos de los tres cuadernillos de actividades. La recogida de cada cuadernillo se realizará antes de cada evaluación.

### 5.5. Evaluación de la práctica docente

Velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

1. Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
2. Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
3. Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
4. Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado
5. Pertinencia de los criterios de calificación.
6. Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
7. Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
8. Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
9. Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado a **facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**.

Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria Final** de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente  **aumente su nivel de calidad**.

## 6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD



La atención a la diversidad viene regulada en la LOE, en el título II, “Equidad en la Educación”, capítulo I, arts. 70 a 79, en Ley 9/1999, de 18 de noviembre, de “Solidaridad en la Educación”, en la Ley de Educación en Andalucía - LEA- (Ley 7/2007, de 10 de diciembre) en su título III también denominado “Equidad en la Educación”, cap. I arts. 113 a 119 y en la Orden de 5 de Agosto de 2008

La adolescencia es la etapa de desarrollo del individuo, en la cual el alumno forja la personalidad que le va a caracterizar desde este momento. En esta etapa se producen importantes cambios fisiológicos y psicológicos que van formando su personalidad como personas adultas. Desarrollan capacidades intelectuales, campos de intereses y expectativas personales peculiares, diferenciadas de las del resto de individuos que le rodean. Todo esto sumado a muchos otros factores personales, sociales y familiares hace incuestionable que la respuesta a la enseñanza es completamente diversa, es decir, no todos los alumnos aprenden con la misma facilidad.

La diversidad es una condición inherente al ser humano, debemos considerar que lo normal sea que el grupo de alumnos con los que trabajamos pueda presentar una alta diversidad. De este modo, podemos encontrarnos alumnos con características especiales que condicionen su educación tales como minusvalías físicas, alumnos repetidores, dificultades de aprendizaje, alumnos más aventajados, alumnos que han promocionado con materias pendientes, obligaciones familiares etc...) Como profesionales debemos plantear una educación comprensiva que sirva para compensar las desigualdades existentes entre el alumnado. Se hace necesaria una educación personalizada cuyo objetivo sea que todos y cada uno de los alumnos alcancen los objetivos mínimos que le garanticen el acceso a niveles de estudio superiores por una parte y la integración satisfactoria en la vida adulta por otra.

A la hora de poner en marcha los mecanismos propuestos para cubrir estas necesidades educativas debemos tener en cuenta:

1. Es un trabajo que debe ser llevado a cabo de forma cooperativa por todo el profesorado. Este profesorado, en colaboración con el departamento de orientación, debe elaborar un proyecto educativo y una programación que tenga en cuenta las características particulares del alumnado, a fin de individualizar y adaptar en la manera de lo posible el proceso de aprendizaje.
2. En el momento de afrontar la enseñanza de alumnos con necesidades educativas especiales es fundamental poner en marcha medidas compensatorias en un contexto lo más normalizado posible para lograr la integración de estos alumnos dentro del aula. Es muy importante que el alumno a pesar de sus dificultades pueda participar como uno más en todas las actividades realizadas en el aula, de manera individual o por grupos, aportando su punto de vista y prestando y recibiendo ayuda.
3. Todas las actuaciones deben plantearse como meta el alcanzar los objetivos y contenidos elaborados para el grupo de alumnos del aula o bien los objetivos y contenidos concretos, planteados para el alumno en particular y, en todo caso, se garantizará que se alcancen los objetivos de etapa establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Las medidas de atención a la diversidad pueden ser curriculares y organizativas, debiendo estar unas y otras complementadas.

- **Medidas de carácter general**

Una medida importante que hay que tener siempre presente son las tutorías y orientación, que permiten al profesor hacer un seguimiento personalizado del proceso educativo. Del mismo modo es un método adecuado para evidenciar las dificultades de aprendizaje de cada alumno, evaluar las causas y proponer soluciones compensatorias que ayuden a alcanzar los objetivos. El apoyo del profesor es imprescindible para lograr la motivación adecuada en el alumno y así el proceso educativo se alcance satisfactoriamente.

#### *Medidas de refuerzo educativo*

Cuando el alumno presenta un problema puntual que dificulta el ritmo normal de aprendizaje, el profesor debe atender estas dificultades y realizar pequeñas modificaciones en las estrategias didácticas para que el alumno prosiga con normalidad el ritmo de aprendizaje. Estas modificaciones puede realizarlas el profesor que imparte la asignatura o profesores especializados.

- a) Plantear material adicional al de clase, completado de resúmenes y contenidos tratados en cursos anteriores, con explicaciones claras y concretas y ejercicios de aplicación. De este modo nos aseguramos que el alumno en primer lugar alcanza el nivel básico para afrontar los contenidos de nuestra asignatura y posteriormente alcanza los objetivos propuestos en ella.
- b) Diseñar actividades diversas, que tengan diferentes grados de dificultad y que permitan diferentes posibilidades de ejecución y expresión.
- c) Introducir y fomentar actividades donde se pueda potenciar la ayuda entre alumnos. De manera que en ocasiones podemos realizar trabajo grupal donde ciertos alumnos ayuden a aquellos que muestren mayor dificultad en alcanzar los objetivos planteados en dicha actividad. El trabajo del profesor se facilita, pudiendo centrar su atención en casos concretos y fomentamos ciertos valores de compañerismo, respeto y valoración personal.
- d) En la medida en que los recursos de horario, aulas y personal lo hagan posible, estos alumnos deberían de poder trabajar, durante parte de su horario, en grupos de refuerzo más pequeños, donde tengan atención más personalizada del profesor y puedan avanzar a su propio ritmo

#### *Medidas de ampliación educativa para alumnos con altas capacidades.*

En el extremo opuesto al caso anterior, tenemos aquellos alumnos que presentan un nivel aventajado respecto al normal en la clase..Esto puede suponer un problema pues estos alumnos con un ritmo normal, acabarán desmotivándose. Por ello debemos plantear una serie de actividades complementarias con las que puedan ampliar los contenidos normales y además motivarlos para que no pierdan el ritmo normal de las clases. Acompañaremos cada unidad con lecturas complementarias de revistas especializadas o libros relacionados con los contenidos, ejercicios de ampliación o consulta de páginas web donde puedan realizar actividades prácticas o de mayor complejidad, webquest, sencillos experimentos, colaboraciones en el blog o proponerle suparticipación en eventos de carácter científico, etc.

#### *Medidas de carácter específico*

- o **Adaptación curricular**

En ocasiones ciertos elementos del currículum deben ser modificados para ajustarse a unas necesidades concretas del alumnado. En primer lugar debemos señalar un tipo de adaptaciones curriculares que afectan a la puesta en práctica del currículum. Son aquellas que tienen que ver con las características del centro, del aula, de los materiales disponibles y del profesorado.

Si nos centramos en las necesidades educativas en los alumnos, adaptaciones curriculares son aquellas que tomadas por los profesionales competentes del centro deben compensar las dificultades intelectuales, físicas o sensitivas; Ayudar al alumno a que explote al máximo sus habilidades intelectuales a la vez que adquiere otras nuevas y a su vez adaptar los contenidos para que compatibilicen el estilo de aprender del alumno y la forma de enseñar del profesor. En estas adaptaciones participarán todos los responsables educaciones del alumno: Los profesionales del centro, los padres y en la manera de lo posible el mismo alumno.

#### 1. Adaptaciones curriculares individualizadas poco significativas:

Modificaciones de acceso al currículum que permiten al alumno alcanzar los objetivos específicos de la etapa, tales como organización de los recursos humanos, distribución de los espacios (iluminación, sonoridad, accesibilidad...), disposición del aula, equipamiento y recursos didácticos (disponer del equipamiento, recursos y materiales suficientes y adecuados a las necesidades de los alumnos) horario y empleo de programas especiales o de métodos de comunicación alternativa ( Braille, Bliss, Cued Speech...) También son adaptaciones poco significativas las que afectan a la metodología, el tipo de actividades o los instrumentos y técnicas de evaluación.

- En el caso de alumnos de nueva incorporación se evaluará el nivel previo del que parte el alumno y en caso de ser necesario, se pondrán a su disposición materiales de refuerzo de los contenidos previos indispensables para el desarrollo de la asignatura.
- Si el alumno de posible nueva incorporación fuera extranjero/a, pero tiene un nivel avanzado de español, precisaría adaptaciones poco significativas.
- En caso de alumnos repetidores, se realizará un seguimiento de su evolución en la asignatura para evitar que pueda reproducir los mismos fallos que en el curso anterior.

#### 2. Adaptaciones curriculares individualizadas significativas.

Son aquellas que se apartan significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículum, dirigidas a los alumnos con necesidades educativas especiales. Serán realizadas en coordinación con el Departamento de Orientación, con el profesor de Pedagogía Terapéutica y con los tutores.

Si el alumno tuviese problemas con la comunicación e interpretación del idioma, además de las posibles adaptaciones curriculares se sumaría la coordinación con el profesor del ATAL. Si fuese necesario se adaptarán los instrumentos de evaluación para aquellos alumnos en los que apreciamos dificultades a la hora de redactar un examen escrito pudiéndose optar por ejercicios de respuestas cortas y concretas y valorando más el trabajo diario y el interés mostrado en la materia.

*Resumiendo, el principio de atención a la diversidad debe ser un principio de comprensividad, basado en una enseñanza personalizada que ayude a todos y cada uno de los alumnos a alcanzar de manera satisfactoria los objetivos propuestos para cada etapa, sin caer en el error de, por aplicar estas adaptaciones en su beneficio, acabar por mantener aislado al alumno del desarrollo normal de la clase.*

## 7. TEMAS DE EDUCACIÓN TRANSVERSAL

*“La educación debe formar ciudadanos críticos con su entorno, solidarios con los problemas sociales y ambientales que les rodean, individuos con criterios de elección sobre su propia vida, que sepan aplicarlos y sean conscientes de su papel como miembros activos de la sociedad”*

El desarrollo de nuestra vida sobre la Tierra supone una constante interacción con otros individuos de nuestra especie, con otras especies que comparten el mismo espacio y el mismo tiempo y con una serie de factores abióticos que condicionan nuestra vida y de los cuales obtenemos innumerables recursos. Por tanto, entiendo que el educador, no solo debe conseguir que el alumnado obtenga unos conocimientos teóricos acerca de la materia sino que es necesario que también adquieran comportamientos responsables en la sociedad, como hemos mencionado antes, **crear ciudadanos solidarios con los problemas sociales y ambientales que les rodean.**

Del mismo modo, la necesidad de trabajar y tratar la educación en valores, junto con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, viene recogida en el artículo 24, párrafo 7 de la LOE y la LEA los incluye en su artículo 39.

Los principales contenidos transversales con los que vamos a completar la materia serán:

1. **Educación moral y cívica.** Pretende formar personas autónomas y dialogantes, capaces de adoptar sus propios principios y normas morales y actuar de manera coherente a ellos. Desarrollamos este contenido valiéndonos de trabajos en grupos, debates y trabajos en los que se pida la reflexión y crítica personal de cada alumno.
2. **Educación para la Paz.** Promover en el alumno la tolerancia, el dialogo, rechazando todo uso de violencia y discriminación. Personas comprometidas con el respeto de los derechos de todos los seres humanos. Tratamos este contenido con nuestra propia actitud de dialogo y tolerancia en el desarrollo de las clases. Además podemos incluir temas como la Guerra, las desigualdades políticas, la inmigración etc... como resultado de la intervención del Ser Humano en el equilibrio ecológico.
3. **Educación para la salud.** Es importante que el alumnado adquiera hábitos sanos no solo con sus semejantes sino consigo mismo, asumiendo la importancia de estar bien física y mentalmente. Es importante dejar claro al alumno que la salud ambiental tiene una repercusión directa sobre la propia salud y bienestar del hombre, es un contenido muy fácil de presentar en muchas de las Unidades Didácticas, si no en todas.
4. **Educación para la igualdad entre sexos.** El alumno debe alejarse de cualquier trato discriminatorio a personas de sexo opuesto. Razonando y reconociendo sus propias cualidades y limitaciones y la igualdad de derechos y oportunidades. En cada unidad remarcaremos el importante papel de la mujer en el desarrollo de la ciencia, presentando ejemplos concretos de mujeres cuyo trabajo ha supuesto notables avances en el campo científico de la biología. Ej: Lynn Margulis, Bárbara McClintock, Rosalind Franklin etc...
5. **Educación ambiental:** Quizás la propia asignatura es ya de por sí un extenso contenido transversal, sin embargo hay que incidir en el alumnado no solo en que conozca las componentes del medio natural y valore los problemas ambientales que lo afectan sino que adquiera un compromiso responsable para respetarlo, conservarlo y rechazar conductas no adecuadas.

6. **Educación sexual.** Integrar la sexualidad como parte natural de nuestra vida y promover en el alumno unos hábitos saludables en su vida sexual.
7. **Educación como consumidores.** Lograr que el alumno adquiriera una mentalidad crítica respecto a la información masiva que recibe de los productores, así como que asuma un hábito de consumo responsable. Teniendo presente la existencia de pueblos y gentes cuyas necesidades básicas no se ven cubiertas a diario. Es fácil desarrollar este contenido en el bloque temático 3: Ecología y medio Ambiente
8. **Educación vial.** Debido al incremento de muertes en accidentes de circulación, es necesario concienciar al alumno de que con una conducta vial inadecuada, no solo ponemos en peligro nuestra vida sino que estamos jugando con las vidas de terceras personas. Podemos presentar este contenido aprovechando la contaminación del transporte en el bloque 3: Ecología y Medio Ambiente
9. **Educación para Europa.** El progreso y la política nos llevan a la unificación progresiva de los países europeos en una sola potencia. La colaboración en investigaciones y la solución de muchos problemas ambientales y sanitarios depende de que se alcance esta colaboración conjunta. Por ello es importante que el alumno adquiriera esta identidad europea y una cultura que vaya más allá de las fronteras de nuestro país.
10. **Fomento de la lectura.** Es uno de los objetivos fundamentales en nuestro sistema educativo actual, recogándose específicamente esta inquietud en el artículo 6 párrafo 5 del Decreto 231/2007 de Andalucía: *“la lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias básicas. Los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a la misma en todos los cursos de la etapa”*. Leer es una actividad que tanto los padres como los profesores y tutores deben tratar de acercar a los alumnos. A lo largo de la asignatura vamos a trabajar sobre distintos textos, noticias de prensa, artículos de revistas científicas o proponiendo la lectura de libros relacionados con los contenidos teóricos, como actividades de ampliación o como una manera más de llegar a los contenidos teóricos.
11. **Educación uso TICs.** Los soportes educativos han cambiado con la llegada de nuevos recursos audiovisuales y informáticos. El uso de la tecnología para el adolescente ahora mismo es algo que viene completamente integrado en su personalidad. En la medida de lo posible se hace necesario integrar estos recursos para lograr una mayor motivación por su parte y conseguir clases más atractivas y enriquecedoras. Durante el desarrollo del curso planteo el uso de webquest, kahoot, consulta y participación del alumnado en blogs y páginas de divulgación científica y la utilización de recursos como twitter.

La finalidad de esta etapa es proporcionar a los alumnos una educación y formación integral, intelectual y humana, así como los conocimientos y habilidades que les permitan, no solo obtener la titulación obligatoria, sino también desempeñar sus funciones sociales con responsabilidad y competencia. Asimismo, los capacitará para acceder a la Formación Profesional de grado superior y a los estudios superiores de Bachillerato.

Las características de la materia de Biología y Geología así como la edad en la que se encuentra el alumnado facilita en gran manera el incluir los contenidos transversales de manera gradual y equilibrada con los contenidos teóricos con la seguridad de que cada alumno, de una manera libre y personal, acaba asimilando la importancia del valor promovido y adoptándolo progresivamente a su conducta.

## 8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La utilidad principal de los recursos es su función motivadora, ya que ofrecer un contenido más real y de una forma más atractiva tiene indudablemente un efecto positivo sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los recursos han de ser lo más diversos posibles.

### *Espacios*

Se utilizarán los siguientes espacios para la realización de la práctica docente:

1. **El aula de grupo**, cuya organización dependerá del tipo de actividad programada.
  - Trabajo individual con separación de las mesas.
  - Trabajo en grupo, organizando conjuntos de 4 a 5 alumnos.
  - Trabajo en gran grupo, donde se puede adoptar una de las dos anteriores estructuras.
    - El aula de audiovisuales, lugar donde se ofrecerá al alumno recursos del tipo de videos, diapositivas o transparencias.
2. **El laboratorio de Ciencias experimentales**, como lugar de aprendizaje sobre el trabajo científico práctico. La limitación de recursos disponibles en él puede ser un fuerte handicap para una mayor utilización del mismo.
3. **El laboratorio de Biología y Geología**, donde la instalación, de un cañón de luz y de una pizarra digital, y del correspondiente ordenador portátil, permite acceder a los recursos audiovisuales propios de las nuevas tecnologías.

**La pizarra digital** nos va a permitir en el aula ofrecer un abanico de actividades diferentes, con el fin de motivar a los alumnos y captar su atención. Por ejemplo, permite realizar en común diversas actividades interactivas, seguir en común los contenidos que se vayan explicando, subrayando los aspectos más destacados

4. **El aula de informática o los ordenadores portátiles**. Que nos van a permitir actividades de búsqueda de información y redacción de trabajos o la realización individual de las actividades interactivas propuestas Usaremos Internet para realizar pequeñas investigaciones, consultar vídeos y animaciones, resolver ejercicios interactivos, etc.
5. **Espacios extraescolares**, tales como el entorno inmediato del centro o zonas más alejadas, tales como el Parque Natural de los Alcornocales o las marismas de la Bahía de Cádiz.

### *Materiales curriculares*

**El libro de texto** nos servirá de guía de la asignatura y material base desde el que partir para desarrollar otras actividades y al que volver para dar continuidad a la asignatura. El libro de texto utilizado en las diferentes asignaturas de la ESO es el siguiente:

Biología y Geología 1º ESO: Editorial Anaya  
Biología y Geología 3º ESO: Editorial Santillana  
Biología y Geología 4º de ESO:..Edelvives

**El cuaderno del alumno**, que juega un importante papel ya que es el lugar en el que se recogen todas las actividades: esquemas realizados a partir del libro de texto, apuntes, dibujos, respuestas a cuestionarios, fotocopias que el profesor facilita, datos recogidos de Internet, etc. Un cuaderno completo, ordenado y bien presentado facilitará el estudio y la preparación de los controles.

**Materiales complementarios** del libro de texto, elaborados por el profesor, que pueden consistir en nuevas actividades o en comentarios de texto de noticias aparecidas en los medios de comunicación. Podrán utilizarse materiales fotocopiables de otras editoriales presentes en el Departamento. Los alumnos/as con NEAE trabajarán con materiales fotocopiables

### *Materiales digitales*

Todos los libros del alumno se hallan digitalizados y contienen recurso digitales complementarios al libro impreso. Estos recursos están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Además, están disponibles en diferentes formatos. Son los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Animaciones.
- Fichas de documentos (biografías, noticias de interés, etc.) con actividades para su explotación didáctica.
- Prácticas de laboratorio.
- Enlaces a vídeos con actividades para su explotación didáctica.
- Páginas web con actividades para su explotación didáctica.

Pero además, Contamos con unas páginas web de consulta que permiten acceder a una selección de recursos on-line:

<https://www.proyectobiosfera.com> Página del Ministerio de Educación y Ciencia donde se hallan desarrollados los contenidos de ESO y Bachillerato con actividades interactivas.

<https://www.youtube.com/> Página de visualización online de videos y documentales

<https://titanpad.com/> Permite la elaboración de un documento word de forma colaborativa

<https://getkahoot.com/> Aplicación que permite elaborar un cuestionario de preguntas multirespuesta, y mediante el uso de dispositivos móviles que los alumnos respondan de forma competitiva estas cuestiones.

<https://www.thatquiz.org/es/> Aplicación que permite crear cuestionarios de tipo test que los alumnos deben responder en casa en un tiempo determinado por el profesor. Permite la corrección inmediata y el seguimiento de calificaciones obtenidas a lo largo del curso

[www.easel.ly/](http://www.easel.ly/) Aplicación que permite la creación de infografías y la estructuración de ideas de forma esquemática y visual

[www.puzzle-maker.com/CW/](http://www.puzzle-maker.com/CW/) Página que permite la elaboración de crucigramas y sopas de letras  
<https://storify.com/> Permite la creación de una historia en forma de secuencias de tweets enlazados

## 9. PLAN DE MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA. PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA

### *Plan de fomento de la lectura*

Se ha optado desde el departamento por fomentar la lectura al alumnado desde dos vías.

- De forma optativa, se ofrecerá un abanico de lecturas de divulgación científica, tanto ensayos como novelas, que abarquen diversas temáticas, con la idea de que alguna de ellas despierte el interés del alumno. Se premiará con hasta 0.5 puntos en cada evaluación. Los libros recomendados por el departamento serán los siguientes, aunque se estará abierto a cualquier otro libro de divulgación científica que interese al alumno:

TITULO / NIVEL	AUTOR	EDITORIAL
La clave secreta del universo / 1º Y 2º ESO	Stephen Hawking	Crítica
El Pintor de neuronas / 3º ESO	Vicente Muñoz	Anaya
Hierro en las espinacas / 3º ESO	J. Bouvet	Taurus
Yo simio	Sergio Gómez	Anaya
El viaje de la evolución / 4º ESO	Vicente Muñoz	Anaya
Los escarabajos vuelan al atardecer / 4º ESO	María Gripe	SM
Las damas del laboratorio / 4º ESO	M.J. Casado	Anaya
El Universo en tu mano	Christophe Galdard	BLACKIE BOOKS

*Plan de mejora de la expresión oral y escrita y de la comprensión lectora*

- De forma habitual, se leerá el libro de texto con la idea de detectar posibles problemas de lectura. Al terminar la lectura se requerirá al alumno un breve resumen oral de lo leído, para fomentar su comprensión lectora y su expresión oral. Normalmente se les pedirá al alumnado un resumen o esquema de los contenidos tratados en clase, que, ayudados por el profesor, servirán para fomentar las técnicas de estudio y comprensión lectora
- En cada tema, se realizarán una o varias lecturas de textos científicos, noticias de prensa, revistas de divulgación, etc. relacionado con el mismo. Sobre estos textos se pedirán una serie de cuestiones de comprensión, debates, valoraciones críticas, diferenciación ideas principales de secundarias, etc.
- Cuando se realicen pruebas de evaluación, se marcará en dichas pruebas las incorrecciones ortográficas y expresivas. Igualmente, se hará un resumen a nivel de grupo de las principales incorrecciones encontradas, sin mencionar, claro está, el alumno responsable de ellas.



recogida a través de una encuesta anónima, es importante pero únicamente debe de valer de guía aproximada, pues puede estar altamente subjetivada por sus calificaciones o su motivación respecto a la asignatura o al mismo profesor. Tenemos que evaluar nuestra propia labor, teniendo en cuenta la programación inicial planteada, el desarrollo diario de las clases, las actividades realizadas, los recursos empleados, el clima en el aula y los resultados obtenidos finalmente por los alumnos.

## XV. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

El departamento de Biología y Geología propone las siguientes actividades para el curso 2017-2018:

- **1º de ESO.-**
  - Excursión Majaceite y fábrica de queso (Mayo) .
  - Fabricación de pan en el módulo de cocina del instituto (Diciembre/ Enero)
- **2º ESO.-**
  - Excursión a la Saucedá y subida al Aljibe(Abril/Mayo)
- **3º ESO.-**
  - Visita Casa de la Ciencia y acuario de Sevilla(Febrero). Visita Semana de la Ciencia de Jerez o Sevilla

- Excursión a Sierra de Cazorla o Subética cordobesa para la segunda semana de Abril.
  
- **4º ESO.-**
- Ruta desde el Picacho a La sauceda (Febrero).
- Visita al Pinsapar (Diciembre)
- **1º Bachillerato.-**
- Ruta del Estrecho (Abril).
- Visita al Parque de las Ciencias y Alhambra de Granada ( Marzo).
- Semana de la Ciencia de Granada

Por otro lado, también el departamento ha solicitado participar en las actividades “Semana de las Ciencias” (Noviembre) y “Ciencias Around You” con alumnos de 1º bachillerato