

**I.E.S. “ SAN JUAN DE LA CRUZ”**  
**CARAVACA DE LA CRUZ**



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO 2020-21**

## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>2. MEMORIA FIN DE CURSO 2017-18. DEPARTAMENTO BIOLOGÍA-GEOLOGÍA IES SAN JUAN DE LA CRUZ, CARAVACA DE LA CRUZ</b> .....	6
.....	12
<b>3. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA y BACHILLERATO</b> .....	13
1º ESO.....	13
3º ESO.....	13
4º ESO.....	13
Bachillerato.....	13
<b>4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b> .....	22
Evaluación del Nivel de logro alcanzado.....	30
PROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE 3º ESO .....	34
A. INTRODUCCIÓN .....	39
1.1 Justificación de la enseñanza de esta materia .....	39
B. Legislación .....	40
C. <i>Autonomía pedagógica de los centros educativos</i> .....	40
CONTEXTUALIZACIÓN .....	40
a. Entorno del centro .....	40
b. Autonomía del centro.....	41
c. Organización del centro .....	41
d. Instalaciones del centro.....	41
e. Características del alumnado de 3º de la ESO .....	41
COMPETENCIAS CLAVE.....	44
i. Competencias clave: Marco Europeo de referencia.....	44
ii. Competencias Claves: Concepto y designación .....	44
iii. Competencias clave: contribución de la materia a la adquisición de las mismas.....	45
iv. Competencias clave: relación con las Unidades Formativas .....	46
<b>5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b> .....	46
Contenidos .....	47
Criterios de evaluación .....	48
Relación de Unidades Formativas .....	54
Distribución temporal de los contenidos.....	72
<b>6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA</b> .....	72

Orientaciones .....	72
Agrupamientos .....	75
Tiempos .....	76
Espacios .....	76
Tecnologías de la información y la comunicación.....	76
Fomento de la lectura.....	79
Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura. .....	79
6.8 Medidas de atención a la diversidad.....	80
<b>7. EVALUACIÓN .....</b>	<b>85</b>
Evaluación de los aprendizajes y su gradación.....	85
Los criterios de evaluación .....	86
Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	86
Pérdida del derecho de la evaluación continua.....	88
Evaluación del Nivel de logro alcanzado.....	88
Relación entre las competencias, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje .....	88
7.2Evaluación del proceso de enseñanza.....	88
Evaluación del rendimiento de la unidad didáctica .....	89
Evaluación de la practica docente.....	90
Agentes e instrumentos de evaluación.....	117
□ PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON CIENCIAS DE LA NATURALEZA PENDIENTE DE 1º ESO.....	122
□ PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE 2º ESO PENDIENTE.....	128
□ PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON BIOLOGÍA-GEOLOGÍA PENDIENTE DE 3º ESO .....	133
□ PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 1º ESO .....	138
□ PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 2º ESO .....	145
□ PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 3º ESO CON BIOLOGÍA- GEOLOGÍA.....	150
□ PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO CON BIOLOGÍA- GEOLOGÍA .....	154
□ PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO CON AMPLIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN EN BIOLOGÍA-GEOLOGÍA .....	159
RECURSOS DIDÁCTICOS EN E.S.O .....	165
<b>8. CONTENIDOS, COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES EVALUABLES, UNIDADES FORMATIVAS, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL, METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE BACHILLERATO.....</b>	<b>167</b>
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º BACHILLERATO.....	167

1. INTRODUCCIÓN .....	168
2. OBJETIVOS .....	168
3. CONTENIDOS .....	169
4. COMPETENCIAS .....	171
5. UNIDADES FORMATIVAS .....	172
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	172
7. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	172
8. RELACION DE UNIDADES FORMATIVAS .....	173
9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS .....	191
10. METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	191
BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN .....	192
Fomento de la lectura .....	192
Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura .....	192
11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN .....	193
ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS ESCRITAS .....	194
CONTROL DE FALTAS DE ORTOGRAFÍA .....	195
12. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN BACHILLERATO .....	195
12. RECURSOS DIDÁCTICOS EN BACHILLERATO .....	195
13. ACTIVIDADES EN AUSENCIA DEL PROFESOR .....	195
<b>9. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO Y CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE DE 2º BACHILLERATO .....</b>	<b>204</b>
METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LAS ASIGNATURAS DE BACHILLERATO .....	204
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO .....	205
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN 2º BACHILLERATO .....	205
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN BACHILLERATO .....	205
RECURSOS DIDÁCTICOS EN BACHILLERATO .....	206
ACTIVIDADES EN AUSENCIA DEL PROFESOR .....	206
<b>10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....</b>	<b>241</b>
<b>11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ASÍ COMO DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....</b>	<b>242</b>
<b>12. METODOLOGÍA, HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ESCENARIOS DE SEMIPRESENCIALIDAD Y DE CONFINAMIENTO. ....</b>	<b>252</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1. Componentes del departamento y cursos asignados

	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	1ºBACH	2ºBACH Biología	2º BACH CTM	1º BCH Distancia	2º BCH Distancia
JOSE IBORRA RAMIREZ Jefe Departamento	Bio-Geo 1ºESO AX AP- Tutoría I				1ºBch-A	2º Bch-I- B 2º Bch-A			
MARI CRUZ       REINA HERVAS	Bio-Geo      1º ESO C  Lab. 1ºEso D 1º Eso E		Bio-Geo  3ºEso B, C y D Tutoría 3º EsoB	Bio-Geo  4º Eso-C	Cultura científica 1º Bach- A-B-C-I				
PEDRO ALFONSO MOYA GUIRAO	Laboratorio  1ºEso-C  1ºEso-B		Bio-Geo 3ºEso-A  Tutoría	Bio-Geo 4º A	Investi- gación 1º Bach.I Bio-Geo 1º Bch.I	Proyecto Investiga ción 2º Bch-I			
PILAR QUESADA GIL	1ºEsoB ,  1º Eso D  1º Eso E  Tutoría 1º EsoB  Lab.1ºE so-A				Bio-Geo 1º Bach.	2º Bch-A			

## 1. Composición del departamento.

## 2. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA y BACHILLERATO

### ORGANIZACIÓN

#### 1º ESO

- Asignatura: Biología- Geología (1º ESO) de cuatro horas semanales, impartidas por profesorado del Departamento

#### 3º ESO

- Asignatura: Biología-Geología, dos horas semanales, impartidas por profesorado del Departamento.

#### 4º ESO

- Asignatura: Biología y Geología. Optativa. Tres horas semanales. Impartida por el Departamento de Ciencias Naturales.

#### Bachillerato:

##### 1º Bachillerato:

- Biología-Geología de 1º Bachillerato normal y de investigación
- Cultura Científica de 1º Bachillerato
- Iniciación a la investigación : Bachillerato de Investigación

##### 2º Bachillerato

- Biología : 2º Bachillerato normal y de investigación
- Proyecto de investigación: Bachillerato de investigación.

**PROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 1º ESO**

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**1º ESO**

# I.E.S SAN JUAN DE LA CRUZ

CARAVACA DE LA CRUZ  
2019- 2020

## ÍNDICE

### 1.INTRODUCCIÓN.

Justificación de la enseñanza de esta materia.

Legislación.

Autonomía pedagógica de los centros educativos.

### 2.CONTEXTUALIZACIÓN.

Entorno del centro.

Autonomía del centro.

Organización del centro.

Instalaciones del centro.

Características del alumnado de 1º de la E.S.O.

### 3. OBJETIVOS DE LA ETAPA.

### 4.COMPETENCIAS BÁSICAS.

Competencias Básicas: Marco Europeo de referencia.

Competencias Básicas: Concepto y designación.

Competencias básicas: contribución de la materia a la adquisición de las mismas.

Competencias básicas: relación con las Unidades Didácticas.

### 5.CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES.

## Contenidos

### Distribución temporal de los contenidos.

Relación de Unidades formativas.

### 6.METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

6.1 Orientaciones.

6.2 Agrupamientos.

6.3 Tiempos.

Espacios.

Tecnologías de la información y la comunicación.

Fomento de la lectura.

Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura.

Medidas de atención a la diversidad.

### 7.EVALUACIÓN.

Evaluación de los aprendizajes y su gradación.

Los criterios de evaluación. 7.1.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación. 7.1.3 Perdida del derecho de la evaluación continua. 7.1.4 Evaluación de nivel de logro alcanzado

Evaluación del proceso de enseñanza.

Evaluación del rendimiento de la unidad didáctica.

Evaluación de la práctica docente.

## 1.INTRODUCCIÓN.

### Justificación de la enseñanza de esta materia

Uno de los objetivos prioritarios de la E.S.O. es favorecer el acceso de los alumnos al conocimiento científico y ayudarles a adquirir los instrumentos necesarios para indagar en la realidad de una manera objetiva, rigurosa y contrastada, puesto que la ciencia contribuye de una forma muy significativa a la comprensión de esta realidad material que nos rodea y de los cambios que en ella tienen lugar. Esta importancia se ve acentuada en las últimas décadas debido a los grandes avances científicos y tecnológicos que han tenido lugar.

La toma de conciencia colectiva relacionada con la importancia de estos avances y logros de la ciencia y de su reflejo en aspectos de tanta relevancia personal y social como los hábitos de alimentación, la salud, la conservación del medio ambiente, la utilización de los recursos energéticos, transporte, medios de comunicación, etc., ha llevado, desde el punto de vista educativo, a un acuerdo prácticamente total sobre los siguientes aspectos:

- La necesidad de una **formación científica** básica para **todos los ciudadanos**.
- La conveniencia de que, en el transcurso de la educación obligatoria, el **alumnado adquiera los contenidos** necesarios para interpretar una realidad cada vez más impregnada por la Ciencia y la Tecnología, que adquieran las destrezas necesarias para solventar aquellos problemas de índole práctica, relacionados con la ciencia, que se le puedan plantear en su actividad cotidiana y desarrollen una actitud crítica, fundamentada y responsable ante las implicaciones que ésta tiene para los seres humanos y la naturaleza en general.

Es por ello, que entre las diversas materias curriculares de la E.S.O. la materia Ciencias de la Naturaleza ocupa un lugar importante en la formación de todos los ciudadanos, y en concreto la materia **Biología y Geología de 1º de E.S.O.**, ya que a través de ella el alumno estudia, la estructura y dinámica del universo, estudio de los diferentes reinos de seres vivos, conocimientos de las diferentes capas de la Tierra y conocimiento de los estructura de la materia. Asimismo, se propone una visión integradora del ser humano con su entorno, mediante el estudio de las interacciones e interdependencias entre las personas y el medio ambiente.

Para conseguir que los alumnos alcancen todos estos objetivos y adquieren las competencias básicas, debemos planificar todas aquellas acciones que vamos a realizar y que irán encaminadas a la consecución de tal propósito. En definitiva, debemos programar dichas acciones.

Para programar debemos transformar las intenciones educativas más generales, en propuestas didácticas concretas, racionalizando así la practica pedagógica de tal manera que ésta no discurra de forma arbitraria, para ello tendremos en cuenta tanto el Proyecto curricular base (Decreto 220/2015 de 2 de septiembre), como el proyecto educativo del centro y también los alumnos a los que va dirigida la programación (contextualización).

Si las propuestas didácticas son las adecuadas a las necesidades existentes, en función del contexto del centro, la educación será más eficaz. Y si ésta es eficaz, será una educación de calidad.

## Legislación

El **Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre**, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de Educación (L.O.M.C.E)** ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia por el **Decreto 220/2015, de 2 de Septiembre de 2015**, por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad. El presente documento se refiere a la programación del **primer curso de ESO** de la materia **Biología y Geología**.

L.O.M.C.E  R.D 1105/2014  D. 220/2015

### 1.3 Autonomía pedagógica de los centros educativos.

El curriculum diseñado por la administración local (Decreto 291/2007) se aplica a todos los centros educativos. En este sentido, nos sirve de guía para asegurar un proceso de enseñanza coherente. Sin embargo, no podemos esperar que todos los centros de secundaria lo apliquen uniformemente de la misma manera, ya que muestran claras diferencias y variaciones en aspectos tan importantes como el contexto socio-económico, las instalaciones cercanas disponibles e incluso las características del alumnado. Por ejemplo: aunque sigamos la misma legislación, un centro urbano de Murcia adoptará el currículum de manera diferente a un centro rural. Por eso, el punto de partida para diseñar nuestra Programación será, por un lado el currículum y por otro la descripción del centro.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

### Entorno del centro

Caravaca de la cruz, se encuentra en el interior de la región y cuenta con un censo de unos 25.000 habitantes.

La inmensa mayoría de los padres está trabajando, aunque la incidencia del paro en la población va en aumento.

El nivel socio-económico es medio, y el nivel cultural medio-bajo. La economía se basa principalmente en tres tipos de actividades: Agricultura, construcción y servicios. El índice de inmigración es medio-bajo si se compara con otras poblaciones de la región, y la mayoría de los alumnos inmigrantes pertenecen a países de habla hispana y su nivel de competencia curricular es bastante similar a la media de los alumnos españoles del centro.

### Autonomía del centro

Como se encuentra reflejado en el artículo 120 del Título V de la nueva ley Educativa (LOE 2/2006), los centros educativos pueden especificar y ajustar su práctica docente por medio de la preparación de su:

- ❖ **Proyecto Educativo de Centro (PEC).** Como miembro de una comunidad, cada Departamento deberá diseñar su programación considerando las características de los estudiantes y su entorno.
- ❖ **Proyecto Curricular de Etapa (PCE).** Aunque todos los estudiantes de un centro normalmente muestran similitudes, es cierto que nos encontraremos con diferencias destacadas y obvias dependiendo de la etapa. En este sentido, todas las asignaturas y departamentos se relacionarán y trabajarán cooperativamente por medio de la preparación del PCE tanto en educación Secundaria como en Bachillerato.

### Organización del centro

Nuestro I.E.S, es un centro público y como queda establecido en el Proyecto Educativo de Centro, tiene una capacidad de 640 alumnos y se encuentra situado en la zona sur del pueblo.

En el centro se imparten los siguientes niveles educativos: Educación secundaria obligatoria: 1º, 2º, 3º y 4º. Programa de diversificación curricular para 3º y 4º.

Bachillerato de Humanidades y de Ciencias Sociales, Bachillerato de Ciencias y Tecnología, teniendo ambos estructura única, y Bachillerato de Artes plásticas, diseño e imagen.

Ciclos formativos: Familia de informática.

Bachillerato a distancia.

Bachillerato de investigación.

### Instalaciones del centro

El centro no dispone de aulas materia, por lo tanto, los profesores deben desplazarse hasta ellas. En dichas aulas, se imparten las clases y se dispone del material y los recursos necesarios para atender la diversidad e intereses del alumnado.

Además se dispone de conserjería con servicio de reprografía, secretaría, despachos, sala de profesores, sala de usos múltiples, cantina, departamentos didácticos, laboratorio de Física y Química, laboratorio de Biología y Geología donde se realizarán las diversas prácticas planteadas durante el curso, patio con pistas deportivas, gimnasio, aula Plumier, aula de ordenadores perteneciente al ciclo formativo de informática, ambas conectadas a internet con línea ADSL y biblioteca general.

### Características del alumnado de 1º de la E.S.O.

Hay cuatro grupos de 1º de la E.S.O. (dos de ellos bilingües) en los que existe una gran heterogeneidad en lo que respecta a motivación, características y necesidades del alumnado, de ellos, un 20% presenta problemas en la comprensión y en la expresión oral y escrita, en el cálculo matemático básico y de motivación, así como una baja autoestima, si bien no presenta problemas serios de interrupción escolar. El resto del alumnado está perfectamente integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hay varios alumnos extranjeros, algunos no integrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los cuatro grupos de 1º suman aproximadamente unos 100 alumnos, 30 en cada grupo.

La mayoría del alumnado dice disponer de medios materiales y de espacio para estudiar, sin embargo, los resultados académicos no reflejan esta situación.

También la mayoría del alumnado dice estar a gusto en su ambiente familiar, el resto, un 5% dice lo contrario, habría que comprobar si este porcentaje se corresponde con los alumnos que presentan problemas de disciplina y académicos.

El alumnado percibe que sus progenitores son exigentes con los estudios, sin embargo en la realidad diaria comprobamos que no existe una organización familiar que propicie que lleven el estudio al día.

El porcentaje de alumnos que está repitiendo 1º de la ESO es del 15%, el resto de alumnos está por primera vez en este nivel.

### **3. OBJETIVOS DE LA ETAPA.**

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

#### **4. COMPETENCIAS BÁSICAS**

##### **Competencias Básicas: Marco Europeo de referencia**

El consejo Europeo de Lisboa en marzo de 2000 destacó que “todos los ciudadanos deben ser provistos de una serie de habilidades necesarias para vivir y trabajar en esta nueva sociedad de la información” y que “un Marco Europeo debería definir las nuevas competencias básicas que se deben adquirir para llevar a cabo un aprendizaje continuo durante toda su vida: correcto uso de las TIC, dominio del lenguaje, cultura científico-tecnológica, habilidades sociales y de convivencia cívica”. Este mandato se reiteró y desarrolló en el programa de trabajo llamado “Educación y Entrenamiento 2010” (Barcelona, 2002) que daba prioridad, a tomar parte en “mejorar las destrezas en las competencias básicas” y “reforzar la **Dimensión Europea** en la educación”. Este trabajo planteó varias competencias básicas, que servirían como marco de referencia para el desarrollo de nuevas leyes y sistemas educativos, entre ellos el español.

##### **Competencias Básicas: Concepto y designación**

Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos. De forma muy gráfica y sucinta, se ha llegado a definir como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, los conocimientos en acción, es decir, movilizar los conocimientos y las habilidades en una situación determinada y activar recursos o conocimientos que se tienen (aunque se crea que no se tienen porque se han olvidado).

Son aquellas competencias que debe haber desarrollado un joven o una joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

En el **artículo II del Real Decreto 1105/2014** de 26 de Diciembre, se considera que las competencias básicas que debe tener el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral son las siguientes:

- Competencia lingüística.
- Competencia matemática Y competencias básicas en ciencia y tecnología.

- Competencia digital.
- Competencias sociales y cívicas.
- Conciencia y expresiones culturales.
- Competencia para aprender a aprender.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

### Competencias básicas: contribución de la materia a la adquisición de las mismas.

El decreto 220/2015, establece que esta materia contribuye a la adquisición de siete de las ocho competencias básicas, a saber:

- **COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**

Mediante el uso del lenguaje matemático para cuantificar fenómenos naturales, analizar causas y consecuencias, expresar datos, etc., en suma, para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de los fenómenos naturales y el uso de herramientas matemáticas, el alumno puede ser consciente de que los conocimientos matemáticos tienen una utilidad real en muchos aspectos de su propia vida.

- **COMPETENCIA DIGITAL**

En esta materia, y para que el alumno comprenda los fenómenos físicos y naturales, es fundamental que sepa trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis, presentación...), procedente de muy diversas fuentes (escritas, audiovisuales...), y no todas con el mismo grado de fiabilidad y objetividad. Por ello, la información, obtenida bien en soportes escritos tradicionales, bien mediante nuevas tecnologías, debe ser analizada desde parámetros científicos y críticos.

Esta es la competencia con mayor peso en esta materia: su dominio exige el aprendizaje de conceptos, el dominio de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales, el conocimiento de la intervención humana, el análisis multicausal... Pero además, y al igual que otras competencias, requiere que el alumno se familiarice con el método científico como método de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral.

- **COMPETENCIA SOCIAL Y CÍVICA.**

Dos son los aspectos más importantes mediante los cuales la materia de Ciencias de la Naturaleza interviene en el desarrollo de esta competencia: la preparación del alumno para intervenir en la toma consciente de decisiones en la sociedad, y para lo que la alfabetización científica es un requisito, y el conocimiento de cómo los avances científicos han intervenido históricamente en la evolución y progreso de la sociedad (y de las personas), sin olvidar que ese mismo desarrollo también ha tenido consecuencias negativas para la humanidad, y que deben controlarse los riesgos que puede provocar en las personas y en el medio ambiente (desarrollo sostenible).

- **COMPETENCIA LINGÜÍSTICA**

Dos son también los aspectos más importantes mediante los que esta materia de Ciencias de la Naturaleza interviene en el desarrollo de esta competencia: la utilización del lenguaje como instrumento privilegiado de comunicación en el proceso educativo (vocabulario específico y preciso, sobre todo, que el alumno debe incorporar a su vocabulario habitual) y la importancia que tiene todo lo relacionado con la información en sus contenidos curriculares.

- **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER**

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

- **SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPIRITU EMPRENDEDOR**

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumno cultive un pensamiento crítico y científico, capaz de desterrar dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia. Por ello, deberá *hacer ciencia*, es decir, enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones, evaluar consecuencias, etcétera.

#### **4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Los contenidos se pueden definir como el conjunto de saberes: hechos, conceptos, habilidades, actitudes, en torno al cual se organizan las actividades en el lugar de enseñanza (taller, aula, laboratorio, etc.).

Constituyen el elemento que el profesor trabaja con los alumnos para conseguir las capacidades expresadas en los objetivos y las competencias básicas.

El **Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre**, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de Ley Orgánica de Educación (LOE), ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de la región de Murcia por el **Decreto 220/2015, de 2 de Septiembre de 2015**, BORM de 24 de Septiembre, por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad, en dicho Decreto los contenidos de la materia Ciencias de la naturaleza aparecen divididos en distintos bloques, a saber:

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

En este bloque de contenidos comunes se incluyen los procedimientos, actitudes y valores relacionados con la metodología científica y la experimentación, que dado su carácter transversal, debe desarrollarse de manera integrada a lo largo de todo el curso en los distintos bloques.

##### **Bloque 2. La Tierra en el Universo.**

En este bloque se abarcarán desde los modelos de origen del Universo, las características y estructura del Sistema Solar, las características de la Tierra y sus movimientos, hasta el estudio más detallado de cada una de las capas del planeta.

##### **Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.**

Los contenidos de este bloque se estructuran en torno a los seres vivos, desde el nivel más elemental de la vida, la célula, con sus características y tipos, las funciones vitales y los sistemas de clasificación, desarrollando el estudio de cada reino y sus grupos.

#### **Bloque 4. Los ecosistemas.**

Se desarrollan en este bloque la estructura de los ecosistemas, los factores que los determinan y los principales ecosistemas acuáticos y terrestres. Además se analiza la conservación de los ecosistemas frente a los factores que provocan desequilibrios en los mismos.

#### **Bloque 4. Proyecto de investigación.**

Se abordan en este bloque las destrezas necesarias para llevar a cabo pequeño proyectos de investigación, aplicando el método científico, sobre los animales y las plantas o los ecosistemas más cercanos al alumno.

### **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS (número de sesiones: 132). Son 4 sesiones por semana**

<b>1º DE E.S.O.</b>		
<b>1ª EVALUACIÓN</b>	U.F 1, 2, 3 y 4	44 sesiones
<b>2ª EVALUACIÓN</b>	U.F 5, 6, 7 y 8.	44 sesiones
<b>3ª EVALUACIÓN</b>	U.F 9, 10, 11 y 12.	44 sesiones

#### **RELACIÓN DE UNIDADES FORMATIVAS**

A continuación se relacionan las unidades formativas con sus contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables debidamente ponderados, relacionados con las competencias, instrumentos de evaluación y nivel de logro (0-4) e **indicando en negrita aquellos estándares que son básicos.**

**1º EVALUACIÓN. 1º ESO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. ALUMNO/A:  
CURSO:**

UNIDAD FORMATIVA 1: METODOLOGÍA CIENTÍFICA												
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1.	<b>1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</b>							CMCT CL	Trabajos
	2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural.	2.1.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.							CMCT	Trabajos
			2.2.	2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.							CMCT CL	Trabajos
	3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1.	<b>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</b>								CMCT AA

UNIDAD FORMATIVA 2: LA VIDA EN LA TIERRA.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTANDARES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</li> <li>• La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</li> <li>• Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</li> <li>• Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</li> </ul>	15	Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	15.1	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.							CMCT	Prueba escrita
	1	Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	1.1	<b>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</b>							CMCT AA	Prueba escrita
			1.2	<b>1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</b>							CMCT	
	2	Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	2.1	2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.							CMCT AA	Prueba escrita
			2.2	2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.							CMCT	
	3	Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1	<b>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</b>							CMCT CL	Cuaderno de clase

UNIDAD FORMATIVA 3: MONERAS, PROTOCTISTAS, HONGOS.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTANDARES	POND ERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
• Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi.	4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1	<b>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</b>						CMCT	Prueba escrita	
	5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1	<b>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</b>								

UNIDAD FORMATIVA 4: LAS PLANTAS												
CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTANDARES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi.</li> <li>• Reinos de los Seres Vivos. Metafitas.</li> <li>• Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.</li> </ul> Características principales, nutrición, relación y reproducción.	4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1	<b>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</b>								CMCT	Prueba escrita	
	5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1	<b>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</b>										
	7	Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	7.1	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.									CMCT	Prueba escrita
			7.2	<b>7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</b>										
	8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	8.1	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.									CMCT AA	Cuaderno de clase
9	Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.									CMCT	Pueba escrita	

UNIDAD FORMATIVA 5: LOS ANIMALES: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS.													
CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTANDARES	PONDE RACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS	
						0	1	2	3	4			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</li> <li>• Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos.</li> </ul> Características anatómicas y fisiológicas.	4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1	<b>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</b>							CMCT	Prueba escrita	
	5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1	<b>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</b>									
	7	Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	7.1	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.								CMCT	Prueba escrita
			7.2	<b>7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</b>									
	8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	8.1	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.								CMCT AA	Cuaderno de clase
	6	Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6.1	<b>6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</b>								CMCT	Prueba escrita
			6.2	<b>6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</b>									

UNIDAD FORMATIVA 6: LOS ECOSISTEMAS

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTANDARES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistema: identificación de sus componentes.</li> <li>• Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos.</li> <li>• Ecosistemas terrestres.</li> <li>• Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.</li> <li>• Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</li> <li>• El suelo como ecosistema.</li> </ul>	1	.Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1	<b>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</b>							CMCT	Prueba escrita
	2	Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	2.1	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.							CMCT	Prueba escrita
	3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1	<b>3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</b>							CMCT AA	Cuaderno de clase
	4	Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.							CMCT	Prueba escrita
	5	Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1	<b>5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</b>							CMCT CEC	Cuaderno de clase

UNIDAD FORMATIVA 7: EL UNIVERSO Y LA TIERRA

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	POND ERACION	NIVEL DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los principales modelos sobre el origen del Universo.</li> <li>• Características del Sistema Solar y de sus componentes.</li> <li>• El planeta Tierra.</li> </ul> Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.	1	Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	1.1.	<b>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</b>							CMCT CEC	Prueba escrita
	2	Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2.1.	<b>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</b>							CMCT AA	Cuaderno de clase
	3	Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	3.1.	<b>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</b>							CMCT CSC	Prueba escrita
	4	Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1.	<b>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</b>							CMCT CDIG	Prueba escrita
	5	Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.	5.1.	5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.							CMCT AA	Cuaderno de clase
	5.2.		5.2. 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.							CMCT AA	Cuaderno de clase	

### 3º EVALUACIÓN. 1º ESO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. ALUMNO/A:

UNIDAD FORMATIVA 8: LA ATMÓSFERA

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
• La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.	8	Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	8.1.	8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.							CMCT	Prueba escrita
			8.2.	<b>8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</b>							CMCT AA	Prueba escrita
			8.3.	<b>8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</b>							CMCT CSC	Prueba escrita
	9	Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	9.1.	<b>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</b>						CMCT AA	Investigaciones	
	10	Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	10.1.	<b>10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</b>						CMCT CEC	Cuaderno de clase	

UNIDAD FORMATIVA 9: LA HIDROSFERA

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.</li> <li>Contaminación del agua dulce y salada.</li> </ul>	11	Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	11.1	Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.							CMCT AA	Cuaderno de clase
	12	Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	12.1	<b>Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</b>							CMCT	Prueba escrita
	13	Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.	13.1	<b>Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</b>							CMCT CEC	Prueba escrita
	14	Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	14.1	<b>Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</b>							CMCT CEC	Prueba escrita

UNIDAD FORMATIVA 10: LA GEOSFERA (I). LOS MINERALES.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	NIVELES DE LOGRO					COMP.	INTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.</li> <li>• Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</li> </ul>	6	Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	6.1	6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.							CEC CMCT	Prueba escrita
			6.2	<b>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</b>						AA CMCT		
	7	Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.	7.1	7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.						CMCT AA	Laboratorio	
			7.2	<b>7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</b>						CEC CMCT	Prueba escrita	
			7.3	<b>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</b>								

UNIDAD FORMATIVA 11: LA GEOSFERA (II). LAS ROCAS.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	NIVELES DE LOGRO					COMP.	INTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		

<ul style="list-style-type: none"> <li>Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</li> </ul>	6	Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	6.1	6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.							CMCT CEC	Prueba escrita
			6.2	<b>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</b>						AA CMCT		
	7	Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.	7.1	7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.						CMCT AA	Laboratorio	
			7.2	<b>7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</b>						CEC CMCT	Prueba escrita	

UNIDAD FORMATIVA 12: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EQUIPO.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACION	NIVELES DE LOGRO					COMP	INSTRUMENTOS
						0	1	2	3	4		

	1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.							CMCT AA	Investigaciones
	2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1	<b>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</b>							CMCT AA	Exposiciones
	3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención	3.1	<b>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</b>							CMCT CDIG	Presentaciones
	4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1	<b>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</b>							CMCT CSC	Exposiciones
	5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas y los ecosistemas de su entorno para su presentación y defensa en el aula.							CMCT AA	Investigaciones

## **6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **Orientaciones**

La metodología hace referencia a los criterios y decisiones que organizan la acción didáctica. Comprende diversos aspectos: papel que juega el profesor (más o menos directivo), papel de los alumnos (más o menos activos), técnicas didácticas (métodos inductivos, deductivos, de descubrimiento, de exposición, de demostración, cooperativos, competitivos, etc.) y tipos de agrupamientos de los alumnos (individuales o de grupo).

Las Ciencias de la Naturaleza forman parte de las llamadas ciencias empíricas, por oposición a otras, como las matemáticas, que forman las ciencias formales. Las diferencias entre unas y otras, no se limitan al objeto de estudio, sino que incluyen también aspectos metodológicos, ya que en las **ciencias empíricas** se hace necesario recurrir a la **observación** y la **experimentación** para comprobar el valor de verdad de los enunciados e hipótesis, mientras que en las ciencias formales los procedimientos de validación son esencialmente de tipo deductivo.

Desde hace años se ha venido constatando la importante función que los **marcos previos de referencia** - conjeturas, hipótesis, principios, modelos, teorías, paradigmas, estructuras conceptuales, etc.- cumplen siempre en el proceso de investigación y en la elaboración del conocimiento. Con esta perspectiva, la actividad científica es una actividad básicamente constructiva, que mediante aproximaciones sucesivas, elabora explicaciones progresivamente más amplias, ajustadas y coherentes sobre los aspectos ya estudiados.

Bajo este prisma la **ciencia** aparece como un **conjunto de conocimientos en constante evolución que no pueden ser tenidos en cuenta de forma estática y definitiva**.

Pero lo realmente novedoso es la consideración de que los aspectos de la realidad que trata de explicar una determinada disciplina científica y los problemas que en su seno se formulan, no surgen de la nada ni se generan de forma individual, sino que son producto de unas teorías con un desarrollo histórico determinado. Estas teorías no pueden ser, por tanto, consideradas como verdaderas o falsas en sí mismas, ya que cada una de ellas sirve de marco para la actividad científica hasta que es sustituida por otra con mayor poder explicativo. Así pues, la función del marco teórico de referencia es fundamental en el proceso de construcción del conocimiento científico, dado que es precisamente este marco el que proporciona los instrumentos conceptuales y metodológicos mediante los cuales se va a tratar de explicar una realidad concreta.

La importancia dada a los marcos teóricos de referencia en la construcción del conocimiento científico ha llevado, en el ámbito didáctico, a una serie de planteamientos que contemplan el **aprendizaje de la ciencia** como un **cambio conceptual** en las ideas y representaciones previas (más o menos intuitivas, más o menos erróneas, más o menos esquemáticas) sobre la realidad que tienen estos alumnos con el fin de acercarlas progresivamente al entramado conceptual y metodológico del conocimiento científico, tal como aparece estructurado en el momento actual.

Teniendo en cuenta la consideración anterior; los **principios metodológicos** a seguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje podemos concretarlos en los siguientes puntos:

**Aspecto 1º.**- Dado que los alumnos van a adquirir los conocimientos que esta materia les va a aportar, a partir de sus **conocimientos previos**, será imprescindible conocer cuales son éstos, así como su nivel de **desarrollo psicoevolutivo**. De esta forma, estaremos en condiciones de situar nuestra actividad educativa en el lugar de la demanda de las necesidades particulares de cada alumno.

Este conocimiento del nivel de partida del alumno nos será, además, de gran utilidad a la hora de evaluar tanto el progreso experimentado por el alumno, como el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Obviamente, el resultado obtenido en esta observación sistematizada, actuará como entrada del proceso de enseñanza, pudiendo modificar los contenidos programados para cada bloque.

**Aspecto 2º.**- Una segunda línea metodológica se encaminará en la dirección de **favorecer la motivación del alumno**, para conseguir de éste una actitud de interés hacia el aprendizaje del área.

No se nos escapa que en el grado de motivación de los alumnos inciden factores muy diversos, muchos de los cuales son externos a la institución educativa, y, en ocasiones, difícilmente alterables desde nuestro trabajo en el aula.

Siguiendo a Beltrán et al. (Psicología de la Educación; Eudema; Madrid. 1987), algunos criterios que deberían tenerse en cuenta a la hora de establecer un sistema motivacional eficaz serían:

- Asignar tareas interesantes, apropiadas a la capacidad del sujeto y claras.
- Centrar la atención del estudiante en los objetivos señalados.
- Aprovechar el valor de activación del descubrimiento, la curiosidad y la exploración.
- Utilizar la necesidad del estudiante de triunfar.
- Ayudar a los estudiantes a establecer y alcanzar metas.
- Suministrar feedback informativo frecuente.
- Utilizar los exámenes y las calificaciones sensatamente.
- Ayudar al estudiante a realizar su propia autoevaluación.
- Utilizar premios y castigos cuando sea estrictamente necesario.
- Utilizar adecuadamente el refuerzo verbal.
- Minimizar el atractivo de los sistemas motivacionales competitivos.
- Minimizar los efectos desagradables de la implicación del estudiante.
- Evitar el uso de procedimientos tensionales.
- Comprender el clima social de la clase.
- Suministrar modelos reales y simbólicos.

En este sentido, nos plantearemos seis aspectos operativos para conseguir un sistema motivacional eficaz en nuestra área:

1. Plantear actividades que se encuentren en la **zona de desarrollo cognitivo próximo del alumno**, es decir, que no estén alejadas por abajo o por arriba excesivamente de sus conocimientos. Si no fuera así provocaríamos desinterés del alumno en ellas, en el primero caso, por el poco esfuerzo que le exigiría resolverlas o en el segundo caso, por la imposibilidad de alcanzarlas.

2. Proponer **actividades variadas** que eviten la monotonía. En algunos casos, incluso plantearemos para la adquisición de un mismo conocimiento,

caminos diferentes que permitan que cada alumno pueda elegir aquél que se adapte más a sus intereses.

3. **Valorar el trabajo** de cada alumno resaltando sus aspectos positivos, de forma que lo estimulemos a seguir superándose.

4. Ubicar los contenidos en la realidad, haciéndoles ver la **funcionalidad de los aprendizajes**.

5. Proponer **actividades abiertas**, que permitan soluciones diversas, lo que le hará implicarse mucho más en su proceso de aprendizaje.

2. Hacer que la **interrelación profesor-alumno** propicie un clima social de la clase de confianza que favorezca el aprendizaje.

**Aspecto 3º.- Estrategia metodológica.** La tercera línea metodológica aborda los sistemas de trabajo que se propiciarán en el aula. Por una parte, plantearemos actividades de realización individual y colectiva, favoreciendo con las primeras la reflexión personal, y con las segundas, el trabajo cooperativo.

El desarrollo de las actividades de manera adecuada es un elemento esencial para la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias básicas, así como la asimilación de los contenidos.

En coherencia con este enfoque metodológico (aspectos 1º, 2º y 3º), consideramos adecuado que las **actividades de clase** se correspondan con las siguientes fases de enseñanza:

a) Para comenzar la lección (**actividades de iniciación**): En las que se evidencien los **conocimientos previos** de los estudiantes y errores preconceptuales, esto servirá al profesor para establecer inicialmente los niveles que hay dentro del grupo de alumnos y conocer que aspectos debe atender especialmente, se **orienta** sobre lo que se va a estudiar y se encuentren argumentos que **motiven** a los alumnos para seguir el desarrollo de las sesiones.

b) Para el **desarrollo** de los contenidos: Actividades que introduzcan los nuevos contenidos y que cuando sea preciso, pongan en tela de juicio aquellas explicaciones previas de los alumnos poco adecuadas desde la perspectiva de la ciencia escolar.

c) Para la **aplicación** de los contenidos introducidos: Actividades que permitan utilizar el nuevo conocimiento en contextos diferentes a los utilizados, y de éste modo poder evaluar el grado de aprendizaje alcanzado por los estudiantes. En esta fase de enseñanza se realizarán las actividades de **laboratorio**.

d) Para la **revisión** de la lección: Actividades que permitan reflexionar a los alumnos sobre si se han producido o no nuevos aprendizajes, si sus ideas actuales difieren de las que tenían inicialmente y si sus nuevas concepciones resultan adecuadas desde un punto de vista científico.

e) Actividades de **refuerzo y ampliación**: dirigidas a aquellos alumnos que necesiten consolidar los contenidos o una mayor profundización en el tema.

Para la selección de las actividades se han tenido en cuenta criterios como:

Que sean **coherentes** y desarrollen la capacidad que aparece en el objetivo de aprendizaje.

Que sean **significativas y agradables** para el alumnado.

Que sean **adecuadas** al desarrollo y a las posibilidades del grupo y de los alumnos/as a título individual.

Aquellas en las que predominen los medios simbólicos (palabras y textos) nos sirven sobre todo para desarrollar conceptos y

aquellas en las que predomina la experiencia y la imagen nos sirven para los procedimientos y actitudes.

Es conveniente que cada objetivo terminal tenga sus experiencias y actividades específicas.

Se han seleccionado en función de su aplicabilidad a la vida e importancia para el desarrollo del alumnado en el medio social.

Estos tres aspectos, propiciarán el desarrollo de un **aprendizaje significativo**, es decir un aprendizaje basado en los conocimientos previos del alumnado y en la motivación para conectar, lo nuevo que está aprendiendo con lo que ya sabe, posibilitando que los alumnos sean capaces de aprender a aprender, ya que todo aprendizaje significativo supone memorización comprensiva (comprender lo que se estudia) donde la memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes.

De la misma manera se pretende promover un **aprendizaje constructivo**, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.

En definitiva se ha propuesto un proceso de enseñanza que tenga como referente principal, la participación activa de los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde este punto de vista, los estudiantes, que son también responsables de su propio proceso de aprendizaje, deben tener un papel relevante en la construcción de sus nuevos conocimientos: leyendo, escuchando, manipulando, explorando, etc. por otro lado, el profesor debe ser quien posibilite el encuentro entre el conocimiento y el aprendizaje, procurando que el alumno se acerque, de modo progresivo, a los saberes culturales que previamente se hayan seleccionado.

### Agrupamientos

Los agrupamientos que se pueden dar en la clase pueden ser variados (Rubio 2000): gran grupo, grupo medio, grupo pequeño, y la situación dispersa para la realización de las actividades individuales. Los pequeños grupos que se constituyan serán heterogéneos, ya que, como también se ha indicado, se persigue el trabajo cooperativo. A continuación citaré algunas características de los tres últimos:

- a) **Grupo medio** (grupo clase), para:
  - ❑ Debates, puesta en común.
  - ❑ Soluciones de problemas, acuerdos y desacuerdos.
  - ❑ Mejora de las relaciones personales.
  - ❑ Determinar normas.
- b) **Grupo pequeño** (equipos de trabajo de 4/5 alumnos para el desarrollo de proyectos, experiencias, discusión, etc.). Útil para:
  - ❑ Favorecer la individualización y aprendizaje significativo.
  - ❑ Actitudes cooperativas.
  - ❑ Introducir nuevos conceptos de especial dificultad.
  - ❑ Aclarar información que se ha dado previamente en el gran grupo.
  - ❑ Enriquecer al grupo con aportaciones diferenciadas.
  - ❑ Autonomía y responsabilidad.
- c) **Trabajo individual** para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada:
  - ❑ Afianzar conceptos.
  - ❑ Comprobar nivel del alumno.

- Detectar dificultades.
- Lecturas, observación, redacción, reflexión, preparación, explicación oral a los compañeros de trabajos.
- Trabajo de automatismo, técnicas, etc.

### Tiempos

Se disponen de tres horas semanales no consecutivas. Durante el presente curso no se disponen de horas dedicadas a desdobles de laboratorio.

### Espacios

Los espacios de los que se hará uso para el desarrollo de las unidades serán:

**Aula:** Donde se dispondrá del material necesario para el desarrollo de las clases, ya que como se explicó en la contextualización el instituto está organizado como “aula-materia”

**Laboratorio:** Donde se realizarán las actividades prácticas que requieren de unas instalaciones y materiales que no se encuentran en el aula.

**Aula Plumier:** Donde el alumno en momentos concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje hará uso de los ordenadores en grupos de dos.

**Sala de usos múltiples:** Para aquellas actividades en las que el número de alumnos imposibilite su realización en el aula.

**Departamento de CCNN:** Reuniones de departamento y material para consulta del profesorado.

### Tecnologías de la información y la comunicación

En la actual legislación, **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de Educación (L.O.M.C.E)**, se hace especial hincapié en el uso de las TIC, como elemento fundamental para que los alumnos alcancen los objetivos planteados en la etapa de la E.S.O, y adquieran las competencias básicas establecidas en el real decreto, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

De ello queda constancia en la L.O.M.C.E, en los que se puede leer “Sin perjuicio del tratamiento específico en algunas de las materias de estos cursos, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, **las tecnologías de la información y la comunicación**, y la educación en valores se trabajarán en todas ellas”.

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece la implantación de nuevos modelos de enseñanza, mejora y facilita tanto el trabajo del alumno, como el del profesor. Las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza, abarcan los recursos audiovisuales y los informáticos. Constituyen un amplio y significativo grupo dentro del aún más amplio catálogo de recursos que promueven el aprendizaje en las Ciencias Naturales.

### Medios audiovisuales

En las Ciencias de la Naturaleza, la repercusión de los recursos audiovisuales es notable. No sólo permiten acercar al aula elementos del entorno que de otra manera no podrían ser observados e interpretados por el alumnado,

sino que también proporcionan una alta calidad de imagen y animación, lo que favorece la identificación de estructuras y la comprensión de procesos.

Dentro de los recursos audiovisuales; diapositivas, cuerpos opacos, transparencias, cine, televisión, video y DVD; son estos últimos los que presentan numerosas aplicaciones en la didáctica de las Ciencias Naturales, teniendo múltiples ventajas didácticas:

- Permiten parar la imagen, ir hacia atrás o hacia delante en la película, suprimir el sonido, etc.
- Son de fácil manejo.
- Existen numerosos títulos de “Biología y Geología”.
- El sistema hace posible la realización propia de vídeos, a veces interesantes, como cuando se trata de estudiar un entorno específico o grabar preparaciones microscópicas.

Como medio didáctico también presenta un inconveniente que debe corregirse, como es la predisposición de los alumnos a ser pasivos ante una pantalla. Esta situación se evitará mediante la realización de actividades antes, durante o después del visionado. El vídeo o DVD es capaz de representar papeles muy diversos en la enseñanza (motivar, introducir, informar, visualizar, evaluar, etc.) que dependen tanto de la naturaleza del vídeo que se utilice, como de la forma en que el profesor lo emplee.

- **Sugerencias metodológicas sobre el vídeo o DVD:**

La introducción del vídeo al aula no debe ser espontánea sino decidida por el profesor de forma reflexiva y tras realizar una serie de pasos, como son:

**a) Estudio previo del vídeo:** Al estudiar el vídeo o DVD el profesor comprueba si el nivel del contenido, imágenes y ritmo de la exposición, es indicado para su aplicación didáctica, anota la duración de las partes del documento, y decide la forma más conveniente de integración del recurso en la programación didáctica. Existen también a disposición del profesor unas fichas para la evaluación de videos didácticos.

Un factor importante es la duración del vídeo didáctico. Para alumnos de esta edad no debe ser superior a 20-30 minutos, los de mayor duración pueden cansar al alumnado y no permiten realizar otras actividades en el mismo período lectivo.

En el caso de vídeos didácticos o documentales de excesiva duración puede realizarse un visionado parcial. Incluso en vídeos didácticos cortos en muchas ocasiones son preferibles estos visionados de pocos minutos, ajustando el contenido de la parte de vídeo al tema trabajado en clase

**b) Actividades y materiales que acompañan al visionado:** La realización de actividades antes, durante y después del visionado de un vídeo tienen como finalidad hacer más rentable este recurso, contrarrestando la pasividad que con frecuencia adoptan los alumnos. Esto obliga al profesor a planificar y preparar actividades, que pueden ser muy diversas: debates, resolución de cuestiones, prácticas de laboratorio, consultas bibliográficas, preparación de una salida de estudio, evaluación, etc. El profesor debe preparar hojas de trabajo que acompañen al visionado. Con ellas se pretende conseguir que los alumnos fijen más la atención durante el mismo, recuerden y plasmen en un material tangible impresiones sobre el vídeo. Aunque su diseño es muy variado, generalmente deben contemplar:

- Un pequeño resumen del contenido y de lo más significativo del vídeo: imágenes reales, microscópicas, esquemas, animación, etc.
  - Las actividades que se realizan alrededor del vídeo.
- Los alumnos deben tener las hojas de trabajo antes del visionado. De esta manera, aumenta más su atención en los aspectos que el profesor ha seleccionado.

### Medios informáticos

El medio informático presenta unas cualidades que determinan su eficacia como recurso didáctico:

- Presenta la información de manera atractiva para los alumnos.
- Aviva la curiosidad y motivación, por la interacción que se establece entre medio y alumnado. El alumnado participa directamente en el proceso, dando respuestas o eligiendo opciones de información.
- Se puede usar como medio audiovisual en el aula con la ayuda de un cañón y una pantalla.

En la incorporación de un recurso informático en una Unidad Didáctica concreta es necesario tener en cuenta:

- Que se corresponda con los contenidos curriculares.
- Que se adapte al nivel de madurez del alumnado.
- Que sea de fácil manejo.

Una situación que con frecuencia sobreviene al empleo de los medios informáticos, y que debe evitarse, es adjudicar a estos recursos un protagonismo superior al debido. Por ello siempre hay que tener presente que el ordenador y la informática en la Biología y en las Ciencias Naturales en general, no es el objeto de estudio, sino que constituyen un valioso instrumento de aprendizaje de los contenidos curriculares.

#### • **Sugerencias metodológicas:**

En una concepción constructivista el alumno es el determinante en su propio aprendizaje, por esta razón las actividades que implican directamente al alumnado, como son los recursos informáticos, son primordiales. Además ante el medio informático el alumnado generalmente tiene una predisposición positiva, lo que inicialmente favorece el aprovechamiento didáctico de las actividades que se realizan con el ordenador.

Como ocurre con cualquier recurso que se utilice, el profesor o profesora es quien encamina el aprendizaje, es quien programa cuidadosamente todo el proceso en el que se inscribe la actividad, quien vigila para que se cumpla, y a la vez, quien debe reconducirla si surgen cuestiones que así lo aconsejen.

El profesor que quiera introducir el ordenador como herramienta didáctica, previamente a desarrollar una aplicación de este medio, debe:

- Analizar el programa que pretende utilizar para determinar si se ajusta a los contenidos curriculares que se quieren trabajar en la actividad y al nivel de los alumnos.
- Conocer el programa a un nivel adecuado a las actividades que programe.
- Diseñar la actividad.
- Organizar el material informático necesario.
- Preparar los materiales de trabajo (hojas de trabajo, bibliografía, etc.) necesarios para el desarrollo de la actividad.

- Organizar al grupo de alumnos según los objetivos pretendidos y las posibilidades materiales del centro: grupos de trabajo, trabajo individual, desdobles, etc.

También para los programas informáticos el profesor tiene a su disposición fichas de evaluación.

- **Proyecto Plumier**

Todas las consideraciones anteriores podrán ser materializadas en parte gracias al llamado Proyecto Plumier, lanzado por la consejería de Educación y Universidades de la Región de Murcia, donde más de quinientos colegios e institutos de esta Región se beneficiaron de las ventajas que proporciona el uso de las nuevas tecnologías de la información. Con el Proyecto Plumier los centros disponen de un aula de informática, están conectados entre sí por una Intranet (red interna de comunicación en línea) y tienen acceso a un portal temático educativo en Internet. Con este Proyecto se pretende incorporar de forma sistemática el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los centros docentes de la Región y romper con las barreras geográficas de la información.

### Fomento de la lectura

En la actual legislación, **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de Educación (L.O.M.C.E)**, se hace especial hincapié en el fomento de la lectura como elemento fundamental para que los alumnos alcancen los objetivos planteados en la etapa de la E.S.O, y adquieran las competencias básicas establecidas en el Real Decreto, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

De ello queda constancia en varios artículos de la actual ley, en los que se puede leer “Sin perjuicio del tratamiento específico en algunas de las materias de estos cursos, la **comprensión lectora, la expresión oral y escrita**, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación en valores se trabajarán en todas ellas”.

Así mismo, en otro artículo de la L.O.M.C.E dice, “en esta etapa se presentará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias básicas y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de **promover el hábito de la lectura**, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias”

Para conseguir este propósito se plantearán diversas actividades durante el desarrollo de las diversas Unidades Didácticas, en las que se haga de forma específica un fomento activo de la lectura, a saber, como actividad de iniciación, planteo al comienzo de cada Unidad, la lectura de distintos **artículos de prensa o revistas** de divulgación científica, en las que se traten temas de actualidad, posteriormente el alumno realizará distintas actividades relacionadas con dicha lectura, así se consigue un doble objetivo, motivar al alumno en el estudio de la Unidad y mejorar su comprensión lectora.

Otra actividad que planteo para fomentar la lectura es la realización de **trabajos de investigación** y su posterior puesta en común en gran grupo.

En general, la corrección de cualquier tipo de actividad y su puesta en común en el grupo, está ayudando a la consecución de esta tarea.

En paralelo a la explicación que el profesor hace de los distintos contenidos que conforman el currículo, los alumnos harán lectura de los distintos apartados del **libro de texto**, que guarden relación con las exposiciones realizadas por el docente.

Se les propondrá a los alumnos una lectura de divulgación científica acorde a su edad por cada evaluación, de la cual tendrán que presentar un resumen escrito y presentarlo públicamente de forma oral ante sus compañeros de clase.

### **Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura.**

#### **A) Materiales y recursos del aula**

Además de la pizarra, pizarra digital, las tizas, los paneles donde se colgarán trabajos de los alumnos y láminas relacionadas con contenidos que se estén trabajando, dispondremos de:

**Maquetas anatómicas desmontables:** Partes de plantas y animales. Ejemplares de animales conservados en formol.

#### **Biblioteca de aula:**

- Guía básica de los insectos de Europa. Editorial omega.
- Guía de campo de los insectos de España y Europa occidental.
- Botánica. Editorial Montaner y simón.
- La vida en el campo. John Seymour.
- Atlas:
  - \* ECOLOGÍA
  - \* FLORA Y VEGETACIÓN
  - \* ZOOLOGÍA. Vertebrados.
  - \* ZOOLOGÍA. VERTEBRADOS.
  - \* INVERTEBRADOS.
  - \* QUÍMICA
  - \* FÍSICA. Editorial edibook.
- \* Diccionario de la real academia de la lengua española.
- \* Diccionario inglés-español/español-inglés.
- \* Libros de texto de Biología y Geología 1º E.S.O. Diferentes Editoriales.
- \* GUÍAS DE CAMPO: Mamíferos. Rocas y minerales. Barcelona. Grijalbo.
- \* SYMUS, R. F. Rocas y minerales. Madrid: Biblioteca Visual Altea, Taurus, Alfaguara.

#### **Material audiovisual:**

Cañón de proyección y pantalla. Ordenador portátil. PIZARRA DIGITAL.

– Equipo Multimedia de Microscopía Diapositivas, transparencias y preparaciones microscópicas. Consta de diapositivas, transparencias y las correspondientes fichas explicativas. Las preparaciones microscópicas que se presentan son tanto de Biología como de Geología (lámina delgada). Tanto las diapositivas como las preparaciones son de gran calidad.

-Colecciones de video.

Las películas se acompañan de una pequeña guía didáctica.

**Material informático:** en el aula de informática (aula del Proyecto Plumier), a parte de la dotación de ordenadores (2 portátiles del departamento), con conexión a Internet, se recomiendan una serie de páginas Web, por ejemplo:

- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/1eso/1.htm>.
- [http://recursostic.educacion.es/apls/informacion\\_didactica/118](http://recursostic.educacion.es/apls/informacion_didactica/118).
- <http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/secundaria/naturales/gaia/aire.htm>.
- <http://www.musee.ensmp.fr/gm/745.html>
- <http://www.oaklandzoo.org/>
- <http://www.whalesongs.org>
- <http://www.faunaiberica.org/>

### **B B) Material de laboratorio**

El general de un laboratorio de Biología y Geología y los particulares para las prácticas que se realicen en cada Unidad Didáctica: bisturí o escalpelo, matraces, cubeta de tinciones, cuentagotas, portaobjetos, cubreobjetos, embudo, espátula, frasco lavador, gradilla, lupa binocular, pipeta, pipeta Pasteur, placa petri, probeta, rejilla, soporte, pinzas metálicas, tijeras, trípode, mechero de alcohol, microscopio óptico, mortero, pinzas metálicas, tubo de ensayo, varilla de vidrio, vaso de precipitados, lupa binocular, vidrio reloj, balanza.

### **C) Materiales y recursos del alumno**

- Libro de texto: Biología y Geología. 3º E.S.O. Editorial Anaya.
- Cuaderno del alumno: Es recomendable usar una libreta cuyas hojas se puedan poner en un archivador, de forma que le permita al alumno añadir e intercalar nuevas hojas en la unidad correspondiente.
  - Cuaderno de laboratorio: se compone de las distintas fichas correspondientes a las diversas prácticas que se realizarán durante el curso.
  - Otros materiales, como hojas milimetradas, lápices de colores, rotuladores, plastilina etc., necesarios para desarrollar los procedimientos establecidos en cada unidad didáctica.

### **D) Bibliografía para los profesores del Departamento Didáctico de Ciencias Naturales.**

#### **Medidas de atención a la diversidad**

El actual Decreto dice: “la Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos de la E.S.O y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente”

Los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, según la actual legislación, son aquellos que presentan: necesidades educativas especiales,

dificultades específicas de aprendizaje, altas capacidades intelectuales, o se han incorporado tarde al sistema educativo.

El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado, y facilitar recursos y estrategias variadas, que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que presentan los alumnos, con el fin de alcanzar los objetivos y las competencias básicas previstas en la planificación de la programación didáctica que nos ocupa, para ello, proponemos el siguiente [plan de actuación metodológica](#) en el tratamiento de este tema:

- 1) Considerar los **centros de interés** de los alumnos.
- 2) Cuando exista un alto **grado de homogeneidad** en el grupo, tanto en sentido positivo como negativo, se acelerarán o frenarán los ritmos de introducción de nuevos contenidos.
- 3) Se explotarán al máximo los recursos didácticos comunes utilizados para el grupo, de manera que, dentro de la diversidad, permanezca un **hilo conductor** en el grupo, en el aula y en la actividad el mayor tiempo posible, aunque las variadas tareas de aprendizaje que se realicen sean distribuidas de forma distinta dependiendo de su grado de dificultad y de la capacidad de cada alumno para llevarlas a cabo.
- 4) Se establecerá distinto **grado de profundización** en la comprensión y producción de actividades (actividades de ampliación y refuerzo, para aquellos alumnos que necesiten consolidar los contenidos o una mayor profundización en el tema) realización de trabajos monográficos o de investigación, etc.
- 5) Se elaborará una amplia gama de **distintos recursos didácticos** para una misma actividad, graduados por su complejidad o por su aplicación más o menos práctica.
- 6) El aula se organizará en **grupos flexibles de trabajo**, combinando el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos heterogéneos, en los que se mezclen los intereses y las diversas capacidades, ejercitándose el alumno en la responsabilidad y en la solidaridad, así como el trabajo en gran grupo, favoreciendo la comunicación y la convivencia en sociedad.
- 7) Participación del alumno en el proceso de evaluación:  
**autoevaluación y coevaluación.**

A lo anteriormente citado, debemos añadir las siguientes recomendaciones:

- **Son destinatarios de las medidas que recoge la Resolución el alumnado que presente:**
  - a) Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
  - b) Inteligencia límite.
  - c) Dislexia: dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura.
  - d) Otras dificultades específicas del aprendizaje:
    - Dificultades específicas en el aprendizaje del lenguaje oral.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje de la escritura: disgrafía, disortografía.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje de la matemáticas: Discalculia.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje pragmático o procesal: Trastorno de aprendizaje no verbal.
- **Detección y atención temprana.**

- Programas de prevención en E. Infantil, Primaria y Secundaria. Se desarrollarán programas específicos en el segundo ciclo de E. Infantil y primer ciclo de E. Primaria.
- Programas de detección de dificultades específicas a partir del segundo ciclo de E. Primaria y en E. Secundaria.
- A petición del tutor valoración de alumnado con rendimiento inadecuado del que se sospeche alguna de las citadas dificultades

- **Identificación de las dificultades de aprendizaje: TDAH.**

- Protocolo de actuaciones educativas y sanitarias para la detección y diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. (disponible en [http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/137022-protocolo\\_2008.pdf](http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/137022-protocolo_2008.pdf))

- **Se aplicarán las medidas ordinarias tan pronto se detecten las dificultades, sin esperar a la confirmación de un diagnóstico mediante evaluación psicopedagógica, todo ello con el asesoramiento del orientador.**

Se consideran prioritarias:

- La adecuación de los elementos del currículo.
- La graduación de las actividades.
- El refuerzo y apoyo en contenidos trabajados en clase (especialmente en áreas instrumentales).
- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en clase.
- Uso de TIC para compensar las dificultades.
- Otras medidas ordinarias: A. por tareas, Proyectos, Tutoría entre iguales o Aprendizaje cooperativo.

- **Seguimiento**

Se llevará a cabo un seguimiento de las medidas adoptadas mediante reuniones de los tutores, los responsables de la orientación educativa y jefatura de estudios.

- **La adecuación del currículo**

- No supondrá la alteración de los elementos prescriptivos del currículo ni le impedirá al alumno alcanzar la consecución de las competencias básicas establecidas con carácter general.
- Para ello, PT y AL prestarán apoyo indirecto al profesorado facilitando materiales y estrategias de intervención.

- **La adecuación de los elementos del currículo: orientaciones respecto a objetivos y contenidos**

- Seleccionar los contenidos básicos de la materia para alcanzar los objetivos y criterios de evaluación mínimos de la etapa.
- Priorizar en la secuenciación de los contenidos aquellos que se refieran a los contenidos de cursos anteriores no afianzados.

- **La adecuación de los elementos del currículo: orientaciones respecto a metodología y actividades.**

- Utilizar múltiples medios, tanto para la representación y acceso a la información como para que el alumno pueda hacer las tareas y mostrar los resultados de su aprendizaje.
- Adecuar las estrategias de enseñanza a las peculiaridades del alumno: estilo y ritmo de aprendizaje, modo preferente de acceso y de representación de la información.
- Consensuar reglas y procedimientos comunes para ayudar al alumno a regular su conducta.
- Utilizar estrategias compensadoras con un mayor soporte auditivo y visual para facilitar el acceso a la información.
- Graduar la presentación de las actividades en función de su dificultad e incidir más en las informaciones nuevas, que se presenten por primera vez.
- Fragmentar la tarea en pasos que permitan mantener la concentración y resolver las actividades correctamente.
- Procurar, dada la mayor lentitud de este alumnado para escribir con respecto a sus compañeros, no hacerle copiar los enunciados, pedirle la realización de esquemas gráficos o mapas conceptuales y concederle un tiempo extra para la realización de las tareas, si fuese necesario.
- Contemplar qué ubicación en el aula es más adecuada para el alumno y qué agrupamientos favorecen su participación efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Cambiar de actividades o tareas más a menudo que sus compañeros y permitir breves descansos.
- Comprobar que el alumno en cuestión ha comprendido la tarea o actividad que debe hacer.
- **La adecuación de los elementos del currículo: respecto a materiales y su organización.**
  - Utilizar material manipulativo para iniciar y afianzar los aprendizajes.
  - Potenciar en el aula el uso de las nuevas tecnologías para apoyar y compensar sus dificultades de aprendizaje.
  - Acordar el uso de calculadora o de las tablas de multiplicar en el caso de alumnos que presenten discalculia.
  - Acordar el uso de agendas.
  - Permitir la presentación de trabajos de clase en formatos alternativos al texto escrito.
- **Medidas específicas.**
  - Apoyo fuera del aula para desfases curriculares significativos.
  - Programas de refuerzo instrumental básico (tercer ciclo de Primaria y primer y segundo curso de Secundaria).
  - Programas de refuerzo curricular en 1º y 2º de ESO.
  - Programas de diversificación curricular.
  - Programas de Cualificación Profesional Inicial.
- **Apoyo de los profesores de PT y AL si hay disponibilidad horaria.**
  - Refuerzo general y mejora de las funciones ejecutivas: atención, memoria, autocontrol...
  - Mejora de los procesos lecto-escritores.

– Mejora de la conducta, la autoestima, las habilidades sociales, la motivación o de refuerzo cognitivo-conductual para el autocontrol.

– Prevención de dificultades y mejora del lenguaje oral en todos sus niveles (fonológico, semántico, morfosintáctico y pragmático), del cálculo y razonamiento matemático y de los aspectos procesales, pragmáticos, manipulativos y psicomotores.

- **Evaluación del alumnado con dificultades de aprendizaje**

– Adoptar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.

– Utilizar de modo complementario o alternativo pruebas orales, objetivas, estandarizadas o de ejecución.

– Referir la evaluación del alumno a los contenidos básicos de la materia o área.

– Adaptar los exámenes a las posibilidades del alumno, sin que esto suponga reducir la exigencia con respecto a los contenidos mínimos.

– Favorecer que el alumno se encuentre en un lugar libre de distracciones.

– Cuidar el formato de los textos escritos.

– Procurar realizar exámenes cortos y frecuentes, propiciando una evaluación continuada que también tenga en cuenta el esfuerzo por aprender del alumno.

– Organizar el calendario de exámenes procurando que no se acumulen en pocos días

– Los exámenes más complejos en las primeras horas. Fragmentar.

– Facilitar el control de tiempo por el alumno e incluso darle más tiempo si es necesario.

– Recordarle revisar cada pregunta del examen antes de contestarlo y entregarlo

– Repetir al alumno instrucciones. Acordar uso de calculadora. No exigir la copia de enunciados...

- **Evaluación del alumnado con dificultades de aprendizaje**

– Adoptar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.

– Utilizar de modo complementario o alternativo pruebas orales, objetivas, estandarizadas o de ejecución.

– Referir la evaluación del alumno a los contenidos básicos de la materia o área.

– Adaptar los exámenes a las posibilidades del alumno, sin que esto suponga reducir la exigencia con respecto a los contenidos mínimos.

– Favorecer que el alumno se encuentre en un lugar libre de distracciones.

– Cuidar el formato de los textos escritos.

– Procurar realizar exámenes cortos y frecuentes, propiciando una evaluación continuada que también tenga en cuenta el esfuerzo por aprender del alumno.

– Organizar el calendario de exámenes procurando que no se acumulen en pocos días

– Los exámenes más complejos en las primeras horas. Fragmentar.

– Facilitar el control de tiempo por el alumno e incluso darle más tiempo si es necesario.

– Recordarle revisar cada pregunta del examen antes de contestarlo y entregarlo

– Repetir al alumno instrucciones. Acordar uso de calculadora. No exigir la copia de enunciados...

El plan de actuación metodológica mencionado anteriormente, se debe establecer mediante diversas **respuestas diferenciadas**. Para ello, se procederá de la siguiente forma:

#### **Adaptaciones no significativas:**

En ellas no se produce ninguna modificación en los elementos nucleares de currículo.

Se adoptarán sobre contenidos mínimos, a los alumnos que presenten **dificultades en el aprendizaje** o se hayan **incorporado tarde al sistema educativo**, si presentan graves carencias en la lengua, recibirán una atención específica, simultaneando ésta, con su escolarización en los grupos ordinarios, donde participarán en todas aquellas actividades que fomenten su adaptación social y la práctica del castellano, siendo estas actividades, las que se realizan en grupos heterogéneos, además, en la medida de lo posible, se procurará otorgar a estos alumnos, papeles de relevancia en la composición del grupo. Ej. Portavoz del grupo a la hora de hacer la puesta en común de los resultados. Además, estos alumnos utilizarán constantemente el diccionario, para buscar el significado de palabras técnicas y así enriquecer su vocabulario. También realizarán actividades de refuerzo y pequeñas investigaciones.

Si las deficiencias detectadas fuesen más graves y no se vislumbrara la posibilidad de corrección o superación con las medidas ordinarias adoptadas, se demandará la ayuda del Departamento de Orientación para determinar las medidas extraordinarias de apoyo o refuerzo necesarias, que pueden ser:

#### **Adaptaciones curriculares significativas:**

En el caso del alumno con **necesidades educativas especiales**, se realizará una modificación de algunos elementos del currículo, (objetivos generales, contenidos y criterios de evaluación) adecuada a las capacidades y necesidades educativas del mismo (adaptación curricular significativa). En la medida de lo posible, siempre participará en el plan de actuación metodológica anteriormente citado, favoreciendo su integración social en el grupo.

Los alumnos con **altas capacidades**, realizarán actividades de ampliación y distintos trabajos de investigación científica, participarán en distintas actividades grupales en las que se les adjudicará el liderazgo de las mismas.

## **7. EVALUACIÓN**

La evaluación es un elemento de comprobación y de orientación, pero también de retroalimentación, en cuanto permite “re-definir” objetivos y estrategias, es decir, “re-programar”.

La evaluación conjunto de procedimientos e instrumentos, que permite obtener información sobre el desarrollo de un proceso, en educación es “el conjunto de prácticas que sirven al profesorado para determinar el grado de progreso alcanzado respecto a las intenciones educativas, para así ajustar su intervención pedagógica a las características y necesidades de los alumnos”

Se debe efectuar una evaluación integrada, que se dirija no sólo a los resultados, sino a los recursos, los objetivos y las características personales del alumnado. La

orden por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria, así lo dice:

- "Los profesores evaluarán a los alumnos teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo, valorando los conocimientos adquiridos en cada una de las materias, según los **criterios de evaluación** establecidos en el decreto., y lo previsto en las programaciones docentes".

- "Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente"

Conforme a **la Ley Orgánica**, la evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos será continua y diferenciada según las distintas materias del currículo.

### Evaluación de los aprendizajes y su gradación

La evaluación del aprendizaje de los alumnos, se puede dividir en tres fases:

**Evaluación inicial:** Al comienzo del curso y de cada Unidad Didáctica se realizarán una serie de pruebas para detectar las capacidades, actitudes y conocimientos del alumno en relación con los nuevos contenidos objeto de enseñanza-aprendizaje, a fin de determinar los ritmos que se deben establecer según la situación concreta de cada alumno o grupo de alumnos.

**Evaluación continua o formativa:** Se irá ajustando la ayuda pedagógica según la información que se vaya produciendo. Este ajuste progresivo del proceso, requiere que éste sea observado sistemáticamente, de tal forma que permita detectar el momento en que se produce un obstáculo, las causas que lo provocan y las correcciones necesarias que se deben introducir.

**Evaluación sumativa:** Para saber el grado de aprendizaje que cada alumno ha obtenido, según lo programado, para tomarlo como punto de partida en una nueva intervención. La evaluación sumativa toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a éstos, otros obtenidos de forma más puntual.

### Los criterios de evaluación.

Los **criterios de evaluación** que se proponen para esta materia son los que establece el currículo de la E.S.O. para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (**Decreto 220/2015** de 2 de septiembre), son los que aparecen reflejados en el apartado 5 de esta programación.

### Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para llevar a cabo el modelo de evaluación propuesto, es necesario prestar especial atención a la forma en que se realice la selección de información relevante para la misma, pues puede condicionar y desvirtuar todo el proceso. Si la evaluación es continua, la información recogida también debe serlo.

Para obtener y seleccionar información se pueden utilizar diversos procedimientos e instrumentos de evaluación, que deben cumplir algunos **criterios**, como:

- Ser **variados** para poder contrastar datos.
- Dar **información concreta** sobre lo que se pretende (fiabilidad).
- Utilizar **distintos códigos** de modo que se adecuen a las distintas aptitudes, necesidades y estilos de aprendizaje.
- Ser aplicables en **situaciones habituales** de la actividad escolar.

- Permitir evaluar la **transferencia** de los aprendizajes a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido, comprobando así su funcionalidad.
- Algunos han de poder ser aplicables tanto por el profesor como por los propios alumnos en situaciones de **autoevaluación o coevaluación**.

Entre los procedimientos e instrumentos de recogida de información están:

#### **A.- Control de adquisición de contenidos**

##### **- Observación sistemática en clase:**

A través de la realización de los ejercicios prácticos en el aula, recopilación de material, puestas en común, exposiciones, debates, lecturas, entrevistas, discusiones, etc., se valorará el interés por expresar la propia opinión, el respeto a las opiniones e intervenciones de los compañeros, la actitud crítica ante los problemas planteados, la capacidad de relacionar unos conceptos con otros, la originalidad y la creatividad, la coherencia en la expresión de las ideas y la elaboración de esquemas previos. Toda esta información puede ser recogida en fichas de seguimiento y control del alumno.

##### **- Cuaderno del alumno(clase, laboratorio y campo):**

El cuaderno reflejará el seguimiento individual del alumno en cada unidad didáctica.

Debe mostrar todas las actividades programadas(de clase, aula plumier, actividades realizadas en salidas) esquemas de las unidades, resúmenes, ejercicios resueltos, dibujos, mapas conceptuales, trabajos prácticos. Debe estar en todo momento completo, ordenado y aseado, y debe ser una herramienta más de estudio para el alumno.

##### **- Informes de investigación.**

##### **- Cuestionario evaluación sumativa:**

Tras la utilización de los recursos anteriores, al finalizar cada unidad didáctica o en momentos puntuales, como último control de seguimiento del alumno, para reflejar el nivel de asimilación de determinados contenidos conceptuales y el aprendizaje asociado a los contenidos procedimentales y actitudinales, se puede efectuar alguna prueba escrita de tipo colectivo. Estos controles habrán de insertarse en el proceso de aprendizaje a intervalos regulares, no como obstáculos que hayan de ser superados sino como oportunidades para desplegar las competencias adquiridas.

#### **B.- Autoevaluación y coevaluación**

Es imprescindible para que el alumno sea consciente y responsable de su papel en el proceso educativo, así como para reflexionar sobre sus actitudes ante la asignatura y actividades, mostrando su grado de satisfacción por los progresos realizados. En la autoevaluación, el alumno habrá de exponer hasta qué punto ha asumido los contenidos de la unidad didáctica, si los ha asumido de un modo eficaz y coherente y qué utilidades le aporta el conocimiento e investigación de la temática abordada. De este modo, llegará a la conclusión de si su aprendizaje ha sido positivo o negativo. El procedimiento más adecuado para la autoevaluación puede ser la cumplimentación, por parte del alumno, al final de cada Unidad Didáctica o del curso, de una ficha en la que él mismo refleje la valoración que hace de sus propios progresos. La coevaluación es un instrumento privilegiado para estimular el aprendizaje entre iguales, la cooperación y el trabajo en equipo. Conviene tener en cuenta que la E.S.O es una etapa en la que se pretende

impulsar la autonomía del alumnado y su implicación responsable, y en la que la elaboración de juicios y criterios personales contrastados es una intención educativa preferente.

## **MEDIDAS DE CONTROL Y MEJORA DE LA ORTOGRAFÍA EN 1º ESO**

Se establece un límite de pérdida de calificación hasta 1.5 puntos. Se descontará 0,1 por falta.

El profesorado señalará con una simbología clara las faltas de ortografía y redacción cometidas por el alumnado en cada uno de los exámenes o cualquier tipo de pruebas escritas.

Se arbitrarán medidas para la corrección de esas faltas por parte del alumnado.

## **MEDIDAS DE CONTROL DE PRUEBAS ESCRITAS**

Aquellos alumnos que no hayan alcanzado una nota mínima de 3.5 en las pruebas escritas no se realizará la media correspondiente con las demás pruebas escritas que conformen esa evaluación, teniendo que realizar la correspondiente recuperación de la evaluación.

Así mismo aquellos alumnos que utilicen medios fraudulentos durante la realización de exámenes, (chuletas, móviles, etc) supondrá la retirada del examen y un cero en el mismo.

### **Perdida del derecho de la evaluación continua**

Aquellos alumnos que hayan superado el número de faltas determinado por el Reglamento de Régimen Interno del Centro, perderán el derecho a la evaluación continua y podrán optar por un sistema extraordinario de evaluación.

Para optar al examen extraordinario de toda la materia será requisito imprescindible la presentación del cuaderno de actividades realizadas a lo largo de todo el curso que será corregido por el profesor de dicho grupo.

En caso positivo, **el examen extraordinario que deberá realizar, contendrá preguntas de todo el temario, reflejado en la programación e impartido en el curso**, y será preparado por el profesor titular del grupo.

### **Evaluación del Nivel de logro alcanzado**

Según lo establecido en el **R.D. 1105/2014 y Decreto 220/2015** se deberá relacionar los estándares de aprendizaje evaluables con su correspondiente ponderación y nivel de logro, que hemos establecido de 0 a 4. Siendo:

- 0: No realizado
- 1: No superado
- 2: Aceptable
- 3: Bien
- 4: Excelente

La ponderación que recibe cada estándar de aprendizaje evaluable corresponde a 0.172 para los básicos y 0.203 para los no básicos, sumando todos en total un 10.

La distribución de los estándares de aprendizaje evaluables a lo largo del curso supone un 50% para los básicos y un 50% para los no básicos.

La relación de los estándares de aprendizaje con su ponderación y nivel de logro se encuentra en las tablas de las unidades formativas.

### Evaluación del proceso de enseñanza

Según lo establecido en el artículo 11, apartado 4, letra l) de la orden de 25 de septiembre, el plan de evaluación de la práctica docente debe abordar:

- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, a las características del alumnado.
- Medidas de apoyo y refuerzo aplicadas.
- La propia programación y su desarrollo, en particular las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, organización del aula y correcto uso de los recursos del centro.
- Las unidades didácticas y su desarrollo (ver apartado: 7.2.1).
- Idoneidad de la metodología y materiales curriculares.
- Coordinación con el resto de profesores, en cada grupo y en el departamento.
- Relación con el tutor y las familias.

Los alumnos pueden proporcionar al profesor información sobre la idoneidad de la **práctica docente**, desde su perspectiva, por ejemplo contestando a un sencillo cuestionario como el que se presenta en el **apartado 7.2.2**.

Esta información será valorada por el profesor para realizar posibles modificaciones en futuros abordajes del proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las características y necesidades educativas de los alumnos.

### Evaluación del rendimiento de la unidad didáctica.

#### EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

##### **Por parte del profesor:**

El 0 supone la menor puntuación y el 5 la mayor:

La idoneidad de los materiales	0 1 2 3 4 5
Grado de consecución de los objetivos	0 1 2 3 4 5
Eficacia de las estrategias empleadas en la consecución de los objetivos	0 1 2 3 4 5
Adecuación de la distribución temporal de la unidad didáctica	0 1 2 3 4 5
Grado de adaptación de la unidad a las características de los alumnos	0 1 2 3 4 5
Grado de adaptación de la unidad a los medios disponibles	0 1 2 3 4 5
Eficacia de las actividades respecto al aprendizaje	0 1 2 3 4 5
Interés mostrado por el alumnado	0 1 2 3 4 5
Valoración del diseño por parte del alumnado	0 1 2 3 4 5

Labor del profesor en la aproximación de los contenidos a los alumnos	0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---

### Evaluación de la práctica docente.

#### **Por parte del alumnado:**

El alumno deberá puntuar cada pregunta de 1 a 4 según su grado de satisfacción, realización o utilización (1=ninguna, 2 = alguna, 3= moderada, 4=mucha)

Constará de los siguientes ítems:

1. Tu rendimiento lo consideras adecuado.	1	2	3	4
2. El ambiente de clase favorece el estudio.	1	2	3	4
3. El profesor realiza una labor favorecedora del ambiente de estudio.	1	2	3	4
4. ¿En qué medida colabora esta asignatura en tu formación para los estudios que estás realizando?.	1	2	3	4
5. ¿Cómo valoras las condiciones ambientales del centro (aulas, iluminación, limpieza,...)?	1	2	3	4
6. La documentación que te entrega el profesor en clase es:	1	2	3	4
7. Tu valoración del libro de texto utilizado es:	1	2	3	4
8. Utilizas materiales adicionales en tu estudio (TIC, bibliografía, revistas, otros,..)	1	2	3	4
9. Los recursos del centro educativo son adecuados a tus necesidades.	1	2	3	4
10. Las explicaciones de clase son claras.	1	2	3	4
11. El ritmo te parece adecuado.	1	2	3	4
12. El desarrollo de esta asignatura te ayuda a mejorar en otras asignaturas	1	2	3	4
13. ¿Consideras que los contenidos prácticos y actividades son suficientes?.	1	2	3	4
14. ¿Cómo valoras los criterios de calificación?.	1	2	3	4
15. Ves los contenidos de la asignatura muy relacionados con tu futuro profesional.	1	2	3	4
16. Los contenidos de la asignatura contribuyen a alcanzar los objetivos de todo el curso.	1	2	3	4
17. La carga horaria de la asignatura te parece la adecuada.	1	2	3	4
18. Tu motivación inicial para el aprendizaje de esta asignatura lo consideras:	1	2	3	4
19. ¿Cuál es tu motivación actual respecto de la asignatura?.	1	2	3	4

20. ¿Consideras que los contenidos prácticos y actividades son suficientes?.	1	2	3	4
21. ¿Te has hecho alguna pregunta sobre tu futuro profesional a partir de la experiencia en esta asignatura durante este curso?.	1	2	3	4
22. ¿Consideras que el profesor hace un seguimiento de tu trabajo?.	1	2	3	4
23. ¿Cómo valoras la coordinación con otras asignaturas?.	1	2	3	4
24. Adecuación del desarrollo de la asignatura con tus expectativas.	1	2	3	4
25. Adecuación entre la exigencia al alumno y la preparación de las clases por el profesor.	1	2	3	4
26. ¿Cómo valoras el índice de absentismo y participación del alumnado en esta asignatura?.	1	2	3	4
27. ¿Cómo valoras el índice de absentismo y participación del alumnado en las demás asignaturas?.	1	2	3	4
28. ¿Te sientes evaluado y calificado justamente?	1	2	3	4
29. ¿Consideras adecuados los métodos para la calificación?.	1	2	3	4
30. El ambiente general del centro favorece el estudio.	1	2	3	4
31. Las actividades desarrolladas se adecuan a los contenidos de la asignatura.	1	2	3	4
32. Las actividades desarrolladas me han aportado una mejor visión de la asignatura.	1	2	3	4

Sugerencias:

4.1 PROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE 3º ESO

# PROGRAMACIÓN 3º ESO

I.E.S. SAN JUAN  
DE LA CRUZ

# ÍNDICE

## Contenido

<b>CARAVACA DE LA CRUZ</b> .....	1
<b>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b> .....	1
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO 2018-19</b> .....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MEMORIA FIN DE CURSO 2017-18 .....	6
DEPARTAMENTO BIOLOGÍA-GEOLÓGÍA .....	6
IES SAN JUAN DE LA CRUZ, CARAVACA DE LA CRUZ .....	6
<b>2. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA y Ballicherato</b> .....	13
.....	<b>ORGA</b>
<b>NIZACIÓN</b> .....	13
<b>En 3º de E.S.O</b> .....	13
<b>En 4º de la E.S.O</b> .....	13
5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	22
Nº total de sesiones: 132 (4 horas semanales) .....	23
5.3 Relación de Unidades Formativas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.1.4 Evaluación del Nivel de logro alcanzado .....	31
<b>2.4 PROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE 3º ESO</b> .....	35
1. INTRODUCCIÓN.....	40
Justificación de la enseñanza de esta materia .....	40
Legislación.....	41
Autonomía pedagógica de los centros educativos .....	41
2. CONTEXTUALIZACIÓN.....	41
Entorno del centro.....	41
Autonomía del centro.....	42
Organización del centro .....	42

Instalaciones del centro.....	42
Características del alumnado de 3º de la E.S.O .....	42
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>4. COMPETENCIAS CLAVE .....</b>	<b>45</b>
Competencias clave: Marco Europeo de referencia.....	45
Competencias Claves: Concepto y designación .....	45
Competencias clave: contribución de la materia a la adquisición de las mismas .....	46
Competencias clave: relación con las Unidades Formativas .....	47
<b>5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.....</b>	<b>47</b>
Contenidos .....	48
Criterios de evaluación .....	49
Relación de Unidades Formativas .....	55
Distribución temporal de los contenidos .....	66
<b>6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....</b>	<b>66</b>
Orientaciones .....	66
Agrupamientos .....	69
Tiempos .....	70
Espacios.....	70
Tecnologías de la información y la comunicación .....	70
Fomento de la lectura.....	73
Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura .....	73
Medidas de atención a la diversidad .....	74
<b>7. EVALUACIÓN.....</b>	<b>79</b>
Evaluación de los aprendizajes y su gradación.....	79
Los criterios de evaluación .....	80
Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	80
Pérdida del derecho de la evaluación continua.....	82
Evaluación del Nivel de logro alcanzado .....	82
Relación entre las competencias, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.....	82
Evaluación del proceso de enseñanza.....	82
Evaluación del rendimiento de la unidad didáctica .....	83
Evaluación de la practica docente .....	84
• <a href="http://www.nhm.ac.uk/palaeontology/index.html">http://www.nhm.ac.uk/palaeontology/index.html</a> .....	100

Agentes e instrumentos de evaluación.....	111
□ PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON CIENCIAS DE LA NATURALEZA PENDIENTE DE 1º ESO .....	116
□ <b>PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE 2º ESO PENDIENTE</b> .....	122
□ <b>PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON BIOLOGÍA-GEOLOGÍA PENDIENTE DE 3º ESO</b> .....	127
□ <b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 1º ESO .</b> .....	132
□ <b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 2º ESO.</b>	138
□ <b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 3º ESO CON BIOLOGÍA-GEOLOGÍA</b> .....	143
□ <b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO CON BIOLOGÍA-GEOLOGÍA</b> .....	148
□ <b>PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO CON AMPLIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN EN BIOLOGÍA-GEOLOGÍA</b> .....	153
b) El dominio del lenguaje científico escrito, la redacción y la ortografía.....	158
Cada cuestión tendrá el valor que se indica a continuación.....	159
a) Primer Ciclo: 0'5 puntos por pregunta .....	159
b) Segundo Ciclo: 1 punto por pregunta.....	159
Recursos a utilizar en la preparación de la Prueba .....	159
a) Libro de texto .....	159
b) Cuaderno de Clase .....	159
c) Indicaciones entregadas por el profesor a cada alumno (Informe personalizado). .....	159
<b>2.9 RECURSOS DIDÁCTICOS EN E.S.O.</b> .....	159
<b>BACHILLERATO</b> .....	161
<b>3.1 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º BACHILLERATO</b> .....	161
1. INTRODUCCIÓN.....	162
2. OBJETIVOS.....	162
3. CONTENIDOS.....	163
4. COMPETENCIAS .....	165
5. UNIDADES FORMATIVAS.....	166
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	166
7. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	166
8. RELACION DE UNIDADES FORMATIVAS .....	167
9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS .....	184
10. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	184

BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN .....	185
Fomento de la lectura .....	185
Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura .....	185
11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN .....	186
ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS ESCRITAS.....	187
CONTROL DE FALTAS DE ORTOGRAFÍA .....	188
12. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN BACHILLERATO .....	188
12. RECURSOS DIDÁCTICOS EN BACHILLERATO .....	188
13. ACTIVIDADES EN AUSENCIA DEL PROFESOR.....	188
<b>CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO Y CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE DE 2º BACHILLERATO .....</b>	<b>197</b>
<b>METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LAS ASIGNATURAS DE BACHILLERATO</b>	<b>197</b>
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO .....</b>	<b>198</b>
<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN 2º BACHILLERATO .....</b>	<b>198</b>
<b>ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN BACHILLERATO .....</b>	<b>198</b>
<b>RECURSOS DIDÁCTICOS EN BACHILLERATO .....</b>	<b>199</b>

## A. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Justificación de la enseñanza de esta materia

Uno de los objetivos prioritarios de la E.S.O. es favorecer el acceso de los alumnos al conocimiento científico y ayudarles a adquirir los instrumentos necesarios para indagar en la realidad de una manera objetiva, rigurosa y contrastada, puesto que la ciencia contribuye de una forma muy significativa a la comprensión de esta realidad material que nos rodea y de los cambios que en ella tienen lugar. Esta importancia se ve acentuada en las últimas décadas debido a los grandes avances científicos y tecnológicos que han tenido lugar.

La toma de conciencia colectiva relacionada con la importancia de estos avances y logros de la ciencia y de su reflejo en aspectos de tanta relevancia personal y social como los hábitos de alimentación, la salud, la conservación del medio ambiente, la utilización de los recursos energéticos, transporte, medios de comunicación, etc., ha llevado, desde el punto de vista educativo, a un acuerdo prácticamente total sobre los siguientes aspectos:

- La necesidad de una **formación científica** básica para **todos los ciudadanos**.

- La conveniencia de que, en el transcurso de la educación obligatoria, el **alumnado adquiera** los **contenidos** necesarios para interpretar una realidad cada vez más impregnada por la Ciencia y la Tecnología, que adquieran las destrezas necesarias para solventar aquellos problemas de índole práctica, relacionados con la ciencia, que se le puedan plantear en su actividad cotidiana y desarrollen una actitud crítica, fundamentada y responsable ante las implicaciones que ésta tiene para los seres humanos y la naturaleza en general.

Es por ello, que entre las diversas materias curriculares de la E.S.O. la materia Ciencias de la Naturaleza ocupa un lugar importante en la formación de todos los ciudadanos, y en concreto la materia **Biología y Geología de 3º de E.S.O.**, ya que a través de ella el alumno estudia, la estructura y función del cuerpo humano, que desde la perspectiva de la educación para la salud, establece la importancia de las conductas saludables y señala la relación de cada sistema orgánico con la higiene y prevención de sus principales enfermedades. Asimismo, se propone una visión integradora del ser humano con su entorno, mediante el estudio de las interacciones e interdependencias entre las personas y el medio ambiente, seguido de contenidos referidos al ciclo geológico y a la materia mineral.

Para conseguir que los alumnos alcancen todos estos objetivos y adquieren las competencias básicas, debemos planificar todas aquellas acciones que vamos a realizar y que irán encaminadas a la consecución de tal propósito. En definitiva, debemos programar dichas acciones.

Para programar debemos transformar las intenciones educativas más generales, en propuestas didácticas concretas, racionalizando así la práctica pedagógica de tal manera que ésta no discurra de forma arbitraria, para ello

tendremos en cuenta tanto el Proyecto curricular base (Decreto 220/2015 de 2 de septiembre), como el proyecto educativo del centro y también los alumnos a los que va dirigida la programación(contextualización).

Si las propuestas didácticas son las adecuadas a las necesidades existentes, en función del contexto del centro, la educación será más eficaz. Y si ésta es eficaz, será una educación de calidad.

## B. Legislación

El **Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre**, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)** ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia por el **Decreto 220/2015, de 2 de Septiembre de 2015, BORM de 3 de Septiembre** por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad. El presente documento se refiere a la programación del **tercer curso de ESO** de la materia de **Biología y Geología**.

Se ha de añadir la **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero que establece los criterios de evaluación y el **Decreto 359/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.



## C. *Autonomía pedagógica de los centros educativos.*

El currículum diseñado por la administración local se aplica a todos los centros educativos. En este sentido, nos sirve de guía para asegurar un proceso de enseñanza coherente. Sin embargo, no podemos esperar que todos los centros de secundaria lo apliquen uniformemente de la misma manera, ya que muestran claras diferencias y variaciones en aspectos tan importantes como el contexto socio-económico, las instalaciones cercanas disponibles e incluso las características del alumnado. Por ejemplo: aunque sigamos la misma legislación, un centro urbano de Murcia adoptará el currículum de manera diferente a un centro rural. Por eso, el punto de partida para diseñar nuestra Programación será, por un lado el currículum y por otro la descripción del centro.

### CONTEXTUALIZACIÓN

#### a. *Entorno del centro*

Caravaca de la cruz, se encuentra en el interior de la región y cuenta con un censo de unos 25.000 habitantes.

La inmensa mayoría de los padres está trabajando, aunque la incidencia del paro en la población va en aumento.

El nivel socio-económico es medio, y el nivel cultural medio-bajo. La economía se basa principalmente en tres tipos de actividades: Agricultura, construcción y servicios. El índice de inmigración es medio-bajo si se compara con otras poblaciones de la región, y la mayoría de los alumnos inmigrantes pertenecen a países de habla hispana y su nivel de competencia curricular es bastante similar a la media de los alumnos españoles del centro.

### ***b. Autonomía del centro***

Los centros docentes desarrollarán y complementarán, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía, tal y como se recoge en el capítulo II del título V de la presente Ley (LOMCE)

### ***c. Organización del centro***

Nuestro I.E.S, es un centro público y como queda establecido en el Proyecto Educativo de Centro, tiene una capacidad de 640 alumnos y se encuentra situado en la zona sur del pueblo.

En el centro se imparten los siguientes niveles educativos: Educación secundaria obligatoria: 1º, 2º, 3º y 4º. Programa de diversificación curricular para 3º y 4º.

Bachillerato de Humanidades y de Ciencias Sociales, Bachillerato de Ciencias y Tecnología, teniendo ambos estructura única, y Bachillerato de Artes, organizada esta en dos vías: Artes plásticas, diseño e imagen.

Ciclos formativos: Familia de informática.

Bachillerato a distancia.

Bachillerato de investigación.

### ***d. Instalaciones del centro***

El centro no dispone de aulas materia, por lo tanto, los profesores deben desplazarse hasta ellas. En dichas aulas, se imparten las clases y se dispone del material y los recursos necesarios para atender la diversidad e intereses del alumnado.

Además se dispone de conserjería con servicio de reprografía, secretaría, despachos, sala de profesores, sala de usos múltiples, cantina, departamentos didácticos, laboratorio de Física y Química, laboratorio de Biología y Geología donde se realizarán las diversas prácticas planteadas durante el curso, patio con pistas deportivas, gimnasio, aula Plumier, aula de ordenadores perteneciente al ciclo formativo de informática, ambas conectadas a internet con línea ADSL y biblioteca general.

### ***e. Características del alumnado de 3º de la ESO***

Hay cuatro grupos de 3º de la E.S.O. (dos de ellos bilingües) en los que existe una gran heterogeneidad en lo que respecta a motivación, características y necesidades del alumnado, de ellos, un 35% presenta problemas en la comprensión y en la expresión oral y escrita, en el cálculo matemático básico y de motivación, así como una baja autoestima, si bien no presenta problemas serios de disrupción escolar. El resto del alumnado está perfectamente integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los cuatro grupos de 3º suman aproximadamente unos 110 alumnos, 25 en cada grupo.

La mayoría del alumnado dice disponer de medios materiales y de espacio para estudiar, sin embargo, los resultados académicos no reflejan esta situación.

También la mayoría del alumnado dice estar a gusto en su ambiente familiar, el resto, un 5% dice lo contrario, habría que comprobar si este porcentaje se corresponde con los alumnos que presentan problemas de disciplina y académicos.

El alumnado percibe que sus progenitores son exigentes con los estudios, sin embargo en la realidad diaria comprobamos que no existe una organización familiar que propicie que lleven el estudio al día.

El porcentaje de alumnos que está repitiendo 3º de la ESO es del 20%, el resto de alumnos está por primera vez en este nivel. Un 46 % ha repetido alguna vez un curso.

En general, las expectativas de futuro que tiene el alumnado son positivas, aunque un gran porcentaje, el 22% manifiesta querer terminar la ESO para trabajar.

#### **OBJETIVOS:**

Los objetivos generales establecidos para esta etapa por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato hacen referencia a las habilidades que el alumno debe desarrollar en todas las áreas:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre

hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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

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

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

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

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

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

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

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

l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

La materia de Biología y geología ayuda en mayor o menor grado a alcanzar todos los objetivos planteados para la ESO.

## COMPETENCIAS CLAVE

### ***i. Competencias clave: Marco Europeo de referencia***

El consejo Europeo de Lisboa en marzo de 2000 destacó que “ todos los ciudadanos deben ser provistos de una serie de habilidades necesarias para vivir y trabajar en esta nueva sociedad de la información” y que “ un Marco Europeo debería definir las nuevas competencias básicas que se deben adquirir para llevar a cabo un aprendizaje continuo durante toda su vida: correcto uso de las TIC, dominio del lenguaje, cultura científico-tecnológica, habilidades sociales y de convivencia cívica”. Este mandato se reiteró y desarrolló en el programa de trabajo llamado “Educación y Entrenamiento 2010” (Barcelona, 2002) que daba prioridad, a tomar parte en “mejorar las destrezas en las competencias básicas” y “reforzar la **Dimensión Europea** en la educación”. Este trabajo planteó varias competencias básicas, que servirían como marco de referencia para el desarrollo de nuevas leyes y sistemas educativos, entre ellos el español.

### ***ii. Competencias Claves: Concepto y designación***

Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos. De forma muy gráfica y sucinta, se ha llegado a definir como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, los conocimientos en acción, es decir, movilizar los conocimientos y las habilidades en una situación determinada y activar recursos o conocimientos que se tienen (aunque se crea que no se tienen porque se han olvidado).

Son aquellas competencias que debe haber desarrollado un joven o una joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

En el artículo 2, apartado 2 del Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, se considera que las competencias básicas que debe tener el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral 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.

**iii. Competencias clave: contribución de la materia a la adquisición de las mismas.**

El decreto 220/2015, establece que esta materia contribuye a la adquisición de todas las competencias clave, en especial la competencia en matemática, ciencia y tecnología.

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

La adquisición de esta competencia, exige el aprendizaje de conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y el dominio de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales, el conocimiento de la intervención humana sobre el medio ambiente, el conocimiento del propio cuerpo y los hábitos de vida saludables. Pero además, y al igual que otras competencias, requiere que el alumno se familiarice con el método científico como método de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral.

Desde las ciencias de la naturaleza se contribuye a la adquisición de esta competencia matemática en la medida en que se insista en la utilización de las herramientas matemáticas y en su utilidad, así como en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto. Además en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas, en los que es fundamental la aplicación de estrategias relacionadas con esta competencia.

▪ **Competencia digital.**

En nuestra materia, esta competencia se desarrollará por medio de la utilización de recursos como esquemas, mapas conceptuales, realización de memorias y textos, así como la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información y obtener y tratar diversos datos.

▪ **Competencia social y cívica.**

A través del estudio de las ciencias se prepara al alumno, para participar de forma activa en la toma consciente de decisiones en la sociedad, además se muestra como los avances tecnocientíficos han propiciado la evolución y progreso social, sin olvidar que ese desarrollo también ha causado graves problemas a la humanidad y el medio ambiente. Por ello la alfabetización científica, constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, favoreciendo una creciente sensibilidad de la ciudadanía frente a las consecuencias del desarrollo científico y tecnológico.

▪ **Competencia en comunicación lingüística.**

Esta materia contribuye de dos maneras a la consecución de esta competencia básica: por un lado, utilizando el lenguaje como instrumento de comunicación, usando un vocabulario específico que enriquezca su vocabulario habitual, y por otro, dominar la terminología específica que permita a los alumnos comprender adecuadamente la información que les llegue relacionada con la materia.

**\* Competencia para aprender a aprender.**

Si esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida y que le permitan

construir y transmitir el conocimiento científico, supone también que puede integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los puede analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico, en definitiva fomentar en el alumno un aprendizaje significativo.

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

El objetivo de esta competencia, es dotar a los alumnos de un pensamiento y un espíritu crítico, que sean capaces de cuestionar y desterrar dogmas y prejuicios no relacionados con la ciencia. Para lograr dichos objetivos el alumno deberá enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones y evaluar las posibles consecuencias, en definitiva el alumno “hará ciencia”.

**\* Conciencia y expresión cultural.**

Los conocimientos y destrezas relacionados con el medioambiente, también contribuyen a la adquisición de la competencia para la conciencia y expresión cultural, ya que ésta requiere de conocimientos que permitan acceder a las distintas manifestaciones sobre la herencia cultural medioambiental

**iv. Competencias clave: relación con las Unidades Formativas**

COMPETENCIAS CLAVE	UNIDADES FORMATIVAS
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	TODAS
Competencia digital	TODAS
Competencia sociales y cívicas	TODAS
Competencia en comunicación lingüística	TODAS
Competencia para aprender a aprender	TODAS
Competencia en iniciativa y espíritu emprendedor	TODAS
Conciencia y expresiones culturales	TODAS

**5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Los contenidos se pueden definir como el conjunto de saberes: hechos, conceptos, habilidades, actitudes, en torno al cual se organizan las actividades en el lugar de enseñanza (taller, aula, laboratorio, etc.).

Constituyen el elemento que el profesor trabaja con los alumnos para conseguir las capacidades expresadas en los objetivos y las competencias básicas.

El **Real Decreto 1105/20014 de 26 de diciembre**, y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia

de la implantación de Ley Orgánica de mejora de la calidad educativa (LOMCE), ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de la región de Murcia por el **Decreto 220/2015, de 2 de Septiembre de 2015**, por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad, en dicho Decreto los contenidos de la materia Biología y Geología aparecen divididos en distintos bloques.

Además, éstos se relacionan con unos criterios de evaluación con sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables y competencias que ayudan a alcanzar.

## ***Contenidos***

**Bloque 1, Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica:** en este bloque de contenidos comunes se incluyen los procedimientos, actitudes y valores relacionados con la metodología científica y la experimentación, quedando su carácter transversal, debe desarrollarse de manera integrada a lo largo de todo el curso en los distintos bloques.

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

**Bloque 2, Las personas y la salud. Promoción de la salud:** se estudian en este bloque la anatomía y fisiología del cuerpo humano y su buen funcionamiento. Se desarrollan los hábitos saludables que permiten llevar una vida sana y la forma de evitar los factores de riesgo que pueden generar las principales enfermedades de nuestros días.

- Niveles de organización de la materia viva.
- Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
- Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
- Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- Nutrición, alimentación y salud.
- Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
- La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino.
- La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
- Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
- El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.

- El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
- La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana.
- Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

**Bloque 3, El relieve terrestre y su evolución:** se abordan en este bloque cómo los agentes y procesos geológicos externos e internos influyen en la evolución del relieve terrestre actual.

- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.
- Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.
- Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

**Bloque 4, Proyecto de investigación:** se desarrollan en este bloque las habilidades necesarias para llevar a cabo un proyecto de investigación, aplicando el método científico, sobre la salud de las personas o el relieve, y la exposición de las conclusiones.

### ***Criterios de evaluación***

Los criterios de evaluación establecidos para 3º ESO por el **Decreto 220/2015**, de 2 de septiembre para la materia de Biología y Geología son los siguientes:

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

- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.
- Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.
- Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.

#### **Bloque 2, Las personas y la salud. Promoción de la salud**

- 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.
- Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.
- Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.
- Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.
- 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.
- Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.
- Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.
- Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.
- 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.
- Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.
- Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.
- Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.
- Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.
- Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.
- Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.
- Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.
- Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.
- Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
- Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.
- Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.
- Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.
- Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.

- Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- 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.
- Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.

### **Bloque 3, El relieve terrestre y su evolución**

- 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.
- Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.
- Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.
- Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.
- Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.
- Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.
- Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.
- Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.
- 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.
- Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.
- Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.

### **Bloque 4, Proyecto de investigación**

- Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.
- Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.
- Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.
- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.
- Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.

## **Estándares de aprendizaje evaluables**

Son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten valorar los resultados del aprendizaje de los alumnos, tanto en lo referente a conocimientos como a desarrollo de habilidades, competencias, etc.

Al igual que los criterios de evaluación, pueden tener más de un valor por cada objetivo, con el fin de que los profesores dispongan de más herramientas para realizar la evaluación de cada alumno.

Los estándares de aprendizaje están regulados por **el Decreto 220/2015 de 2 de septiembre**.

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

- Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
- Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
- Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
- Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
- Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

### **Bloque 2, Las personas y la salud. Promoción de la salud:**

- Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
- Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
- Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
- 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.
- Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
- Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
- Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás
- Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
- Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.

- Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
- Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
- Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
- Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
- Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
- Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
- Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
- Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
- Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
- Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
- Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
- Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.
- Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
- Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
- Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
- Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
- Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
- 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.
- Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
- Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
- Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
- Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
- Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
- Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.

- Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

### **Bloque 3, El relieve terrestre y su evolución:**

- Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
- Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
- Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
- Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
- Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
- Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características
- Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
- Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
- Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
- Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
- Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
- Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
- Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
- Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
- Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
- Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.

### **Bloque 4, Proyecto de investigación:**

- Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
- 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.
- Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Estos estándares de aprendizaje se relacionan con una ponderación y un nivel de logro que hemos establecido de la siguiente manera de 0 a 4. Siendo:

**0: No realizado**

**1: No superado**

**2: Aceptable**

**3: Bien**

**4: Excelente**

**La ponderación**, es decir, el peso que recibe cada estándar de aprendizaje en el conjunto total, corresponde a:

<b>0.156 para los básicos</b>
-------------------------------

<b>0.161 para los no básicos</b>
----------------------------------

**La suma total de esa ponderación corresponde a un 10.**

La distribución de los estándares de aprendizaje evaluables a lo largo del curso supone un **50% para los básicos y un 50% para los no básicos.**

La relación de los estándares de aprendizaje con su ponderación y nivel de logro se encuentra en las tablas de las unidades formativas.

### ***Relación de Unidades Formativas***

A continuación se relacionan las unidades formativas con sus contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables debidamente ponderados, relacionados con las competencias, instrumentos de evaluación y nivel de logro (0-4) e **indicando en negrita aquellos estándares que son básicos.**

UNIDAD FORMATIVA 1: METODOLOGIA CIENTIFICA								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	NIVEL DE LOGRO (0-4)	COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS
La metodología científica. Características básicas. • La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1.	<b>1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</b>	0.156		CL	Análisis de textos
	2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	2.1.	<b>2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</b>	0.156		CL	Trabajos
			2.2.	<b>2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</b>	0.156		CL	Exposiciones
			2.3.	2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.			CL	Trabajos
3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de	3.1.	<b>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</b>	0.156		CMCT	Escala de observación	

		campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.2.	3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados	0.161		CMCT	Escala de observación
--	--	---	------	--	-------	--	------	-----------------------

**UNIDAD FORMATIVA 2: NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO (0-4)	COMP	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de organización de la materia viva.</li> <li>• Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</li> </ul>	1	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.	1.1.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	0.161		CMCT	Prueba escrita
			1.2.	<b>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita. Trabajos.
	2	Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1.	<b>2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita. Trabajos

UNIDAD FORMATIVA 3: SALUD Y ENFERMEDAD									
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO (0-4)	COMP	Instrumentos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.</li> <li>• Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</li> <li>• Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.</li> </ul>	3	Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	3.1.	3.1. 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.	0.161		CMCT	Cuaderno de clase	
	4	Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1.	<b>4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes</b> relacionándolas con sus causas.	0.156		CMCT	Prueba escrita	
	5	Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	0.161		CMCT	Trabajos. Prueba escrita	
	6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	6.1.	<b>6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</b>	0.156		CMCT	Trabajos	
			6.2.	6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	0.161		CMCT	Cuaderno de clase	
	7	Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	7.1.	<b>7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita	
	8	Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	8.1.	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.	0.161		CMCT	Trabajos	
	9	Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	9.1.	<b>9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</b>	0.156		CMCT	Análisis de textos. Prueba escrita	

	10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	10.1.	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.	0.161		CMCT	Análisis de textos. Prueba escrita.
--	----	---	-------	---	-------	--	------	--

UNIDAD FORMATIVA 4: ALIMENTACION Y NUTRICION								
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACION	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	Niveles de logro (0-4)	Competencias	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrición, alimentación y salud.</li> <li>• Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</li> <li>Trastornos de la conducta alimentaria.</li> </ul>	11	Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	11.1.	<b>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
			11.2.	<b>11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	12	Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	12.1.	<b>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</b>	0.156		CMCT	Trabajos
	13	Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	0.161		CMCT	Trabajos

UNIDAD FORMATIVA 5: APARATOS PARA LA NUTRICIÓN								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO (0-4)	COMP	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</li> <li>• Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</li> </ul>	1	Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	1.1	<b>Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	2	Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	2.1	Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	3	Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	3.1	Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	4	Identificar los componentes de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y conocer su funcionamiento.	4.1	<b>Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y su funcionamiento.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita

UNIDAD FORMATIVA 6: FUNCIÓN DE RELACIÓN

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO 0-4	COMP	Instrumntos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino.</li> <li>• La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.</li> <li>• Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.</li> <li>• El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.</li> <li>• El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.</li> </ul>	1	Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	1.1	<b>Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
			1.2	<b>Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
			1.3	Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	2	Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	2.1	Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	0.161		CMCT	Trabajos
			2.2	Describe los procesos implicados en el sistema nervioso, identificando las estructuras responsables.	0.161			
	3	Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	3.1	<b>Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	4	Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.	4.1	Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	0.161		CMCT	Trabajos
	5	Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	5.1	<b>Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
6	Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	6.1	Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	0.161		CMCT	Prueba escrita	

	7	Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	7.1	Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	0.161		CMCT	Trabajos
--	---	--	-----	---	-------	--	------	----------

UNIDAD FORMATIVA 7: LA REPRODUCCIÓN HUMANA

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	NIVEL DE LOGRO (0-4)	COMP	INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.</li> <li>• El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.</li> <li>• La respuesta sexual humana.</li> </ul>	1	Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	1.1	<b>Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	2	Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	2.1	<b>Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	3	Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	3.1	<b>Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</b>	0.156		CMCT, CSC	Prueba escrita
			3.2	<b>Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</b>	0.156		CMCT, CSC	Trabajos

• Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	4	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.	4.1	Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	5	Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	5.1	Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	0.161		CMCT, CSC	Observación directa/Debate

UNIDAD FORMATIVA 8: EL RELIEVE								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO 0-4	COMP	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</li> <li>• Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.</li> <li>• Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.</li> <li>• Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.</li> </ul>	1	Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1	Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	2	Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1	Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.	0.161		CMCT	Cuaderno de clase
			2.2	<b>Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	3	Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1	Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	4	Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1	Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	0.161		CMCT	Cuaderno de clase
	5	Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1	<b>Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	6	Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1	<b>Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	7	Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1	Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	8	Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	8.1	Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.	0.161		CMCT	Trabajos
	9	Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1	Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	9.2		<b>Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</b>	0.156		CMCT	Actividades	



**UNIDAD FORMATIVA 9: ENERGÍA INTERNA Y RIESGOS**

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO 0-4	COMP	Instrumentos
Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.	1	Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	1.1	<b>Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
	2	Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	2.1	<b>Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</b>	0.156		CMCT	Prueba escrita
			2.2	Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.	0.161		CMCT	Prueba escrita
	3	Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	3.1	Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	0.161		CMCT	Cuaderno de clase

	4	Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	4.1	Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	0.161		CMCT	Prueba escrita
--	---	---	-----	---	-------	--	------	----------------

UNIDAD FORMATIVA 10: INVESTIGACION EN EQUIPO								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Ponderación	NIVEL DE LOGRO 0-4	COMP	Instrumentos
Proyecto de investigación en equipo.	1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1	Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	0.161		CMCT	Escala de observación
	2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1	<b>Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</b>	0.156		CMCT	Escala de observación
	3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1	<b>Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</b>	0.156		CDG	Escala de observación
	4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1	<b>Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</b>	0.156		CSC	Escala de observación

	5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1	<b>Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</b>	0.156		CMCT	Investigaciones
			5.2	Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	0.161		CL	Escala de observación

### ***Distribución temporal de los contenidos.***

Nº total de sesiones: 62 (2 horas semanales).

<b>3º E.S.O.</b>		
<b>1ª EVALUACIÓN</b>	U.F. 1, 2, 3, 4	22 sesiones
<b>2ª EVALUACIÓN</b>	U.F. 1, 5, 6, 7	20 sesiones
<b>3ª EVALUACIÓN</b>	U.F. 1, 8, 9, 10	20 sesiones

## **6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### ***Orientaciones***

La metodología hace referencia a los criterios y decisiones que organizan la acción didáctica. Comprende diversos aspectos: papel que juega el profesor (más o menos directivo), papel de los alumnos (más o menos activos), técnicas didácticas (métodos inductivos, deductivos, de descubrimiento, de exposición, de demostración, cooperativos, competitivos, etc.) y tipos de agrupamientos de los alumnos (individuales o de grupo).

Las Ciencias de la Naturaleza forman parte de las llamadas ciencias empíricas, por oposición a otras, como las matemáticas, que forman las ciencias formales. Las diferencias entre unas y otras, no se limitan al objeto de estudio, sino que incluyen también aspectos metodológicos, ya que en las **ciencias empíricas** se hace necesario recurrir a la **observación** y la **experimentación** para comprobar el valor de verdad de los enunciados e hipótesis, mientras que en las ciencias formales los procedimientos de validación son esencialmente de tipo deductivo.

Desde hace años se ha venido constatando la importante función que los **marcos previos de referencia** - conjeturas, hipótesis, principios, modelos, teorías, paradigmas, estructuras conceptuales, etc.- cumplen siempre en el proceso de investigación y en la elaboración del conocimiento. Con esta perspectiva, la actividad científica es una actividad básicamente constructiva, que mediante aproximaciones sucesivas, elabora explicaciones progresivamente más amplias, ajustadas y coherentes sobre los aspectos ya estudiados.

Bajo este prisma la **ciencia** aparece como un **conjunto de conocimientos en constante evolución que no pueden ser tenidos en cuenta de forma estática y definitiva**.

Pero lo realmente novedoso es la consideración de que los aspectos de la realidad que trata de explicar una determinada disciplina científica y los problemas que en su seno se formulan, no surgen de la nada ni se generan de forma individual, sino que son producto de unas teorías con un desarrollo histórico determinado. Estas teorías no pueden ser, por tanto, consideradas como verdaderas o falsas en sí mismas, ya que cada una de ellas sirve de marco para la actividad científica hasta que es sustituida por otra con mayor poder explicativo. Así pues, la función del marco teórico de referencia es fundamental en el proceso de construcción del conocimiento científico, dado que es precisamente este marco el que proporciona los instrumentos conceptuales y metodológicos mediante los cuales se va a tratar de explicar una realidad concreta.

La importancia dada a los marcos teóricos de referencia en la construcción del conocimiento científico ha llevado, en el ámbito didáctico, a una serie de planteamientos que contemplan el **aprendizaje de la ciencia** como un **cambio conceptual** en las ideas y representaciones previas (más o menos intuitivas, más o menos erróneas, más o menos esquemáticas) sobre la realidad que tienen estos alumnos con el fin de acercarlas progresivamente al entramado conceptual y metodológico del conocimiento científico, tal como aparece estructurado en el momento actual.

Teniendo en cuenta la consideración anterior; los **principios metodológicos** a seguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje podemos concretarlos en los siguientes puntos:

**Aspecto 1º.**- Dado que los alumnos van a adquirir los conocimientos que esta materia les va a aportar, a partir de sus **conocimientos previos**, será imprescindible conocer cuales son éstos, así como su nivel de **desarrollo psicoevolutivo**. De esta forma, estaremos en condiciones de situar nuestra actividad educativa en el lugar de la demanda de las necesidades particulares de cada alumno.

Este conocimiento del nivel de partida del alumno nos será, además, de gran utilidad a la hora de evaluar tanto el progreso experimentado por el alumno, como el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Obviamente, el resultado obtenido en esta observación sistematizada, actuará como entrada del proceso de enseñanza, pudiendo modificar los contenidos programados para cada bloque.

**Aspecto 2º.**- Una segunda línea metodológica se encaminará en la dirección de **favorecer la motivación del alumno**, para conseguir de éste una actitud de interés hacia el aprendizaje del área.

No se nos escapa que en el grado de motivación de los alumnos inciden factores muy diversos, muchos de los cuales son externos a la institución educativa, y, en ocasiones, difícilmente alterables desde nuestro trabajo en el aula.

Siguiendo a Beltrán et al.(Psicología de la Educación; Eudema; Madrid. 1987), algunos criterios que deberían tenerse en cuenta a la hora de establecer un sistema motivacional eficaz serían:

- Asignar tareas interesantes, apropiadas a la capacidad del sujeto y claras.
- Centrar la atención del estudiante en los objetivos señalados.
- Aprovechar el valor de activación del descubrimiento, la curiosidad y la exploración.

- Utilizar la necesidad del estudiante de triunfar.
- Ayudar a los estudiantes a establecer y alcanzar metas.
- Suministrar feedback informativo frecuente.
- Utilizar los exámenes y las calificaciones sensatamente.
- Ayudar al estudiante a realizar su propia autoevaluación.
- Utilizar premios y castigos cuando sea estrictamente necesario.
- Utilizar adecuadamente el refuerzo verbal.
- Minimizar el atractivo de los sistemas motivacionales competitivos.
- Minimizar los efectos desagradables de la implicación del estudiante.
- Evitar el uso de procedimientos tensionales.
- Comprender el clima social de la clase.
- Suministrar modelos reales y simbólicos.

En este sentido, nos plantearemos seis aspectos operativos para conseguir un sistema motivacional eficaz en nuestra área:

1. Plantear actividades que se encuentren en la **zona de desarrollo cognitivo próximo del alumno**, es decir, que no estén alejadas por abajo o por arriba excesivamente

de sus conocimientos. Si no fuera así provocaríamos desinterés del alumno en ellas, en el primero caso, por el poco esfuerzo que le exigiría resolverlas o en el segundo caso, por la imposibilidad de alcanzarlas.

2. Proponer **actividades variadas** que eviten la monotonía. En algunos casos, incluso plantearemos para la adquisición de un mismo conocimiento, caminos diferentes que permitan que cada alumno pueda elegir aquél que se adapte más a sus intereses.

3. **Valorar el trabajo** de cada alumno resaltando sus aspectos positivos, de forma que lo estimulemos a seguir superándose.

4. Ubicar los contenidos en la realidad, haciéndoles ver la **funcionalidad de los aprendizajes**.

5. Proponer **actividades abiertas**, que permitan soluciones diversas, lo que le hará implicarse mucho más en su proceso de aprendizaje.

3. Hacer que la **interrelación profesor-alumno** propicie un clima social de la clase de confianza que favorezca el aprendizaje.

**Aspecto 3º.- Estrategia metodológica.** La tercera línea metodológica aborda los sistemas de trabajo que se propiciarán en el aula. Por una parte, plantearemos actividades de realización individual y colectiva, favoreciendo con las primeras la reflexión personal, y con las segundas, el trabajo cooperativo.

El desarrollo de las actividades de manera adecuada es un elemento esencial para la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias básicas, así como la asimilación de los contenidos.

En coherencia con este enfoque metodológico (aspectos 1º, 2º y 3º), consideramos adecuado que las **actividades de clase** se correspondan con las siguientes fases de enseñanza:

a) Para comenzar la lección (**actividades de iniciación**): En las que se evidencien los **conocimientos previos** de los estudiantes y errores preconceptuales, esto servirá al profesor para establecer inicialmente los niveles que hay dentro del grupo de alumnos y conocer que aspectos debe atender especialmente, se **oriente** sobre lo que se va a estudiar y se encuentren argumentos que **motiven** a los alumnos para seguir el desarrollo de las sesiones.

b) Para el **desarrollo** de los contenidos: Actividades que introduzcan los nuevos contenidos y que cuando sea preciso, pongan en tela de juicio aquellas explicaciones previas de los alumnos poco adecuadas desde la perspectiva de la ciencia escolar.

c) Para la **aplicación** de los contenidos introducidos: Actividades que permitan utilizar el nuevo conocimiento en contextos diferentes a los utilizados, y de éste modo poder evaluar el grado de aprendizaje alcanzado por los estudiantes. En esta fase de enseñanza se realizarán las actividades de **laboratorio**.

d) Para la **revisión** de la lección: Actividades que permitan reflexionar a los alumnos sobre si se han producido o no nuevos aprendizajes, si sus ideas actuales difieren de las que tenían inicialmente y si sus nuevas concepciones resultan adecuadas desde un punto de vista científico.

f) Actividades de **refuerzo y ampliación**: dirigidas a aquellos alumnos que necesiten consolidar los contenidos o una mayor profundización en el tema.

Para la selección de las actividades se han tenido en cuenta criterios como:

Que sean **coherentes** y desarrollen la capacidad que aparece en el objetivo de aprendizaje.

Que sean **significativas y agradables** para el alumnado.

Que sean **adecuadas** al desarrollo y a las posibilidades del grupo y de los alumnos/as a título individual.

Aquellas en las que predominen los medios simbólicos (palabras y textos) nos sirven sobre todo para desarrollar conceptos y aquellas en las que predomina la experiencia y la imagen nos sirven para los procedimientos y actitudes.

Es conveniente que cada objetivo terminal tenga sus experiencias y actividades específicas.

Se han seleccionado en función de su aplicabilidad a la vida e importancia para el desarrollo del alumnado en el medio social.

Estos tres aspectos, propiciarán el desarrollo de un **aprendizaje significativo**, es decir un aprendizaje basado en los conocimientos previos del alumnado y en la motivación para conectar, lo nuevo que está aprendiendo con lo que ya sabe, posibilitando que los alumnos sean capaces de aprender a aprender, ya que todo aprendizaje significativo supone memorización comprensiva (comprender lo que se estudia) donde la memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes.

De la misma manera se pretende promover un **aprendizaje constructivo**, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.

En definitiva se ha propuesto un proceso de enseñanza que tenga como referente principal, la participación activa de los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde este punto de vista, los estudiantes, que son también responsables de su propio proceso de aprendizaje, deben tener un papel relevante en la construcción de sus nuevos conocimientos: leyendo, escuchando, manipulando, explorando, etc. por otro lado, el profesor debe ser quien posibilite el encuentro entre el conocimiento y el aprendizaje, procurando que el alumno se acerque, de modo progresivo, a los saberes culturales que previamente se hayan seleccionado.

### **Agrupamientos**

Los agrupamientos que se pueden dar en la clase pueden ser variados (Rubio 2000): gran grupo, grupo medio, grupo pequeño, y la situación dispersa para la realización de las actividades individuales. Los pequeños grupos que se constituyan serán heterogéneos, ya que, como también se ha indicado, se persigue el trabajo cooperativo. A continuación citaré algunas características de los tres últimos:

**d) Grupo medio** (grupo clase), para:

- Debates, puesta en común.
- Soluciones de problemas, acuerdos y desacuerdos.
- Mejora de las relaciones personales.
- Determinar normas.

**e) Grupo pequeño** (equipos de trabajo de 4/5 alumnos para el desarrollo de proyectos, experiencias, discusión, etc.). Útil para:

- Favorecer la individualización y aprendizaje significativo.
- Actitudes cooperativas.
- Introducir nuevos conceptos de especial dificultad.
- Aclarar información que se ha dado previamente en el gran grupo.
- Enriquecer al grupo con aportaciones diferenciadas.
- Autonomía y responsabilidad.

**f) Trabajo individual** para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada:

- Afianzar conceptos.
- Comprobar nivel del alumno.
- Detectar dificultades.

- ❑ Lecturas, observación, redacción, reflexión, preparación, explicación oral a los compañeros de trabajos.
- ❑ Trabajo de automatismo, técnicas, etc.

### **Tiempos**

Se disponen de dos horas semanales no consecutivas. Durante el presente curso se disponen de horas dedicadas a desdobles de laboratorio, lo que permitirá desarrollar habilidades y destrezas propias del método científico.

### **Espacios**

Los espacios de los que se hará uso para el desarrollo de las unidades serán:

**Aula:** Donde se dispondrá del material necesario para el desarrollo de las clases, ya que como se explicó en la contextualización el instituto está organizado como “aula-materia”

**Laboratorio:** Donde se realizarán las actividades prácticas que requieren de unas instalaciones y materiales que no se encuentran en el aula.

**Aula Plumier:** Donde el alumno en momentos concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje hará uso de los ordenadores en grupos de dos.

**Sala de usos múltiples:** Para aquellas actividades en las que el número de alumnos imposibilite su realización en el aula.

**Departamento de CCNN:** Reuniones de departamento y material de consulta para el profesorado.

### **Tecnologías de la información y la comunicación**

En la actual legislación, Ley Orgánica 8/2013 de mejora de la calidad de la Enseñanza (LOMCE), se hace especial hincapié en el uso de las TIC, como elemento fundamental para que los alumnos alcancen los objetivos planteados en la etapa de la E.S.O, y adquieran las competencias básicas establecidas en el anexo I del Real Decreto 1105/ 2014, de 26 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece la implantación de nuevos modelos de enseñanza, mejora y facilita tanto el trabajo del alumno, como el del profesor. Las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza, abarcan los recursos audiovisuales y los informáticos. Constituyen un amplio y significativo grupo dentro del aún más amplio catálogo de recursos que promueven el aprendizaje en las Ciencias Naturales.

#### **Medios audiovisuales**

En las Ciencias de la Naturaleza, la repercusión de los recursos audiovisuales es notable. No sólo permiten acercar al aula elementos del entorno que de otra manera no podrían ser observados e interpretados por el alumnado, sino que también proporcionan una alta calidad de imagen y animación, lo que favorece la identificación de estructuras y la comprensión de procesos.

Dentro de los recursos audiovisuales; diapositivas, cuerpos opacos, transparencias, cine, televisión, video y DVD; son estos últimos los que presentan numerosas aplicaciones en la didáctica de las Ciencias Naturales, teniendo múltiples ventajas didácticas:

- Permiten parar la imagen, ir hacia atrás o hacia delante en la película, suprimir el sonido, etc.
- Son de fácil manejo.
- Existen numerosos títulos de “Biología y Geología”.
- El sistema hace posible la realización propia de vídeos, a veces interesantes, como cuando se trata de estudiar un entorno específico o grabar preparaciones microscópicas.

Como medio didáctico también presenta un inconveniente que debe corregirse, como es la predisposición de los alumnos a ser pasivos ante una pantalla. Esta situación se evitará mediante la realización de actividades antes, durante o después del visionado. El vídeo o DVD es capaz de representar papeles muy diversos en la enseñanza (motivar, introducir, informar, visualizar, evaluar, etc.) que dependen tanto de la naturaleza del vídeo que se utilice, como de la forma en que el profesor lo emplee.

- **Sugerencias metodológicas sobre el vídeo o DVD:**

La introducción del vídeo al aula no debe ser espontánea sino decidida por el profesor de forma reflexiva y tras realizar una serie de pasos, como son:

**a) Estudio previo del vídeo:** Al estudiar el vídeo o DVD el profesor comprueba si el nivel del contenido, imágenes y ritmo de la exposición, es indicado para su aplicación didáctica, anota la duración de las partes del documento, y decide la forma más conveniente de integración del recurso en la programación didáctica. Existen también a disposición del profesor unas fichas para la evaluación de videos didácticos.

Un factor importante es la duración del vídeo didáctico. Para alumnos de esta edad no debe ser superior a 20-30 minutos, los de mayor duración pueden cansar al alumnado y no permiten realizar otras actividades en el mismo período lectivo.

En el caso de vídeos didácticos o documentales de excesiva duración puede realizarse un visionado parcial. Incluso en vídeos didácticos cortos en muchas ocasiones son preferibles estos visionados de pocos minutos, ajustando el contenido de la parte de vídeo al tema trabajado en clase

**b) Actividades y materiales que acompañan al visionado:** La realización de actividades antes, durante y después del visionado de un vídeo tienen como finalidad hacer más rentable este recurso, contrarrestando la pasividad que con frecuencia adoptan los alumnos. Esto obliga al profesor a planificar y preparar actividades, que pueden ser muy diversas: debates, resolución de cuestiones, prácticas de laboratorio, consultas bibliográficas, preparación de una salida de estudio, evaluación, etc. El profesor debe preparar hojas de trabajo que acompañen al visionado. Con ellas se pretende conseguir que los alumnos fijen más la atención durante el mismo, recuerden y plasmen en un material tangible impresiones sobre el vídeo. Aunque su diseño es muy variado, generalmente deben contemplar:

- Un pequeño resumen del contenido y de lo más significativo del vídeo: imágenes reales, microscópicas, esquemas, animación, etc.
- Las actividades que se realizan alrededor del vídeo.

Los alumnos deben tener las hojas de trabajo antes del visionado. De esta manera, aumenta más su atención en los aspectos que el profesor ha seleccionado.

## **Medios informáticos**

El medio informático presenta unas cualidades que determinan su eficacia como recurso didáctico:

- Presenta la información de manera atractiva para los alumnos.
- Aviva la curiosidad y motivación, por la interacción que se establece entre medio y alumnado. El alumnado participa directamente en el proceso, dando respuestas o eligiendo opciones de información.
- Se puede usar como medio audiovisual en el aula con la ayuda de un cañón y una pantalla.

En la incorporación de un recurso informático en una Unidad Didáctica concreta es necesario tener en cuenta:

- Que se corresponda con los contenidos curriculares.
- Que se adapte al nivel de madurez del alumnado.
- Que sea de fácil manejo.

Una situación que con frecuencia sobreviene al empleo de los medios informáticos, y que debe evitarse, es adjudicar a estos recursos un protagonismo superior al debido. Por ello siempre hay que tener presente que el ordenador y la informática en la Biología y en las Ciencias Naturales en general, no es el objeto de estudio, sino que constituyen un valioso instrumento de aprendizaje de los contenidos curriculares.

- **Sugerencias metodológicas:**

En una concepción constructivista el alumno es el determinante en su propio aprendizaje, por esta razón las actividades que implican directamente al alumnado, como son los recursos informáticos, son primordiales. Además ante el medio informático el alumnado generalmente tiene una predisposición positiva, lo que inicialmente favorece el aprovechamiento didáctico de las actividades que se realizan con el ordenador.

Como ocurre con cualquier recurso que se utilice, el profesor o profesora es quien encamina el aprendizaje, es quien programa cuidadosamente todo el proceso en el que se inscribe la actividad, quien vigila para que se cumpla, y a la vez, quien debe reconducirla si surgen cuestiones que así lo aconsejen.

El profesor que quiera introducir el ordenador como herramienta didáctica, previamente a desarrollar una aplicación de este medio, debe:

- Analizar el programa que pretende utilizar para determinar si se ajusta a los contenidos curriculares que se quieren trabajar en la actividad y al nivel de los alumnos.
- Conocer el programa a un nivel adecuado a las actividades que programe.
- Diseñar la actividad.
- Organizar el material informático necesario.
- Preparar los materiales de trabajo (hojas de trabajo, bibliografía, etc.)

necesarios para el desarrollo de la actividad.

- Organizar al grupo de alumnos según los objetivos pretendidos y las posibilidades materiales del centro: grupos de trabajo, trabajo individual, desdobles, etc.

También para los programas informáticos el profesor tiene a su disposición fichas de evaluación.

- **Proyecto Plumier**

Todas las consideraciones anteriores podrán ser materializadas en parte gracias al llamado Proyecto Plumier, lanzado por la consejería de Educación y Universidades de la Región de Murcia, donde más de quinientos colegios e institutos de esta Región se beneficiaron de las ventajas que proporciona el uso de las nuevas tecnologías de la información. Con el Proyecto Plumier los centros disponen de un aula de informática, están conectados entre sí por una Intranet (red interna de comunicación en línea) y tienen acceso a un portal temático educativo en Internet. Con este Proyecto se pretende incorporar de

forma sistemática el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los centros docentes de la Región y romper con las barreras geográficas de la información.

### ***Fomento de la lectura***

En la actual legislación, Ley Orgánica 8/ 2013, de 9 de diciembre, se hace especial hincapié en el fomento de la lectura como elemento fundamental para que los alumnos alcancen los objetivos planteados en la etapa de la E.S.O, y adquieran las competencias básicas establecidas en el anexo I del Real Decreto 1105/ 2014, de 26 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

A fin de **promover el hábito de la lectura**, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

Para conseguir este propósito se plantearán diversas actividades durante el desarrollo de las diversas Unidades Didácticas, en las que se haga de forma específica un fomento activo de la lectura, a saber, como actividad de iniciación, planteo al comienzo de cada Unidad, la lectura de distintos **artículos de prensa o revistas** de divulgación científica, en las que se traten temas de actualidad, posteriormente el alumno realizará distintas actividades relacionadas con dicha lectura, así se consigue un doble objetivo, motivar al alumno en el estudio de la Unidad y mejorar su comprensión lectora.

Otra actividad que planteo para fomentar la lectura es la realización de **trabajos de investigación** y su posterior puesta en común en gran grupo.

En general, la corrección de cualquier tipo de actividad y su puesta en común en el grupo, está ayudando a la consecución de esta tarea.

En paralelo a la explicación que el profesor hace de los distintos contenidos que conforman el currículo, los alumnos harán lectura de los distintos apartados del **libro de texto**, que guarden relación con las exposiciones realizadas por el docente.

Se les propondrá a los alumnos una lectura de divulgación científica acorde a su edad por cada evaluación, de la cual tendrán que presentar un resumen escrito y presentarlo públicamente de forma oral ante sus compañeros de clase. La nota obtenida formará parte del 20% de la nota para calificar las competencias.

### ***Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura.***

#### **A) Materiales y recursos del aula**

Además de la pizarra, pizarra digital, las tizas, los paneles donde se colgarán trabajos de los alumnos y láminas relacionadas con contenidos que se estén trabajando, dispondremos de:

**Maquetas anatómicas desmontables:** El cuerpo humano. El ojo. El oído. Esqueleto.

#### **Biblioteca de aula:**

- Diccionario de la real academia de la lengua española.
- Diccionario inglés-español/español-inglés.
- Libros de texto de Biología y Geología 3º E.S.O. Diferentes Editoriales.
- ATLAS. Colección Ciencias. Barcelona: Ediciones Jover: Atlas de Anatomía Humana. Atlas de Mineralogía. Atlas de Microscopía. Atlas de Geología.
- GUÍAS DE CAMPO: Mamíferos. Rocas y minerales. Barcelona. Grijalbo.
- SYMUS, R. F. Rocas y minerales. Madrid: Biblioteca Visual Altea, Taurus,

Alfaguara, 1990.

- COLECCIÓN AULA ABIERTA SALVAT. Madrid/Barcelona: Salvat, Temas.

#### **Material audiovisual:**

Cañón de proyección y pantalla. Ordenador portátil. PIZARRA DIGITAL.

– Equipo Multimedia de Microscopía Diapositivas, transparencias y preparaciones microscópicas. Consta de diapositivas, transparencias y las correspondientes fichas explicativas. Las preparaciones microscópicas que se presentan son tanto de Biología como de Geología (lámina delgada). Tanto las diapositivas como las preparaciones son de gran calidad.

-Colecciones de video.

Las películas se acompañan de una pequeña guía didáctica.

**Material informático:** en el aula de informática (aula del Proyecto Plumier), a parte de la dotación de ordenadores (2 portátiles del departamento), con conexión a Internet, se recomiendan una serie de páginas Web, por ejemplo:

- [www. Ciencianet.com](http://www.Ciencianet.com) anécdotas y experimentos curiosos.
- [www. Cuerpohumano.50megs.com](http://www.Cuerpohumano.50megs.com). sobre distintos aparatos.
- [www. Gobcam.es/psc.htm](http://www.Gobcam.es/psc.htm) enfermedades y planes de prevención.
- [www. Bioweb.uv.es](http://www.Bioweb.uv.es). magníficas fotos sobre células y tejidos.
- [www. Cajal.csic](http://www.Cajal.csic). muy didáctica sobre el sistema nervioso.
- [www. Dgt.es/seguridad\\_vial/en\\_forma](http://www.Dgt.es/seguridad_vial/en_forma). Sobre drogas y conducción.
- [www. Perso.wanadoo.es/icsalud/respira.htm](http://www.Perso.wanadoo.es/icsalud/respira.htm). sobre aparato respiratorio.

#### **C B) Material de laboratorio**

El general de un laboratorio de Biología y Geología y los particulares para las prácticas que se realicen en cada Unidad Didáctica: bisturí o escalpelo, matraces, cubeta de tinciones, cuentagotas, portaobjetos, cubreobjetos, embudo, espátula, frasco lavador, gradilla, lupa binocular, pipeta, pipeta Pasteur, placa petri, probeta, rejilla, soporte, pinzas metálicas, tijeras, trípode, mechero de alcohol, microscopio óptico, mortero, pinzas metálicas, tubo de ensayo, varilla de vidrio, vaso de precipitados, lupa binocular, vidrio reloj, balanza.

#### **C) Materiales y recursos del alumno**

- Libro de texto: Biología y Geología. 3º E.S.O. Editorial Anaya.
- Cuaderno del alumno: Es recomendable usar una libreta cuyas hojas se puedan poner en un archivador, de forma que le permita al alumno añadir e intercalar nuevas hojas en la unidad correspondiente.
- Cuaderno de laboratorio: se compone de las distintas fichas correspondientes a las diversas prácticas que se realizarán durante el curso.
- Otros materiales, como hojas milimetradas, lápices de colores, rotuladores, plastilina etc., necesarios para desarrollar los procedimientos establecidos en cada unidad didáctica.

#### **D) Bibliografía para los profesores del Departamento Didáctico de Ciencias Naturales.**

#### ***Medidas de atención a la diversidad***

El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado, y facilitar recursos y estrategias variadas, que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que presentan los alumnos, con el fin de alcanzar los objetivos y las competencias básicas previstas en la planificación de la programación

didáctica que nos ocupa, para ello, proponemos el siguiente [plan de actuación metodológica](#) en el tratamiento de este tema:

- 8) Considerar los **centros de interés** de los alumnos.
- 9) Cuando exista un alto **grado de homogeneidad** en el grupo, tanto en sentido positivo como negativo, se acelerarán o frenarán los ritmos de introducción de nuevos contenidos.
- 10) Se explotarán al máximo los recursos didácticos comunes utilizados para el grupo, de manera que, dentro de la diversidad, permanezca un **hilo conductor** en el grupo, en el aula y en la actividad el mayor tiempo posible, aunque las variadas tareas de aprendizaje que se realicen sean distribuidas de forma distinta dependiendo de su grado de dificultad y de la capacidad de cada alumno para llevarlas a cabo.
- 11) Se establecerá distinto **grado de profundización** en la comprensión y producción de actividades (actividades de ampliación y refuerzo, para aquellos alumnos que necesiten consolidar los contenidos o una mayor profundización en el tema) realización de trabajos monográficos o de investigación, etc.
- 12) Se elaborará una amplia gama de **distintos recursos didácticos** para una misma actividad, graduados por su complejidad o por su aplicación más o menos práctica.
- 13) El aula se organizará en **grupos flexibles de trabajo**, combinando el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos heterogéneos, en los que se mezclen los intereses y las diversas capacidades, ejercitándose el alumno en la responsabilidad y en la solidaridad, así como el trabajo en gran grupo, favoreciendo la comunicación y la convivencia en sociedad.
- 14) Participación del alumno en el proceso de evaluación: **autoevaluación y coevaluación**.

A lo anteriormente citado y según establece la **resolución de 17 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa por la que dictan orientaciones para la atención educativa del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje** debemos añadir las siguientes recomendaciones:

- **Son destinatarios de las medidas que recoge la Resolución el alumnado que presente:**
  - a) Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
  - b) Inteligencia límite.
  - c) Dislexia: dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura.
  - d) Otras dificultades específicas del aprendizaje:
    - Dificultades específicas en el aprendizaje del lenguaje oral.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje de la escritura: disgrafía, disortografía.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje de la matemáticas: Discalculia.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje pragmático o procesal: Trastorno de aprendizaje no verbal.
- **Detección y atención temprana.**
  - Programas de prevención en E. Infantil, Primaria y Secundaria. Se desarrollarán programas específicos en el segundo ciclo de E. Infantil y primer ciclo de E. Primaria.
  - Programas de detección de dificultades específicas a partir del segundo ciclo de E. Primaria y en E. Secundaria.

– A petición del tutor valoración de alumnado con rendimiento inadecuado del que se sospeche alguna de las citadas dificultades

- **Identificación de las dificultades de aprendizaje: TDAH.**

– Protocolo de actuaciones educativas y sanitarias para la detección y diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. (disponible en [http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/137022-protocolo\\_2008.pdf](http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/137022-protocolo_2008.pdf))

- **Se aplicarán las medidas ordinarias tan pronto se detecten las dificultades, sin esperar a la confirmación de un diagnóstico mediante evaluación psicopedagógica, todo ello con el asesoramiento del orientador.**

Se consideran prioritarias:

- La adecuación de los elementos del currículo.
- La graduación de las actividades.
- El refuerzo y apoyo en contenidos trabajados en clase (especialmente en áreas instrumentales).
- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en clase.
- Uso de TIC para compensar las dificultades.
- Otras medidas ordinarias: A. por tareas, Proyectos, Tutoría entre iguales o Aprendizaje cooperativo.

- **Seguimiento**

Se llevará a cabo un seguimiento de las medidas adoptadas mediante reuniones de los tutores, los responsables de la orientación educativa y jefatura de estudios.

- **La adecuación del currículo**

– No supondrá la alteración de los elementos prescriptivos del currículo ni le impedirá al alumno alcanzar la consecución de las competencias básicas establecidas con carácter general.

– Para ello, PT y AL prestarán apoyo indirecto al profesorado facilitando materiales y estrategias de intervención.

- **La adecuación de los elementos del currículo: orientaciones respecto a objetivos y contenidos**

– Seleccionar los contenidos básicos de la materia para alcanzar los objetivos y criterios de evaluación mínimos de la etapa.

– Priorizar en la secuenciación de los contenidos aquellos que se refieran a los contenidos de cursos anteriores no afianzados.

- **La adecuación de los elementos del currículo: orientaciones respecto a metodología y actividades.**

– Utilizar múltiples medios, tanto para la representación y acceso a la información como para que el alumno pueda hacer las tareas y mostrar los resultados de su aprendizaje.

– Adecuar las estrategias de enseñanza a las peculiaridades del alumno: estilo y ritmo de aprendizaje, modo preferente de acceso y de representación de la información.

- Consensuar reglas y procedimientos comunes para ayudar al alumno a regular su conducta.
- Utilizar estrategias compensadoras con un mayor soporte auditivo y visual para facilitar el acceso a la información.
- Graduar la presentación de las actividades en función de su dificultad e incidir más en las informaciones nuevas, que se presenten por primera vez.
- Fragmentar la tarea en pasos que permitan mantener la concentración y resolver las actividades correctamente.
- Procurar, dada la mayor lentitud de este alumnado para escribir con respecto a sus compañeros, no hacerle copiar los enunciados, pedirle la realización de esquemas gráficos o mapas conceptuales y concederle un tiempo extra para la realización de las tareas, si fuese necesario.
- Contemplar qué ubicación en el aula es más adecuada para el alumno y qué agrupamientos favorecen su participación efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Cambiar de actividades o tareas más a menudo que sus compañeros y permitir breves descansos.
- Comprobar que el alumno en cuestión ha comprendido la tarea o actividad que debe hacer.
- **La adecuación de los elementos del currículo: respecto a materiales y su organización.**
  - Utilizar material manipulativo para iniciar y afianzar los aprendizajes.
  - Potenciar en el aula el uso de las nuevas tecnologías para apoyar y compensar sus dificultades de aprendizaje.
  - Acordar el uso de calculadora o de las tablas de multiplicar en el caso de alumnos que presenten discalculia.
  - Acordar el uso de agendas.
  - Permitir la presentación de trabajos de clase en formatos alternativos al texto escrito.
- **Medidas específicas.**
  - Apoyo fuera del aula para desfases curriculares significativos.
  - Programas de refuerzo instrumental básico (tercer ciclo de Primaria y primer y segundo curso de Secundaria).
  - Programas de refuerzo curricular en 1º y 2º de ESO.
  - Programas de diversificación curricular.
  - Programas de Cualificación Profesional Inicial.
- **Apoyo de los profesores de PT y AL si hay disponibilidad horaria.**
  - Refuerzo general y mejora de las funciones ejecutivas: atención, memoria, autocontrol...
  - Mejora de los procesos lecto-escritores.
  - Mejora de la conducta, la autoestima, las habilidades sociales, la motivación o de refuerzo cognitivo-conductual para el autocontrol.
  - Prevención de dificultades y mejora del lenguaje oral en todos sus niveles (fonológico, semántico, morfosintáctico y pragmático), del cálculo y razonamiento matemático y de los aspectos procesales, pragmáticos, manipulativos y psicomotores.
- **Evaluación del alumnado con dificultades de aprendizaje**
  - Adoptar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.
  - Utilizar de modo complementario o alternativo pruebas orales, objetivas, estandarizadas o de ejecución.
  - Referir la evaluación del alumno a los contenidos básicos de la materia o área.

- Adaptar los exámenes a las posibilidades del alumno, sin que esto suponga reducir la exigencia con respecto a los contenidos mínimos.
- Favorecer que el alumno se encuentre en un lugar libre de distracciones.
- Cuidar el formato de los textos escritos.
- Procurar realizar exámenes cortos y frecuentes, propiciando una evaluación continuada que también tenga en cuenta el esfuerzo por aprender del alumno.
- Organizar el calendario de exámenes procurando que no se acumulen en pocos días
- Los exámenes más complejos en las primeras horas. Fragmentar.
- Facilitar el control de tiempo por el alumno e incluso darle más tiempo si es necesario.
- Recordarle revisar cada pregunta del examen antes de contestarlo y entregarlo
- Repetir al alumno instrucciones. Acordar uso de calculadora. No exigir la copia de enunciados...

- **Evaluación del alumnado con dificultades de aprendizaje**

- Adoptar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.
- Utilizar de modo complementario o alternativo pruebas orales, objetivas, estandarizadas o de ejecución.
- Referir la evaluación del alumno a los contenidos básicos de la materia o área.
- Adaptar los exámenes a las posibilidades del alumno, sin que esto suponga reducir la exigencia con respecto a los contenidos mínimos.
- Favorecer que el alumno se encuentre en un lugar libre de distracciones.
- Cuidar el formato de los textos escritos.
- Procurar realizar exámenes cortos y frecuentes, propiciando una evaluación continuada que también tenga en cuenta el esfuerzo por aprender del alumno.
- Organizar el calendario de exámenes procurando que no se acumulen en pocos días
- Los exámenes más complejos en las primeras horas. Fragmentar.
- Facilitar el control de tiempo por el alumno e incluso darle más tiempo si es necesario.
- Recordarle revisar cada pregunta del examen antes de contestarlo y entregarlo
- Repetir al alumno instrucciones. Acordar uso de calculadora. No exigir la copia de enunciados...

El plan de actuación metodológica mencionado anteriormente, se debe establecer mediante diversas **respuestas diferenciadas**. Para ello, se procederá de la siguiente forma:

#### **Adaptaciones no significativas:**

En ellas no se produce ninguna modificación en los elementos nucleares de currículo.

Se adoptarán sobre contenidos mínimos, a los alumnos que presenten **dificultades en el aprendizaje** o se hayan **incorporado tarde al sistema educativo**, si presentan graves carencias en la lengua, recibirán una atención específica, simultaneando ésta, con su escolarización en los grupos ordinarios, donde participarán en todas aquellas actividades que fomenten su adaptación social y la práctica del castellano, siendo estas actividades, las que se realizan en grupos heterogéneos, además, en la medida de lo posible, se procurará otorgar a estos alumnos, papeles de relevancia en la composición del grupo. Ej. Portavoz del grupo a la hora de hacer la puesta en común de los resultados. Además, estos alumnos utilizarán constantemente el diccionario, para buscar el significado de palabras técnicas y así enriquecer su vocabulario. También realizarán actividades de refuerzo y pequeñas investigaciones.

Si las deficiencias detectadas fuesen más graves y no se vislumbrara la posibilidad de corrección o superación con las medidas ordinarias adoptadas, se demandará la ayuda del

Departamento de Orientación para determinar las medidas extraordinarias de apoyo o refuerzo necesarias, que pueden ser:

### **Adaptaciones curriculares significativas:**

En el caso del alumno con **necesidades educativas especiales**, se realizará una modificación de algunos elementos del currículo, (objetivos generales, contenidos y criterios de evaluación) adecuada a las capacidades y necesidades educativas del mismo (adaptación curricular significativa). En la medida de lo posible, siempre participará en el plan de actuación metodológica anteriormente citado, favoreciendo su integración social en el grupo.

Los alumnos con **altas capacidades**, realizarán actividades de ampliación y distintos trabajos de investigación científica, participarán en distintas actividades grupales en las que se les adjudicará el liderazgo de las mismas.

## **7. EVALUACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, estableciendo medidas de refuerzo educativo cuando sea necesario, tan pronto como se detecten las dificultades. Estas medidas estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondiente. Además de ello se realizará de manera diferenciada una evaluación del área de Biología y Geología teniendo en cuenta los CRITERIOS DE EVALUACIÓN, y los estándares de aprendizaje evaluables en esta materia, citados en el apartado ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE en este documento.

Se aplica la legislación vigente que emana del Decreto 220/2015 de 2 de septiembre.

### ***Evaluación de los aprendizajes y su gradación***

La evaluación del aprendizaje de los alumnos, se puede dividir en tres fases:

**Evaluación inicial:** Al comienzo del curso y de cada Unidad Didáctica se realizarán una serie de pruebas para detectar las capacidades, actitudes y conocimientos del alumno en relación con los nuevos contenidos objeto de enseñanza-aprendizaje, a fin de determinar los ritmos que se deben establecer según la situación concreta de cada alumno o grupo de alumnos.

**Evaluación continua o formativa:** Se irá ajustando la ayuda pedagógica según la información que se vaya produciendo. Este ajuste progresivo del proceso, requiere que éste sea observado sistemáticamente, de tal forma que permita detectar el momento en que se produce un obstáculo, las causas que lo provocan y las correcciones necesarias que se deben introducir.

**Evaluación sumativa:** Para saber el grado de aprendizaje que cada alumno ha obtenido, según lo programado, para tomarlo como punto de partida en una nueva intervención. La evaluación sumativa toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a éstos, otros obtenidos de forma más puntual.

### Los criterios de evaluación.

Los **criterios de evaluación** que se proponen para esta materia son los que establece el currículo de la E.S.O. para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (**Decreto 220/2015** de 2 de septiembre) y que se han recogido en un apartado previo.

### Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Para llevar a cabo el modelo de evaluación propuesto, es necesario prestar especial atención a la forma en que se realice la selección de información relevante para la misma, pues puede condicionar y desvirtuar todo el proceso. Si la evaluación es continua, la información recogida también debe serlo.

Para obtener y seleccionar información se pueden utilizar diversos procedimientos e instrumentos de evaluación, que deben cumplir algunos **criterios**, como:

- Ser **variados** para poder contrastar datos.
- Dar **información concreta** sobre lo que se pretende (fiabilidad).
- Utilizar **distintos códigos** de modo que se adecuen a las distintas aptitudes, necesidades y estilos de aprendizaje.
- Ser aplicables en **situaciones habituales** de la actividad escolar.
- Permitir evaluar la **transferencia** de los aprendizajes a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido, comprobando así su funcionalidad.
- Algunos han de poder ser aplicables tanto por el profesor como por los propios alumnos en situaciones de **autoevaluación** o **coevaluación**.

Entre los procedimientos e instrumentos de recogida de información están:

#### **A.- Control de adquisición de contenidos**

##### **- Observación sistemática en clase:**

A través de la realización de los ejercicios prácticos en el aula, recopilación de material, puestas en común, exposiciones, debates, lecturas, entrevistas, discusiones, etc., se valorará el interés por expresar la propia opinión, el respeto a las opiniones e intervenciones de los compañeros, la actitud crítica ante los problemas planteados, la capacidad de relacionar unos conceptos con otros, la originalidad y la creatividad, la coherencia en la expresión de las ideas y la elaboración de esquemas previos. Toda esta información puede ser recogida en fichas de seguimiento y control del alumno.

##### **- Cuaderno del alumno (clase, laboratorio y campo):**

El cuaderno reflejará el seguimiento individual del alumno en cada unidad didáctica.

Debe mostrar todas las actividades programadas (de clase, aula plumer, actividades realizadas en salidas) esquemas de las unidades, resúmenes, ejercicios resueltos, dibujos, mapas conceptuales, trabajos prácticos. Debe estar en todo momento completo, ordenado y aseado, y debe ser una herramienta más de estudio para el alumno.

**- Informes de investigación.**

**- Cuestionario evaluación sumativa:**

Tras la utilización de los recursos anteriores, al finalizar cada unidad didáctica o en momentos puntuales, como último control de seguimiento del alumno, para reflejar el nivel de asimilación de determinados contenidos conceptuales y el aprendizaje asociado a los contenidos procedimentales y actitudinales, se puede efectuar alguna prueba escrita de tipo colectivo. Estos controles habrán de insertarse en el proceso de aprendizaje a intervalos regulares, no como obstáculos que hayan de ser superados sino como oportunidades para desplegar las competencias adquiridas.

### **B.- Autoevaluación y coevaluación**

Es imprescindible para que el alumno sea consciente y responsable de su papel en el proceso educativo, así como para reflexionar sobre sus actitudes ante la asignatura y actividades, mostrando su grado de satisfacción por los progresos realizados. En la autoevaluación, el alumno habrá de exponer hasta qué punto ha asumido los contenidos de la unidad didáctica, si los ha asumido de un modo eficaz y coherente y qué utilidades le aporta el conocimiento e investigación de la temática abordada. De este modo, llegará a la conclusión de si su aprendizaje ha sido positivo o negativo. El procedimiento más adecuado para la autoevaluación puede ser la cumplimentación, por parte del alumno, al final de cada Unidad Didáctica o del curso, de una ficha en la que él mismo refleje la valoración que hace de sus propios progresos. La coevaluación es un instrumento privilegiado para estimular el aprendizaje entre iguales, la cooperación y el trabajo en equipo. Conviene tener en cuenta que la E.S.O es una etapa en la que se pretende impulsar la autonomía del alumnado y su implicación responsable, y en la que la elaboración de juicios y criterios personales contrastados es una intención educativa preferente.

## **MEDIDAS DE CONTROL Y MEJORA DE LA ORTOGRAFÍA EN 3º ESO**

Se establece un límite de pérdida de calificación hasta 1.5 puntos. Se descontará 0,1 por falta.

El profesorado señalará con una simbología clara las faltas de ortografía y redacción cometidas por el alumnado en cada uno de los exámenes o cualquier tipo de pruebas escritas.

Se arbitrarán medidas para la corrección de esas faltas por parte del alumnado.

## **MEDIDAS DE CONTROL DE PRUEBAS ESCRITAS**

Aquellos alumnos que no hayan alcanzado una nota mínima de 3.5 en las pruebas escritas no se le realizará la media correspondiente con las demás pruebas escritas que conformen esa evaluación, teniendo que realizar la correspondiente recuperación de la evaluación.

Así mismo aquellos alumnos que utilicen medios fraudulentos durante la realización de exámenes, (chuletas, móviles, etc) supondrá la retirada del examen y un cero en el mismo.

### **Pérdida del derecho de la evaluación continua**

Aquellos alumnos que hayan superado el número de faltas determinado por el Reglamento de Régimen Interno del Centro, perderán el derecho a la evaluación continua y podrán optar por un sistema extraordinario de evaluación.

Para optar al examen extraordinario de toda la materia será requisito imprescindible la presentación del cuaderno de actividades realizadas a lo largo de todo el curso que será corregido por el profesor de dicho grupo.

En caso positivo, **el examen extraordinario que deberá realizar, contendrá preguntas de todo el temario, reflejado en la programación e impartido en el curso**, y será preparado por el profesor titular del grupo.

### **Evaluación del Nivel de logro alcanzado**

Según lo establecido en el **R.D. 1105/2014 y Decreto 220/2015** se deberá relacionar los estándares de aprendizaje evaluables con su correspondiente ponderación y nivel de logro, que hemos establecido de 0 a 4. Siendo:

0: No realizado

1: No superado

2: Aceptable

3: Bien

4: Excelente

La ponderación que recibe cada estándar de aprendizaje evaluable corresponde a 0.156 para los básicos y 0.161 para los no básicos, sumando todos en total un 10.

La distribución de los estándares de aprendizaje evaluables a lo largo del curso supone un 50% para los básicos y un 50% para los no básicos.

La relación de los estándares de aprendizaje con su ponderación y nivel de logro se encuentra en las tablas de las unidades formativas.

### **Relación entre las competencias, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje**

La relación se establece en las tablas-resumen que corresponden al apartado de las unidades formativas, donde se observa la relación existente entre cada criterio, estándar y la competencia que ayuda a alcanzar.

### **Evaluación del proceso de enseñanza**

El plan de evaluación de la práctica docente debe abordar:

- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, a las características del alumnado.

- Medidas de apoyo y refuerzo aplicadas.
- La propia programación y su desarrollo, en particular las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, organización del aula y correcto uso de los recursos del centro.
- Las unidades formativas y su desarrollo.
- Idoneidad de la metodología y materiales curriculares.
- Coordinación con el resto de profesores, en cada grupo y en el departamento.
- Relación con el tutor y las familias.

Los alumnos pueden proporcionar al profesor información sobre la idoneidad de la **práctica docente**, desde su perspectiva, por ejemplo contestando a un sencillo cuestionario como el que se presenta en el **apartado 7.2.2.**

Esta información será valorada por el profesor para realizar posibles modificaciones en futuros abordajes del proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las características y necesidades educativas de los alumnos.

### **Evaluación del rendimiento de la unidad didáctica.**

#### EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

##### **Por parte del profesor:**

El 0 supone la menor puntuación y el 5 la mayor:

La idoneidad de los materiales	0 1 2 3 4 5
Grado de consecución de los objetivos	0 1 2 3 4 5
Eficacia de las estrategias empleadas en la consecución de los objetivos	0 1 2 3 4 5
Adecuación de la distribución temporal de la unidad didáctica	0 1 2 3 4 5
Grado de adaptación de la unidad a las características de los alumnos	0 1 2 3 4 5
Grado de adaptación de la unidad a los medios disponibles	0 1 2 3 4 5
Eficacia de las actividades respecto al aprendizaje	0 1 2 3 4 5
Interés mostrado por el alumnado	0 1 2 3 4 5
Valoración del diseño por parte del alumnado	0 1 2 3 4 5
Labor del profesor en la aproximación de los contenidos a los alumnos	0 1 2 3 4 5

### Evaluación de la practica docente.

#### Por parte del alumnado:

El alumno deberá puntuar cada pregunta de 1 a 4 según su grado de satisfacción, realización o utilización (1=ninguna, 2 = alguna, 3= moderada, 4=mucha)

Constará de los siguientes ítems:

33. Tu rendimiento lo consideras adecuado.	1	2	3	4
34. El ambiente de clase favorece el estudio.	1	2	3	4
35. El profesor realiza una labor favorecedora del ambiente de estudio.	1	2	3	4
36. ¿En qué medida colabora esta asignatura en tu formación para los estudios que estás realizando?.	1	2	3	4
37. ¿Cómo valoras las condiciones ambientales del centro (aulas, iluminación, limpieza,...)?	1	2	3	4
38. La documentación que te entrega el profesor en clase es:	1	2	3	4
39. Tu valoración del libro de texto utilizado es:	1	2	3	4
40. Utilizas materiales adicionales en tu estudio (TIC, bibliografía, revistas, otros,..)	1	2	3	4
41. Los recursos del centro educativo son adecuados a tus necesidades.	1	2	3	4
42. Las explicaciones de clase son claras.	1	2	3	4
43. El ritmo te parece adecuado.	1	2	3	4
44. El desarrollo de esta asignatura te ayuda a mejorar en otras asignaturas	1	2	3	4
45. ¿Consideras que los contenidos prácticos y actividades son suficientes?.	1	2	3	4
46. ¿Cómo valoras los criterios de calificación?.	1	2	3	4
47. Ves los contenidos de la asignatura muy relacionados con tu futuro profesional.	1	2	3	4
48. Los contenidos de la asignatura contribuyen a alcanzar los objetivos de todo el curso.	1	2	3	4
49. La carga horaria de la asignatura te parece la adecuada.	1	2	3	4
50. Tu motivación inicial para el aprendizaje de esta asignatura lo consideras:	1	2	3	4
51. ¿Cuál es tu motivación actual respecto de la asignatura?.	1	2	3	4
52. ¿Consideras que los contenidos prácticos y actividades son suficientes?.	1	2	3	4

53. ¿Te has hecho alguna pregunta sobre tu futuro profesional a partir de la experiencia en esta asignatura durante este curso?.	1	2	3	4
54. ¿Consideras que el profesor hace un seguimiento de tu trabajo?.	1	2	3	4
55. ¿Cómo valoras la coordinación con otras asignaturas?.	1	2	3	4
56. Adecuación del desarrollo de la asignatura con tus expectativas.	1	2	3	4
57. Adecuación entre la exigencia al alumno y la preparación de las clases por el profesor.	1	2	3	4
58. ¿Cómo valoras el índice de absentismo y participación del alumnado en esta asignatura?.	1	2	3	4
59. ¿Cómo valoras el índice de absentismo y participación del alumnado en las demás asignaturas?.	1	2	3	4
60. ¿Te sientes evaluado y calificado justamente?	1	2	3	4
61. ¿Consideras adecuados los métodos para la calificación?.	1	2	3	4
62. El ambiente general del centro favorece el estudio.	1	2	3	4
63. Las actividades desarrolladas se adecuan a los contenidos de la asignatura.	1	2	3	4
64. Las actividades desarrolladas me han aportado una mejor visión de la asignatura.	1	2	3	4

Sugerencias:

**PROGRAMACIÓN DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
4º ESO  
CURSO 2.019-20**

**I.E.S. SAN JUAN DE LA  
CRUZ**

**CARAVACA DE LA CRUZ**

PROGRAMACIÓN DOCENTE DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO  
**1- INTRODUCCIÓN**

**2- CONTENIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES. (ver tabla anexo)**

**3- METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

**3.1- Orientaciones**

**3.2- Agrupamientos**

**3.3- Tiempos**

**3.4- Espacios**

**3.5- Tecnologías de la información y la comunicación**

**3.6- Lectura**

**3.7- Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura**

**3.8- Medidas de atención a la diversidad**

**4- EVALUACIÓN**

**4.1- Evaluación de los aprendizajes y su gradación**

**4.1.1- Procedimientos e instrumentos de evaluación**

**4.2- Evaluación del proceso de enseñanza**

**4.2.1- Evaluación del rendimiento de la unidad didáctica**

# 1- INTRODUCCIÓN

El presente documento se refiere a la programación de 4º curso de ESO de la materia de Biología y Geología. Por lo que se refiere, globalmente, a la concepción que se tiene de estándares, contenidos, metodología y criterios de evaluación, las novedades son las que produce, precisamente, su interrelación con dichas competencias, que van a orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En lo que se refiere, específicamente, al aspecto metodológico con el que se debe desarrollar el currículo, se mantiene, en cada una de las 12 unidades didácticas de esta materia y curso, un equilibrio entre los diversos tipos de contenidos: conceptos, procedimientos y actitudes siguen orientando, integrada e interrelacionadamente con las citadas competencias básicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que cada uno de esos contenidos cumple funciones distintas pero complementarias en la formación integral del alumno, aspecto que también ponen de manifiesto tanto los criterios de evaluación como las competencias básicas, en cada uno de los cuales podemos diferenciar esos distintos tipos de contenidos y que exigen un diferente tratamiento en el aula. En consecuencia, la flexibilidad y la autonomía pedagógica son características del proceso educativo, de forma que el profesor puede emplear aquellos recursos metodológicos que mejor garanticen la formación del alumno y el desarrollo pleno de sus capacidades personales e intelectuales, siempre favoreciendo su participación para que aprenda a trabajar con autonomía y en equipo, de forma que él mismo construya su propio conocimiento a partir de su propia experiencia y de la información aportada por diversas fuentes (profesor, libro de texto, artículos, videos, familiares, ....), aspecto este que también está presente en la formación competencial.

La enseñanza en los valores de una sociedad democrática, libre, tolerante, plural,..., continúa siendo, como hasta ahora, una de las finalidades prioritarias de la educación, tal y como se pone de manifiesto en los objetivos de esta etapa educativa y en los de esta materia. En esta comunidad se convierten en eje vertebrador y transversal de su currículo los elementos característicos propios de ella, de modo que sirvan para conocer y comprender su realidad actual, así como su rico patrimonio, expresión de unos elementos que el alumno debe conocer y que conviven, sin embargo, con otros comunes al conjunto de ciudadanos españoles, y que en su interrelación les enriquecen.

Desde un planteamiento inicial en cada unidad didáctica, que parte de saber el grado de conocimiento de los alumnos acerca de los distintos contenidos, que en ella se van a trabajar se efectúa su desarrollo, intentando adaptarlo en su formulación, vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas de los alumnos. La combinación de contenidos presentados expositivamente y mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica y utilizando los medios audiovisuales, que es un importante recurso de aprendizaje, que facilita no solo el conocimiento y la comprensión del alumno, sino la obtención de los objetivos de la materia. En una cultura preferentemente audiovisual como la que tienen y practican los alumnos, sería un error desaprovechar las enormes posibilidades que los elementos gráficos del libro de texto y de la información disponible en recursos digitales y audiovisuales, ponen a disposición del aprendizaje escolar. El hecho de que los contenidos sean desarrollados y fijados mediante actividades, facilita que el profesor sepa cómo han sido asimilados por el alumno, de forma que pueda introducir cuantos

cambios sean precisos para corregir las desviaciones producidas en el proceso educativo y de esta forma atender a la diversidad de aprendizajes.

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 alumno. Por ello, en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos de su entorno más próximo (localidad, región, país) que le son conocidos, de forma que se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje. La inclusión de las competencias básicas como referente del currículo ahonda en esta concepción funcional de los aprendizajes escolares.

Pero no todos los alumnos pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje, tanto por su propio desarrollo psicológico, como por muy diversas circunstancias personales y sociales: la atención a la diversidad de alumnos y de situaciones escolares se convierte en un elemento fundamental de la actividad educativa, que se atenderá en la medida que el tiempo y los recursos permitan.

## 2- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES.

Estándares 001										
Código	Estándar	Coef.	Escala	AA	CDIG	CBC	CL	CMCT	CSC	SEE
		Total: 10,00								
1.1.1.	Compara la célula procarionta y eucarionta, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.1.	Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3.1.	Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.4.1.	Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5.1.	Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.1.	Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.7.1.	Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8.1.	Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.9.1.	Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.10.1.	Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.11.1.	Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	0,195	0-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.12.1.	Diferencia técnicas de trabajo en Ingeniería genética.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.13.1.	Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Código	Estándar	Coef. <input type="checkbox"/> Total: 10,00	Escala	AA	CDIG	CEC	CL	CMCT	CSC	SEE
				<input type="checkbox"/>						
1.14.1.	Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15.1.	Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.16.1.	Distingue las características diferenciadoras entre Lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17.1.	Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18.1.	Interpreta árboles filogenéticos.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.19.1.	Reconoce y describe las fases de la hemibración.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.1.	Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.1.	Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.1.	Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3.2.	Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4.1.	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.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.1.	Relaciona alguno de los fósiles guía más característicos con su era geológica.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6.1.	Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.7.1.	Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8.1.	Expone algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Estándares 001

Código	Estándar	Coef.	Balace	AA	CDIG	CBC	CL	CMCT	CSC	SEE
		Total: 10,00								
2.9.1.	Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9.2.	Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10.1.	Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.11.1.	Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.12.1.	Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.1.	Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.1.	Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desfavorables del mismo.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3.1.	Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.1.	Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.5.1.	Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de los mismos.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.6.1.	Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	0,196	0-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.7.1.	Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	0,196	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.8.1.	Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...	0,196	0-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8.2.	Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	0,196	0-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Estándares 001

Código	Estándar	Coef.	Escala	AA	COIG	CIC	CL	CMCT	CSC	SEE
		Total: 10,00								
3.9.1.	Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recolección selectiva de los mismos.	0,195	0-10	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
3.10.1.	Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	0,195	0-10	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
3.11.1.	Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	0,195	0-10	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
4.1.1.	Integra y aplica los destrezas propias de los métodos de la ciencia.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0
4.2.1.	Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
4.3.1.	Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
4.4.1.	Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
4.5.1.	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.	0,195	0-10	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0
4.5.2.	Expone con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	0,195	0-10	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0

### 3- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

#### 3.1- ORIENTACIONES

El modelo constructivista de la enseñanza - aprendizaje, será nuestro eje conductor fundamentado en los siguientes criterios metodológicos:

1. Comenzaremos planteando a los alumnos preguntas sobre los contenidos de la unidad. Dichas preguntas estarán relacionadas con su entorno cercano y cotidiano, ya que estas preconcepciones se originan mayoritariamente por las experiencias cotidianas, el sentido común les lleva a generalizar estas ideas llegando a formar parte de la estructura mental de alumno/a.

El hecho de que las ideas científicas sean en muchas ocasiones contrarias al sentido común hace especialmente necesario en esta área el conocer cuales son los esquemas mentales de los alumnos/as para planificar el aprendizaje, teniendo en cuenta que estos conocimientos han sido fruto una experiencia muy reiterada y no van a ser sustituidos, cuando estén equivocados, por las ideas científicas con facilidad.

2. La manera de abordar la sustitución de las preconcepciones por las ideas científicas, será planteando situaciones problemáticas, donde el alumno expone sus ideas de manera espontánea, a partir de ellas, se le proporcionan actividades, para la investigación de un hecho, o *contraejemplo* que posibilite poner en cuestión las ideas que sean fruto de conclusiones precipitadas y sin argumentación. Presentando posteriormente las ideas científicas para que las contrasten con sus ideas y favorecer, en lo posible, su evolución hacia argumentaciones más fundamentadas.
3. Diseñar actividades diversas que permitan la aplicación de las tareas científicas a *contextos diferentes* y, en la medida de lo posible, a contextos nuevos pero cotidianos, intentando conseguir un aprendizaje significativo, en si mismo motivador, en el sentido de que se trata de un aprendizaje funcional. Para ello realizaremos actividades prácticas en el laboratorio, o en clase si la disponibilidad horaria de profesorado no lo permite.
4. Para que los alumnos puedan ir asimilando, construyendo los nuevos contenidos, haremos una *progresión en la complejidad* de los mismos dentro de cada unidad, con diferentes grados de dificultad y exigencias, llegando a distintos niveles de profundización. Existirá también una progresión en la complejidad a lo largo de la etapa. Por otro lado se darán diferentes grados de "intervencionismo" por parte del profesor en el aprendizaje, dependiendo de lo que se esté estudiando, de la edad del alumno/a, y de la diversidad del aula.
5. La clase debe ser un *lugar funcional y dinámico*, confortable y estéticamente agradable, y sentido como propio por el grupo. Las relaciones, que se establezcan en el aula deben ser solidarias potenciando la participación y la comunicación, respetando a los demás y aceptando las normas establecidas democráticamente.
6. El trabajo realizado se reflejará en un cuaderno donde podremos comprobar el seguimiento de la unidad didáctica en estudio, potenciando y valorando la organización, la presentación, la estructuración, la comprensión de lo anotado y del proceso de aprendizaje.
7. Se diseñarán actividades de refuerzo y de ampliación, lo más variadas y motivadoras posible, que permitan atender la diversidad en el aula.
8. Se favorecerá la revisión, por los propios alumnos/as, de su aprendizaje mediante la autoevaluación.
9. La evaluación debe asumir una función orientadora, para ello debe estar basada en actividades diseñadas para valorar el progreso y aprendizaje. Dichas actividades deben

ser llevadas a cabo con bastante frecuencia. La corrección de estas actividades de evaluación debe ser personalizada con una clara especificación de los errores.

10. Se valorarán positivamente los esfuerzos realizados por los alumno/as aunque el resultado obtenido no sea óptimo.

La metodología concreta de cada unidad, como ya se expuso en el apartado de contenidos, se realizará pues de la siguiente forma:

- 1- Indagación de conocimientos previos sobre la unidad, que cuando se pueda se iniciará despertando su curiosidad mediante muestras naturales, instrumentos científicos, preguntas relacionadas con su entorno, noticias recientes en televisión, etc.
- 2- Exposición participativa del primer apartado, apoyado con presentaciones y pizarra convencional.
- 3- Realización de actividades interactivas si se cree conveniente (comprobación y refuerzo del aprendizaje).
- 4- Realización de las actividades seleccionadas del apartado u otras que se crea conveniente (comprobación y refuerzo del aprendizaje).
- 5- Una vez desarrollados todos los apartados se procederá a la realización actividades finales seleccionadas de la unidad u otras que se crea conveniente (comprobación y refuerzo del aprendizaje).
- 6- Visionado, si procede, de algún fragmento audiovisual (refuerzo del aprendizaje).
- 7- Autoevaluación del alumnado (comprobación y refuerzo del aprendizaje).
- 8- Evaluación de la unidad.

Las presentaciones, actividades interactivas y videos serán preferentemente obtenidos de la misma editorial que su libro de texto, aunque modificados cuando se crea oportuno, lo que permitirá al alumno volver a visionarlos en su hogar si dispone de ADSL y compartirlas con sus padres lo que permite desarrollar lazos familiares e implicar más a sus progenitores en su proceso educativo, así como en las aulas con ordenadores de las que dispone el centro.

### 3.2- AGRUPAMIENTOS

Los pequeños grupos que se constituyan serán heterogéneos, ya que se persigue el trabajo cooperativo. Los grupos que se distinguen en este curso son:

- **Gran grupo:** grupo de clase para:
  - Debates, puesta en común.
  - Soluciones de problemas, acuerdos y desacuerdos.
  - Mejora de las relaciones personales.
  - Determinar y consensuar normas.
- **Grupo medio:** equipos de trabajo de 4/6 alumnos para el desarrollo de proyectos, experiencias, discusión, etc. Útil para:
  - Favorecer la individualización y aprendizaje significativo.
  - Actitudes cooperativas.
  - Introducir nuevos conceptos de especial dificultad.
  - Aclarar información que se ha dado previamente en el gran grupo.
  - Enriquecer al grupo con aportaciones diferenciadas.
  - Autonomía y responsabilidad.
  - Trabajos extraescolares.
  - Trabajo en las aulas de informática.

- **Grupo pequeño:** Ordenación normal del aula de clase en 2. Es el grupo habitual que permite controlar la dispersión de la atención de los alumnos y crear responsabilidad en el uso y cuidado del mobiliario.
- **Trabajo individual** para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada:
  - Afianzar conceptos.
  - Comprobar nivel del alumno.
  - Detectar dificultades.
  - Lecturas, observación, redacción, reflexión, preparación, explicación oral a los compañeros de trabajos.
  - Trabajo de automatismo, técnicas, etc.

Habitualmente los alumnos se dispondrán en grupos de 2 componentes para evitar la dispersión de la atención de éstos. Esta agrupación será elegida por los mismos alumnos y se mantendrá en tanto y en cuanto, que los resultados sean satisfactorios. El profesor intervendrá en estos agrupamientos cuando deduzca que ellos generan perjuicio para los alumnos.

Los grupos cambiarán periódicamente de componentes para intentar conseguir una integración más plena del gran grupo que supone la clase.

La situación espacial de cada grupo irá rotando periódicamente. Así conseguiremos que los alumnos ocupen una mesa fija de la que debe responsabilizarse de mantener en un estado óptimo de conservación y que cada alumno ocupe diversas posiciones a lo largo del curso, salvo criterios del Departamento de Orientación en contra para algunos alumnos con determinados problemas.

Para la realización de algunas actividades, que así lo aconsejen, se procederá a la unión de 2 o 3 grupos (grupo medio), lo cual facilitará la labor al existir un mayor aporte de ideas y conocimientos y una mayor integración en el gran grupo.

Cuando la actividad se realice fuera de las aulas (patios, extraescolar, ...) el grupo considerado será el número total de alumnos (gran grupo), sin perjuicio de que se encomienden diferentes tareas a diferentes agrupaciones de alumnos (grupos medio).

### 3.3- TIEMPOS

La Biología y Geología de 4º de ESO poseen una carga horaria de 3 sesiones semanales de unos 55 minutos cada una, unas 93 sesiones totales. Durante el presente curso no se disponen de horas dedicadas a desdobles de laboratorio, por lo se realizarán algunas prácticas en el aula de clase o en el laboratorio si ello es viable.

La distribución temporal de las unidades viene recogida al principio de cada unidad, en el apartado 4 (Contenidos). La distribución de evaluaciones y contenidos para el presente curso será:

<b>Calendario de evaluaciones del curso 208/19</b>		
	<b>Fecha prevista</b>	<b>Contenidos (Unidades)</b>
<b>Primera</b>	<b>25-28 de noviembre</b>	<b>1, 2, 3, 4</b>
<b>Segunda</b>	<b>2- 5 de marzo</b>	<b>4, 5, 6, 7, 8</b>
<b>Tercera</b>	<b>23- 25 de junio</b>	<b>9, 10, 11, 12</b>

### 3.4- ESPACIOS

Para impartir la materia de Biología y Geología de 4º de ESO se dispone de los siguientes espacios:

a) Espacios del Centro de uso específico para los alumnos de 4º de ESO.

Denominación	Capacidad	Recursos
Aula de 4ºA	30 alumnos	Ordenador de mesa con conexión a Internet, cañón de proyección, pizarra digital y pizarra convencional.
Aula de 4ºC	30 alumnos	Ordenador de mesa con conexión a Internet, cañón de proyección, pizarra digital y pizarra convencional.

b) Espacios del Centro de uso común los todos los alumnos.

Denominación	Capacidad	Recursos
Aula Plumier	13-26 alumnos	14 ordenadores con conexión a internet.
Aula de Informática	9-18 alumnos	10 ordenadores con conexión a internet.
Aula CF1	25 alumnos	26 ordenadores con conexión a internet.
Aula CF2	20 alumnos	21 ordenadores con conexión a internet.

c) Espacios del Departamento de Ciencias Naturales

Denominación	Capacidad	Recursos
Laboratorio de CCNN (Aula)	24 alumnos	1 ordenador con conexión a Internet, 1 cañón de proyección, 1 pizarra digital, 1 pizarra convencional y diversas infraestructuras (lavabos, conexiones eléctricas en las mesas, etc.) y material de laboratorio (microscopios, lupas binoculares, material de vidrio, muestras biológicas y geológicas, etc.)
Seminario de CCNN	4-6 alumnos	1 ordenador con conexión a Internet, 1 impresora, dos ordenadores portátiles y una biblioteca.
Aula pasillo	10-12 alumnos	Vitrinas con muestras de minerales, rocas, fósiles y ejemplares biológicos.

### 3.5- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece la implantación de nuevos modelos de enseñanza, mejora y facilita tanto el trabajo del alumno, como el del profesor. Las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza, abarcan los recursos audiovisuales y los informáticos. Constituyen un amplio y significativo grupo dentro del aún más amplio catálogo de recursos que promueven el aprendizaje en las Ciencias Naturales.

#### Medios audiovisuales

En las Ciencias de la Naturaleza, la repercusión de los recursos audiovisuales es notable. No sólo permiten acercar al aula elementos del entorno que de otra manera no podrían ser

observados e interpretados por el alumnado, sino que también proporcionan una alta calidad de imagen y animación, lo que favorece la identificación de estructuras y la comprensión de procesos.

Los recursos audiovisuales se basaran en Presentaciones y DVDs. Como recurso didáctico también presentan un inconveniente que debe corregirse, como es la predisposición de los alumnos a ser pasivos ante una pantalla. Esta situación se evitará mediante la realización de actividades antes, durante o después del visionado. El vídeo o DVD es capaz de representar papeles muy diversos en la enseñanza (motivar, introducir, informar, visualizar, evaluar, etc.) que dependen tanto de la naturaleza del vídeo que se utilice, como de la forma en que el profesor lo emplee.

#### ***Sugerencias metodológicas sobre el vídeo o DVD:***

La introducción del vídeo al aula no debe ser espontánea sino decidida por el profesor de forma reflexiva y tras realizar una serie de pasos, como son:

- **Estudio previo del vídeo:** Al estudiar el vídeo o DVD el profesor comprueba si el nivel del contenido, imágenes y ritmo de la exposición, es indicado para su aplicación didáctica, anota la duración de las partes del documento, y decide la forma más conveniente de integración del recurso en la programación didáctica.
- **Duración:** Un factor importante es la duración del vídeo didáctico. Para alumnos de esta edad no debe ser superior a 20-30 minutos, los de mayor duración pueden cansar al alumnado y no permiten realizar otras actividades en el mismo período lectivo.
- **Actividades y materiales que acompañan al visionado:** La realización de actividades antes, durante y después del visionado de un vídeo tienen como finalidad hacer más rentable este recurso, contrarrestando la pasividad que con frecuencia adoptan los alumnos. El profesor debe preparar hojas de trabajo que acompañen al visionado. Con ellas se pretende conseguir que los alumnos fijen más la atención durante el mismo, recuerden y plasmen en un material tangible impresiones sobre el vídeo. Los alumnos deben tener las hojas de trabajo antes del visionado. De esta manera, aumenta más su atención en los aspectos que el profesor ha seleccionado.

#### **Medios informáticos**

El medio informático presenta unas cualidades que determinan su eficacia como recurso didáctico:

- Presenta la información de manera atractiva para los alumnos.
- Aviva la curiosidad y motivación, por la interacción que se establece entre medio y alumnado. El alumnado participa directamente en el proceso, dando respuestas o eligiendo opciones de información.
- Se puede usar como medio audiovisual en el aula, aunque esto implica cierta pérdida de tiempo al tener que estar conectando y desconectando algunos componentes de los medios audiovisuales necesarios.
- En la incorporación de un recurso informático en una Unidad Didáctica concreta es necesario tener en cuenta:
  - Que se corresponda con los contenidos curriculares.
  - Que se adapte al nivel de madurez del alumnado.
  - Que sea de fácil manejo.
- Una situación que con frecuencia sobreviene al empleo de los medios informáticos, y que debe evitarse, es adjudicar a estos recursos un protagonismo superior al debido. Por ello siempre hay que tener presente que el ordenador y la informática en la Biología

y Geología, no es el objeto de estudio, sino que constituyen un valioso instrumento de aprendizaje de los contenidos curriculares.

### **Sugerencias metodológicas:**

En una concepción constructivista el alumno es el determinante en su propio aprendizaje, por esta razón las actividades que implican directamente al alumnado, como son los recursos informáticos, son primordiales. Además ante el medio informático el alumnado generalmente tiene una predisposición positiva, lo que inicialmente favorece el aprovechamiento didáctico de las actividades que se realizan con el ordenador.

Como ocurre con cualquier recurso que se utilice, el profesor o profesora es quien encamina el aprendizaje, es quien programa cuidadosamente todo el proceso en el que se inscribe la actividad, quien vigila para que se cumpla, y a la vez, quien debe reconducirla si surgen cuestiones que así lo aconsejen.

El profesor que quiera introducir el ordenador como herramienta didáctica, previamente a desarrollar una aplicación de este medio, debe:

- Conocer el programa a un nivel adecuado a las actividades que programe.
- Diseñar la actividad.
- Organizar el material informático necesario.
- Preparar los materiales de trabajo (hojas de trabajo, bibliografía, etc.) necesarios para el desarrollo de la actividad.
- Organizar al grupo de alumnos según los objetivos pretendidos y las posibilidades materiales del centro: grupos de trabajo, trabajo individual, desdobles, etc.

### **Proyecto Plumier**

Todas las consideraciones anteriores podrán ser materializadas en parte gracias al llamado Proyecto Plumier, lanzado por la consejería de Educación y Universidades de la Región de Murcia, donde más de quinientos colegios e institutos de esta Región se beneficiaron de las ventajas que proporciona el uso de las nuevas tecnologías de la información. Con el Proyecto Plumier los centros disponen al menos de un aula de informática (en nuestro caso de 4, ya que en el centro se imparten módulos por las tardes), están conectados entre sí por una Intranet (red interna de comunicación en línea) y tienen acceso a un portal temático educativo en Internet. Con este Proyecto se pretende incorporar de forma sistemática el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los centros docentes de la Región y romper con las barreras geográficas de la información.

**A modo de conclusión:** Dado la existencia en las aulas de pizarra digital y conexión a internet (como anteriormente se citó), los contenidos serán expuestos apoyándose en presentaciones y vídeos. También se realizarán actividades interactivas en el aula de clase o en las aulas de ordenadores del centro. Se recomendará a los alumnos la realización de actividades interactivas en casa, a ser posibles acompañados de algún progenitor. Para seleccionar actividades y la búsqueda de información se pueden consultar las páginas que a continuación se indican:

- <http://biologia-4.blogspot.com/2007/06/funciones-der-la-clula.html>
- <http://biologia-jct.iespana.es/curtis/autoeval/eval4-2.htm>
- <http://centros3.pntic.mec.es/cp.valvanera/volcanes/queson/queson.html>
- [http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc\\_naturales/celula.htm](http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc_naturales/celula.htm)
- <http://erenovable.com/category/energia-termica/>

- <http://geologia.110mb.com/petrologia/magmaticas.htm>
- [http://natmus.uio.no/palmus/galleri/index\\_e.html](http://natmus.uio.no/palmus/galleri/index_e.html)
- <http://ntic.educacion.es/w3/proyectos/genetica/precarga.swf>
- <http://perso.wanadoo.fr/herve.chatelier/index.htm>
- <http://porites.geology.uiowa.edu/>
- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/genetica1/contenidos.htm>
- <http://web-darder.iespana.es/1999/paginas/cadenas/cadenas.htm>
- [http://webs.uvigo.es/mmegias/5-celulas/1-teoria\\_celular.php](http://webs.uvigo.es/mmegias/5-celulas/1-teoria_celular.php)
- <http://www.aldeaeducativa.com/media/volcan/volcan.swf>
- **<http://www.anayadigital.com>**
- **<http://www.angelfire.com/nt/terremotos/>**
- <http://www.bbc.co.uk/beasts/>
- <http://www.bbc.co.uk/dinosaurs/>
- <http://www.biologia.arizona.edu/default.html>
- <http://www.biologia.edu.ar/genetica/index.htm>
- [http://www.cab.inta.es/pagina/actci/P\\_ptint.htm](http://www.cab.inta.es/pagina/actci/P_ptint.htm)
- **[http://www.centrogeo.org.mx/internet2/lacandona/mosaico/geoformas/geofor\\_1.htm](http://www.centrogeo.org.mx/internet2/lacandona/mosaico/geoformas/geofor_1.htm)**
- **<http://www.cnice.mec.es>**
- <http://www.consumer.es/medio-ambiente/infografias/>
- <http://www.cretaceousfossils.com/>
- <http://www.docuciencia.es/>
- <http://www.educaplus.org>
- **<http://www.educarm.es/>**
- <http://www.educarm.es/paleontologia/>
- <http://www.energias.org.es/>
- **[http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/INSTITUTO\\_GEOGRAFICO/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/INSTITUTO_GEOGRAFICO/)**
- <http://www.hiperbiologia.net/index.htm>
- [http://www.humboldt.edu/~natmus/Exhibits/Life\\_time/PreCam.web/index.htm](http://www.humboldt.edu/~natmus/Exhibits/Life_time/PreCam.web/index.htm)
- **<http://www.igme.es>**
- <http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/secundaria/naturales/gaia/index.htm>
- <http://www.jmarcano.com/nociones/trofico2.html>
- **<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/ccnn/>**
- **<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2008/02/05/0005/Fosilizacion.html>**
- **[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuales/tectonica\\_animada/tectonanim.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuales/tectonica_animada/tectonanim.htm)**
- <http://www.kutxaespazio.org>
- <http://www.museojurasicoasturias.com>
- <http://www.museojurasicoasturias.com>
- [http://www.natureduca.com/videoext\\_energ\\_energ Fuentes.php](http://www.natureduca.com/videoext_energ_energ Fuentes.php)
- [http://www.natureduca.com/videoext\\_energ\\_sostenib.php](http://www.natureduca.com/videoext_energ_sostenib.php)
- <http://www.nhm.ac.uk/palaeontology/index.html>
- <http://www.oan.es/servicios/divulga/hyakutake/index.html>
- <http://www.oan.es/servicios/divulga/vida/index.html>
- **<http://www.portalciencia.net>**
- <http://www.portalciencia.net/geolotec.html>

- <http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c.365>
- <http://www.um.es/molecula/anucl02.htm>
- <http://www.vidaecologica.info/factores-abioticos/>
- <https://engineering.purdue.edu/Stratigraphy/charts/chart.html>

### 3.6- LECTURA

Se plantearán diversas actividades durante el desarrollo de las diversas Unidades Didácticas, en las que se haga de forma específica un fomento activo de la lectura, a saber, como actividad de iniciación, planteo al comienzo de cada Unidad, la lectura de distintos **artículos de prensa o revistas** de divulgación científica, en las que se traten temas de actualidad, posteriormente el alumno realizará distintas actividades relacionadas con dicha lectura, así se consigue un doble objetivo, motivar al alumno en el estudio de la Unidad y mejorar su comprensión lectora.

Otra actividad que planteo para fomentar la lectura es la realización de **trabajos de investigación** y su posterior puesta en común en gran grupo.

En general, la corrección de cualquier tipo de actividad y su puesta en común en el grupo, está ayudando a la consecución de esta tarea.

En paralelo a la explicación que el profesor hace de los distintos contenidos que conforman el currículo, los alumnos harán lectura de los distintos apartados del **libro de texto**, que guarden relación con las exposiciones realizadas por el docente.

No se cree conveniente la imposición de libros de lectura, por lo que ésta se centrará en la lectura y el análisis del apartado “desarrolla tus competencias” del libro de texto de clase y de fragmentos de libros disponibles en los recursos fotocopiados que la editorial Anaya facilita, así como de artículos de revistas científicas y de información obtenida de las páginas web recomendadas.

### 3.7- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS DEL ALUMNO, DEL AULA, DE LAS TIC Y PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Los materiales y recursos didácticos a los que hace referencia el presente punto han sido expuestos en los apartados anteriores remitiéndose a ellos para su consulta (4.-Contenidos. 5.4- Espacios. 5.5- Tecnologías de la información y la comunicación. y 5.6- Lectura).

### 3.8- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, son aquellos que presentan: necesidades educativas especiales, dificultades específicas de aprendizaje, altas capacidades intelectuales, o se han incorporado tarde al sistema educativo.

El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado, y facilitar recursos y estrategias variadas, que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que presentan los alumnos, con el fin de alcanzar los objetivos y las competencias básicas previstas en la planificación de la programación didáctica que nos ocupa, para ello, proponemos el siguiente plan de actuación metodológica en el tratamiento de este tema:

- 15) Considerar los **centros de interés** de los alumnos.
- 16) Cuando exista un alto **grado de homogeneidad** en el grupo, tanto en sentido positivo como negativo, se acelerarán o frenarán los ritmos de introducción de nuevos contenidos.
- 17) Se explotarán al máximo los recursos didácticos comunes utilizados para el grupo, de manera que, dentro de la diversidad, permanezca un **hilo conductor** en el grupo, en el aula y en la actividad el mayor tiempo posible, aunque las variadas tareas de aprendizaje que se realicen sean distribuidas de forma distinta dependiendo de su grado de dificultad y de la capacidad de cada alumno para llevarlas a cabo.
- 18) Se establecerá distinto **grado de profundización** en la comprensión y producción de actividades (actividades de ampliación y refuerzo, para aquellos alumnos que necesiten consolidar los contenidos o una mayor profundización en el tema) realización de trabajos monográficos o de investigación, etc.
- 19) Se elaborará una amplia gama de **distintos recursos didácticos** para una misma actividad, graduados por su complejidad o por su aplicación más o menos práctica.
- 20) El aula se organizará en **grupos flexibles de trabajo**, combinando el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos heterogéneos, en los que se mezclen los intereses y las diversas capacidades, ejercitándose el alumno en la responsabilidad y en la solidaridad, así como el trabajo en gran grupo, favoreciendo la comunicación y la convivencia en sociedad.
- 21) Participación del alumno en el proceso de evaluación: **autoevaluación y coevaluación.**

A lo anteriormente citado y según establece la **resolución de 17 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa por la que dictan orientaciones para la atención educativa del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje** debemos añadir las siguientes recomendaciones:

- **Son destinatarios de las medidas que recoge la Resolución el alumnado que presente:**
  - a) Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
  - b) Inteligencia límite.
  - c) Dislexia: dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura.
  - d) Otras dificultades específicas del aprendizaje:
    - Dificultades específicas en el aprendizaje del lenguaje oral.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje de la escritura: disgrafía, disortografía.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje de la matemáticas: Discalculia.
    - Dificultades específicas en el aprendizaje pragmático o procesal: Trastorno de aprendizaje no verbal.
- **Detección y atención temprana.**
  - Programas de prevención en E. Infantil, Primaria y Secundaria. Se desarrollarán programas específicos en el segundo ciclo de E. Infantil y primer ciclo de E. Primaria.
  - Programas de detección de dificultades específicas a partir del segundo ciclo de E. Primaria y en E. Secundaria.
  - A petición del tutor valoración de alumnado con rendimiento inadecuado del que se sospeche alguna de las citadas dificultades
- **Identificación de las dificultades de aprendizaje: TDAH.**

– Protocolo de actuaciones educativas y sanitarias para la detección y diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. (disponible en [http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/137022-protocolo\\_2008.pdf](http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/137022-protocolo_2008.pdf))

- **Se aplicarán las medidas ordinarias tan pronto se detecten las dificultades, sin esperar a la confirmación de un diagnóstico mediante evaluación psicopedagógica, todo ello con el asesoramiento del orientador.**

Se consideran prioritarias:

- La adecuación de los elementos del currículo.
- La graduación de las actividades.
- El refuerzo y apoyo en contenidos trabajados en clase (especialmente en áreas instrumentales).
- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en clase.
- Uso de TIC para compensar las dificultades.
- Otras medidas ordinarias: A. por tareas, Proyectos, Tutoría entre iguales o Aprendizaje cooperativo.

- **Seguimiento**

Se llevará a cabo un seguimiento de las medidas adoptadas mediante reuniones de los tutores, los responsables de la orientación educativa y jefatura de estudios.

- **La adecuación del currículo**

- No supondrá la alteración de los elementos prescriptivos del currículo ni le impedirá al alumno alcanzar la consecución de las competencias básicas establecidas con carácter general.
- Para ello, PT y AL prestarán apoyo indirecto al profesorado facilitando materiales y estrategias de intervención.

- **La adecuación de los elementos del currículo: orientaciones respecto a objetivos y contenidos**

- Seleccionar los contenidos básicos de la materia para alcanzar los objetivos y criterios de evaluación mínimos de la etapa.
- Priorizar en la secuenciación de los contenidos aquellos que se refieran a los contenidos de cursos anteriores no afianzados.

- **La adecuación de los elementos del currículo: orientaciones respecto a metodología y actividades.**

- Utilizar múltiples medios, tanto para la representación y acceso a la información como para que el alumno pueda hacer las tareas y mostrar los resultados de su aprendizaje.
- Adecuar las estrategias de enseñanza a las peculiaridades del alumno: estilo y ritmo de aprendizaje, modo preferente de acceso y de representación de la información.
- Consensuar reglas y procedimientos comunes para ayudar al alumno a regular su conducta.
- Utilizar estrategias compensadoras con un mayor soporte auditivo y visual para facilitar el acceso a la información.

- Graduar la presentación de las actividades en función de su dificultad e incidir más en las informaciones nuevas, que se presenten por primera vez.
- Fragmentar la tarea en pasos que permitan mantener la concentración y resolver las actividades correctamente.
- Procurar, dada la mayor lentitud de este alumnado para escribir con respecto a sus compañeros, no hacerle copiar los enunciados, pedirle la realización de esquemas gráficos o mapas conceptuales y concederle un tiempo extra para la realización de las tareas, si fuese necesario.
- Contemplar qué ubicación en el aula es más adecuada para el alumno y qué agrupamientos favorecen su participación efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Cambiar de actividades o tareas más a menudo que sus compañeros y permitir breves descansos.
- Comprobar que el alumno en cuestión ha comprendido la tarea o actividad que debe hacer.
- **La adecuación de los elementos del currículo: respecto a materiales y su organización.**
  - Utilizar material manipulativo para iniciar y afianzar los aprendizajes.
  - Potenciar en el aula el uso de las nuevas tecnologías para apoyar y compensar sus dificultades de aprendizaje.
  - Acordar el uso de calculadora o de las tablas de multiplicar en el caso de alumnos que presenten discalculia.
  - Acordar el uso de agendas.
  - Permitir la presentación de trabajos de clase en formatos alternativos al texto escrito.
- **Medidas específicas.**
  - Apoyo fuera del aula para desfases curriculares significativos.
  - Programas de refuerzo instrumental básico (tercer ciclo de Primaria y primer y segundo curso de Secundaria).
  - Programas de refuerzo curricular en 1º y 2º de ESO.
  - Programas de diversificación curricular.
  - Programas de Cualificación Profesional Inicial.
- **Apoyo de los profesores de PT y AL si hay disponibilidad horaria.**
  - Refuerzo general y mejora de las funciones ejecutivas: atención, memoria, autocontrol...
  - Mejora de los procesos lecto-escritores.
  - Mejora de la conducta, la autoestima, las habilidades sociales, la motivación o de refuerzo cognitivo-conductual para el autocontrol.
  - Prevención de dificultades y mejora del lenguaje oral en todos sus niveles (fonológico, semántico, morfosintáctico y pragmático), del cálculo y razonamiento matemático y de los aspectos procesales, pragmáticos, manipulativos y psicomotores.
- **Evaluación del alumnado con dificultades de aprendizaje**
  - Adoptar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.
  - Utilizar de modo complementario o alternativo pruebas orales, objetivas, estandarizadas o de ejecución.
  - Referir la evaluación del alumno a los contenidos básicos de la materia o área.
  - Adaptar los exámenes a las posibilidades del alumno, sin que esto suponga reducir la exigencia con respecto a los contenidos mínimos.
  - Favorecer que el alumno se encuentre en un lugar libre de distracciones.

- Cuidar el formato de los textos escritos.
- Procurar realizar exámenes cortos y frecuentes, propiciando una evaluación continuada que también tenga en cuenta el esfuerzo por aprender del alumno.
- Organizar el calendario de exámenes procurando que no se acumulen en pocos días
- Los exámenes más complejos en las primeras horas. Fragmentar.
- Facilitar el control de tiempo por el alumno e incluso darle más tiempo si es necesario.
- Recordarle revisar cada pregunta del examen antes de contestarlo y entregarlo
- Repetir al alumno instrucciones. Acordar uso de calculadora. No exigir la copia de enunciados...

- **Evaluación del alumnado con dificultades de aprendizaje**

- Adoptar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación más adecuados.
- Utilizar de modo complementario o alternativo pruebas orales, objetivas, estandarizadas o de ejecución.
- Referir la evaluación del alumno a los contenidos básicos de la materia o área.
- Adaptar los exámenes a las posibilidades del alumno, sin que esto suponga reducir la exigencia con respecto a los contenidos mínimos.
- Favorecer que el alumno se encuentre en un lugar libre de distracciones.
- Cuidar el formato de los textos escritos.
- Procurar realizar exámenes cortos y frecuentes, propiciando una evaluación continuada que también tenga en cuenta el esfuerzo por aprender del alumno.
- Organizar el calendario de exámenes procurando que no se acumulen en pocos días
- Los exámenes más complejos en las primeras horas. Fragmentar.
- Facilitar el control de tiempo por el alumno e incluso darle más tiempo si es necesario.
- Recordarle revisar cada pregunta del examen antes de contestarlo y entregarlo
- Repetir al alumno instrucciones. Acordar uso de calculadora. No exigir la copia de enunciados...

El plan de actuación metodológica mencionado anteriormente, se debe establecer mediante diversas **respuestas diferenciadas**. Para ello, se procederá de la siguiente forma:

#### **Adaptaciones no significativas:**

En ellas no se produce ninguna modificación en los elementos nucleares de currículo.

Se adoptarán sobre contenidos mínimos, a los alumnos que presenten **dificultades en el aprendizaje** o se hayan **incorporado tarde al sistema educativo**, si presentan graves carencias en la lengua, recibirán una atención específica, simultaneando ésta, con su escolarización en los grupos ordinarios, donde participarán en todas aquellas actividades que fomenten su adaptación social y la práctica del castellano, siendo estas actividades, las que se realizan en grupos heterogéneos, además, en la medida de lo posible, se procurará otorgar a estos alumnos, papeles de relevancia en la composición del grupo. Ej. Portavoz del grupo a la hora de hacer la puesta en común de los resultados. Además, estos alumnos utilizarán constantemente el diccionario, para buscar el significado de palabras técnicas y así enriquecer su vocabulario. También realizarán actividades de refuerzo y pequeñas investigaciones.

Si las deficiencias detectadas fuesen más graves y no se vislumbrara la posibilidad de corrección o superación con las medidas ordinarias adoptadas, se demandará la ayuda del Departamento de Orientación para determinar las medidas extraordinarias de apoyo o refuerzo necesarias, que pueden ser:

### **Adaptaciones curriculares significativas:**

En el caso del alumno con **necesidades educativas especiales**, se realizará una modificación de algunos elementos del currículo, (objetivos generales, contenidos y criterios de evaluación) adecuada a las capacidades y necesidades educativas del mismo (adaptación curricular significativa). En la medida de lo posible, siempre participará en el plan de actuación metodológica anteriormente citado, favoreciendo su integración social en el grupo.

Los alumnos con **altas capacidades**, realizarán actividades de ampliación y distintos trabajos de investigación científica, participarán en distintas actividades grupales en las que se les adjudicará el liderazgo de las mismas

## 4- EVALUACIÓN

La evaluación es un elemento de comprobación y de orientación, pero también de retroalimentación, en cuanto permite “re-definir” objetivos y estrategias, es decir, “re-programar”.

La evaluación conjunto de procedimientos e instrumentos, que permite obtener información sobre el desarrollo de un proceso, en educación es “el conjunto de prácticas que sirven al profesorado para determinar el grado de progreso alcanzado respecto a las intenciones educativas, para así ajustar su intervención pedagógica a las características y necesidades de los alumnos”

Se debe efectuar una evaluación integrada, que se dirija no sólo a los resultados, sino a los recursos, los objetivos y las características personales del alumnado.

### 4.1- Evaluación de los aprendizajes y su gradación

La evaluación del aprendizaje de los alumnos, se puede dividir en tres fases:

- **Evaluación inicial:** Al comienzo del curso y de cada Unidad Didáctica se realizarán una serie de pruebas escritas u orales, para detectar las capacidades, actitudes y conocimientos del alumno en relación con los nuevos contenidos objeto de enseñanza-aprendizaje, a fin de determinar los ritmos que se deben establecer según la situación concreta de cada alumno o grupo de alumnos.
- **Evaluación continua o formativa:** Se irá ajustando la ayuda pedagógica según la información que se vaya produciendo. Este ajuste progresivo del proceso, requiere que éste sea observado sistemáticamente, de tal forma que permita detectar el momento en que se produce un obstáculo, las causas que lo provocan y las correcciones necesarias que se deben introducir.
- **Evaluación sumativa:** Para saber el grado de aprendizaje que cada alumno ha obtenido, según lo programado, para tomarlo como punto de partida en una nueva intervención. La evaluación sumativa toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a éstos, otros obtenidos de forma más puntual.

#### 4.1.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

SE PRESENTAN JUNTO A LOS CONTENIDOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

#### 4.1.2- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

##### Procedimientos:

- Valorar el trabajo diario tanto individual como en grupo.
- Seguir su progresión en la adquisición de conceptos.
- Comprobar el grado de comprensión y aplicación de los contenidos.
- Valorar sus producciones orales y escritas atendiendo a su creatividad, desarrollo o estructura, vocabulario empleado, ortografía y cuidado en la presentación.

### **Instrumentos de evaluación:**

- Cuaderno de actividades, que incluye ejercicios de todo tipo y que es revisado, por lo menos, quincenalmente.
- Diálogos y controles orales.
- Controles escritos.
- Diálogos, descripciones, cuadernos de trabajo, producciones en equipo, materiales y experimentos realizados.
- Observar el comportamiento del alumnado en cuanto a:
  - Asistencia y puntualidad.
  - Relación con los compañeros/as.
  - Trabajo en grupo.
  - Interés por el trabajo.
  - Participación en clase.
  - Trato con los demás.
  - Respeto por el material.

La observación diaria de estos aspectos actitudinales que quedan reflejados en la ficha individual de seguimiento del alumno/a.

Por la edad de los alumnos es conveniente ir dándole más importancia a las pruebas objetivas, especialmente a las escritas, aunque sin dejar de utilizar otras herramientas como la realización de trabajos individuales o en equipo, la valoración del cuaderno, las anotaciones diarias del profesorado, etc.

Las pruebas objetivas irán encaminadas a valorar el grado de cumplimiento de los objetivos previstos para cada tema, por lo que deberán valorar de forma proporcional conceptos, procedimientos y actitudes.

La diversidad de contenidos enseñables va a requerir, como en el caso de los métodos, instrumentos de evaluación variados. Además de las pruebas objetivas escritas ya comentadas, podemos utilizar:

- a. La observación del trabajo diario de los alumnos y alumnas, anotando sus intervenciones y la calidad de las mismas, valorando su participación en los trabajos de equipo y controlando la realización de los procedimientos.
- b. Pruebas orales.
- c. El análisis de los trabajos escritos o expuestos, puede proporcionar un recurso para valorar su capacidad de organizar la información, de usar la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación.
- d. La autoevaluación de los estudiantes ofrece la posibilidad de juzgar su seguridad y autoestima, su ajuste a la objetividad y su sinceridad.
- e. La expresión de sus opiniones sobre situaciones conflictivas y de sus actitudes y comportamientos habituales servirán para evaluar la adquisición de los valores implicados en los temas transversales.
- f. El orden, el rigor y la pulcritud en el cuaderno del alumno.

No se debe olvidar que las valoraciones de los alumnos y alumnas del resto de profesores pueden ayudarnos a evaluar a los estudiantes de manera más objetiva.

La evaluación de los alumnos se basará en las observaciones y anotaciones diarias del profesor sobre el trabajo de los alumnos en el aula, basadas en preguntas orales, resolución de cuestiones en equipo, realización de trabajos, revisión de cuadernos de clase, así como en pruebas objetivas cuando se consideren necesarias.

En esta materia, los temas tratados en clase requieren, para su correcta comprensión, el apoyo de sesiones de laboratorio y de campo cuidadosamente montadas, además de la utilización de otros medios de apoyo como videos, diapositivas, etc. Las sesiones de laboratorio o campo irán acompañadas de Hojas de observación para que el alumno aprenda a seleccionar y ordenar sus anotaciones. Estas hojas formarán el Cuaderno de laboratorio de cada alumno, que será también objeto de evaluación al ser un buen reflejo de su capacidad de observación, su comprensión, su interés, etc.

El profesor podrá también plantear "Cuestiones para pensar", cuya resolución será también objeto de evaluación.

Además de lo anteriormente expuesto, el profesor podrá plantear, siempre que se considere pertinente, pruebas de "visu", para la identificación de ejemplares, naturales, clasificación, etc.

#### **Perdida del derecho de la evaluación continua.**

Aquellos alumnos que hayan superado el número de faltas determinado por el Reglamento de Régimen Interno del Centro, perderán el derecho a la evaluación continua y podrán optar por un sistema extraordinario de evaluación.

Para optar al examen extraordinario de toda la materia será requisito imprescindible la presentación del cuaderno de actividades realizadas a lo largo de todo el curso que será corregido por el profesor de dicho grupo.

En caso positivo, **el examen extraordinario que deberá realizar, contendrá preguntas de todo el temario, reflejado en la programación e impartido en el curso**, y será preparado por el profesor titular del grupo.

### **MEDIDAS DE CONTROL Y MEJORA DE LA ORTOGRAFÍA EN 4º ESO**

Se establece un límite de pérdida de calificación hasta 1.5 puntos. Se descontará 0,1 por falta.

El profesorado señalará con una simbología clara las faltas de ortografía y redacción cometidas por el alumnado en cada uno de los exámenes o cualquier tipo de pruebas escritas.

Se arbitrarán medidas para la corrección de esas faltas por parte del alumnado.

### **MEDIDAS DE CONTROL DE PRUEBAS ESCRITAS**

Aquellos alumnos que no hayan alcanzado una nota mínima de 3.5 en las pruebas escritas no se realizará la media correspondiente con las demás pruebas escritas que conformen esa evaluación, teniendo que realizar la correspondiente recuperación de la evaluación.

Así mismo aquellos alumnos que utilicen medios fraudulentos durante la realización de exámenes, (chuletas, móviles, etc) supondrá la retirada del examen y un cero en el mismo.

## **4.2- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA**

Consideramos que es preciso realizar una labor sistemática de revisión de las actividades que están relacionadas con la formación del alumnado y de la prestación de los servicios que ofrece el Centro, para mejorar dichas acciones. Tendremos, pues, que analizar las características de organización y de funcionamiento, así como identificar y diagnosticar sus problemas para poder buscar una solución a los mismos.

Parte muy importante de esta evaluación es la realizada por el profesorado. Esta práctica, que hoy solicita la ley, no es del todo ajena: de un modo u otro, el profesorado evalúa su trabajo, con o sin pautas predeterminadas y tomando decisiones. Se trata ahora de ser conscientes de lo que supone evaluar la labor docente, de las variables que se deben tener en cuenta y de cómo llevar a cabo esta evaluación de forma que deje de ser algo intuitivo y sin estructurar y se convierta en una evaluación reflexiva y sistemática, basada en hechos y datos, que permita tomar decisiones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El profesorado evaluará los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos de las materias y, en su caso, de los objetivos educativos de la etapa y el desarrollo de las competencias básicas, al objeto de mejorarlos y adecuarlos a las características específicas y a las necesidades educativas de los alumnos. Dicha evaluación tendrá lugar, al menos, después de cada evaluación de aprendizaje del alumnado y con carácter global al final del curso. El plan de evaluación de la práctica docente, deberá incluir los siguientes elementos:

- a) La adecuación de los contenidos y estándares a las características y necesidades de los alumnos.
- b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.
- c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.
- d) La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
- e) La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares.
- f) La coordinación con el resto de profesores de cada grupo y en el seno del departamento y, en su caso, con el profesorado de Educación Primaria.
- g) Las relaciones con el tutor y, en su caso, con las familias.

A la memoria anual se adjuntará la evaluación global de final de curso”.

## **Agentes e instrumentos de evaluación**

La legislación sitúa como elemento primordial de la evaluación externa del sistema a la Inspección educativa, pero como ya hemos comentado al principio, la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje es una tarea que atañe de lleno al profesorado. Será éste quien realice una evaluación interna de los distintos aspectos citados.

El responsable de la evaluación es la CCP y para que este proceso sea completo se promoverá y facilitará la participación de otros sectores de la comunidad educativa: alumnos, padres y personal no docente. De éstos se solicitará la información pertinente en relación con los ámbitos que se analicen.

En función de los informantes y del aspecto objeto de evaluación, podemos establecer los instrumentos básicos de recogida de información: el cuestionario, el diálogo, la observación y la autoevaluación responsable.

En estos momentos iniciales, no podemos pretender una implantación inmediata, total y perfecta del proceso de evaluación, lo iremos incorporando de forma progresiva a nuestras prácticas habituales. Será nuestra experiencia y los resultados obtenidos los que, con el tiempo, nos lleven a perfeccionar las técnicas e instrumentos utilizados en esta tarea. Es por ello, que nos apoyaremos en documentos recopilados de diversas fuentes y que han sido consensuados en nuestra CCP, adaptados, reformados y modificados mediante las aportaciones de todos sus miembros.

Para iniciar este proceso de evaluación este curso hemos propuesto unos cuestionarios para el profesorado que ayudarán a plantear este proceso de modo que nos invite a la reflexión sobre qué estamos haciendo, cómo lo estamos haciendo y análisis y propuesta de mejora en su caso. Utilizamos un modelo simplificado para la 1ª y 2ª evaluación y otro distinto y más completo para la evaluación final.

Hemos incluido una evaluación realizada desde nuestro alumnado. Esta nueva faceta de la evaluación docente desde el alumnado debe ser entendida como una orientación, como una ayuda y no como una verdad absoluta. Los docentes que la van a llevar a cabo no deben esperar del alumnado una opinión sobre su labor del todo objetiva. Son menores y, como tales, pueden opinar de forma poco fiable, pueden no entender bien lo cuestionado, pueden dejarse llevar por la opinión de compañeros/as, etc. Es por tanto una opinión que debe ser entendida como una idea aproximada de cómo ven los alumnos/as nuestro trabajo.

Por otra parte, la información obtenida por los docentes de esta evaluación realizada por los alumnos/as debe ser considerada como confidencial. Ningún docente tendrá la obligación de darla a conocer a nadie. Puede quedarse con la información y usarla de forma responsable como una guía de qué y cómo puede que necesite cambiar o modificar en sus prácticas docentes diarias.

### **Pérdida del derecho de la evaluación continua**

Aquellos alumnos que hayan superado el número de faltas determinado por el Reglamento de Régimen Interno del Centro, perderán el derecho a la evaluación continua y podrán optar por un sistema extraordinario de evaluación.

Para optar al examen extraordinario de toda la materia será requisito imprescindible la presentación del cuaderno de actividades realizadas a lo largo de todo el curso que será corregido por el profesor de dicho grupo.

En caso positivo, **el examen extraordinario que deberá realizar, contendrá preguntas de todo el temario, reflejado en la programación e impartido en el curso**, y será preparado por el profesor titular del grupo.

### **Evaluación del proceso de enseñanza**

El plan de evaluación de la práctica docente debe abordar:

- La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, a las características del alumnado.
- Medidas de apoyo y refuerzo aplicadas.
- La propia programación y su desarrollo, en particular las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, organización del aula y correcto uso de los recursos del centro
- Las unidades didácticas y su desarrollo
- Idoneidad de la metodología y materiales curriculares.
- Coordinación con el resto de profesores, en cada grupo y en el departamento.
- Relación con el tutor y las familias.

Los alumnos pueden proporcionar al profesor información sobre la idoneidad de la **práctica docente**, desde su perspectiva, por ejemplo contestando a un sencillo cuestionario. Esta información será valorada por el profesor para realizar posibles modificaciones en futuros abordajes del proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las características y necesidades educativas de los alumnos.

#### **4.2.1- EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

**Por parte del profesor:**

El 0 supone la menor puntuación y el 5 la mayor:

La idoneidad de los materiales	0 1 2 3 4 5
Grado de consecución de los objetivos	0 1 2 3 4 5
Eficacia de las estrategias empleadas en la consecución de los objetivos	0 1 2 3 4 5
Adecuación de la distribución temporal de la unidad didáctica	0 1 2 3 4 5

Grado de adaptación de la unidad a las características de los alumnos	0 1 2 3 4 5
Grado de adaptación de la unidad a los medios disponibles	0 1 2 3 4 5
Eficacia de las actividades respecto al aprendizaje	0 1 2 3 4 5
Interés mostrado por el alumnado	0 1 2 3 4 5
Valoración del diseño por parte del alumnado	0 1 2 3 4 5
Labor del profesor en la aproximación de los contenidos a los alumnos	0 1 2 3 4 5

## 6.2.2- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

### Por parte del alumnado:

El alumno deberá puntuar cada pregunta de 1 a 4 según su grado de satisfacción, realización o utilización (1=ninguna, 2 = alguna, 3= moderada, 4=mucha)

Constará de los siguientes ítems:

65. Tu rendimiento lo consideras adecuado.	1	2	3	4
66. El ambiente de clase favorece el estudio.	1	2	3	4
67. El profesor realiza una labor favorecedora del ambiente de estudio.	1	2	3	4
68. ¿En qué medida colabora esta asignatura en tu formación para los estudios que estás realizando?.	1	2	3	4
69. ¿Cómo valoras las condiciones ambientales del centro (aulas, iluminación, limpieza,...)?	1	2	3	4
70. La documentación que te entrega el profesor en clase es:	1	2	3	4
71. Tu valoración del libro de texto utilizado es:	1	2	3	4
72. Utilizas materiales adicionales en tu estudio (TIC, bibliografía, revistas, otros,...)	1	2	3	4
73. Los recursos del centro educativo son adecuados a tus necesidades.	1	2	3	4
74. Las explicaciones de clase son claras.	1	2	3	4
75. El ritmo te parece adecuado.	1	2	3	4
76. El desarrollo de esta asignatura te ayuda a mejorar en otras asignaturas	1	2	3	4
77. ¿Consideras que los contenidos prácticos y actividades son suficientes?.	1	2	3	4
78. ¿Cómo valoras los criterios de calificación?.	1	2	3	4
79. Ves los contenidos de la asignatura muy relacionados con tu futuro profesional.	1	2	3	4

80. Los contenidos de la asignatura contribuyen a alcanzar los objetivos de todo el curso.	1	2	3	4
81. La carga horaria de la asignatura te parece la adecuada.	1	2	3	4
82. Tu motivación inicial para el aprendizaje de esta asignatura lo consideras:	1	2	3	4
83. ¿Cuál es tu motivación actual respecto de la asignatura?.	1	2	3	4
84. ¿Consideras que los contenidos prácticos y actividades son suficientes?.	1	2	3	4
85. ¿Te has hecho alguna pregunta sobre tu futuro profesional a partir de la experiencia en esta asignatura durante este curso?.	1	2	3	4
86. ¿Consideras que el profesor hace un seguimiento de tu trabajo?.	1	2	3	4
87. ¿Cómo valoras la coordinación con otras asignaturas?.	1	2	3	4
88. Adecuación del desarrollo de la asignatura con tus expectativas.	1	2	3	4
89. Adecuación entre la exigencia al alumno y la preparación de las clases por el profesor.	1	2	3	4
90. ¿Cómo valoras el índice de absentismo y participación del alumnado en esta asignatura?.	1	2	3	4
91. ¿Cómo valoras el índice de absentismo y participación del alumnado en las demás asignaturas?.	1	2	3	4
92. ¿Te sientes evaluado y calificado justamente?	1	2	3	4
93. ¿Consideras adecuados los métodos para la calificación?.	1	2	3	4
94. El ambiente general del centro favorece el estudio.	1	2	3	4
95. Las actividades desarrolladas se adecuan a los contenidos de la asignatura.	1	2	3	4
96. Las actividades desarrolladas me han aportado una mejor visión de la asignatura.	1	2	3	4

Sugerencias:



**RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES Y CONTROL DE ALUMNOS REPETIDORES.**

**PLAN ESPECÍFICO Y DE REFUERZO DE ALUMNOS PENDIENTES Y REPETIDORES.**

**PLAN ESPECÍFICO PARA ALUMNOS CON CCNN PENDIENTE DE 1º ESO**

- PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO PARA ALUMNOS CON CIENCIAS DE LA NATURALEZA PENDIENTE DE 1º ESO**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ CURSO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: CIENCIAS DE LA NATURALEZA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_

PROFESOR/A:

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**OBJETIVOS:**

1. Repasar algunos conceptos básicos de astronomía, como los distintos movimientos del planeta Tierra: rotación y traslación.
2. Identificar los diferentes tipos de astros que existen en el universo y conocer sus principales propiedades.
3. Identificar los planetas que componen el Sistema Solar, estudiar algunas de sus características más significativas y saber cómo se clasifican.
4. Describir características y partes de la Tierra y localizarlas en el espacio.
5. Identificar los materiales más importantes que forman la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera terrestres.
6. Identificar las propiedades generales de la materia: dimensiones, masa, densidad y temperatura.
7. Clasificar la materia en sustancias puras y mezclas, distinguiendo las mezclas heterogéneas de las homogéneas o disoluciones.

8. Descubrir que la materia está formada por átomos, y que un átomo es la cantidad más pequeña de un elemento que conserva las propiedades de éste.
9. Conocer algunas de las características principales de la materia.
10. Distinguir los tres posibles estados de la materia y las propiedades específicas de cada uno de ellos.
11. Explicar la importancia de las características de la atmósfera terrestre para la vida en nuestro planeta así como, las repercusiones de la actividad humana sobre la atmósfera.
12. Descubrir algunas de las características del aire.
13. Diferenciar algunos de los fenómenos meteorológicos más habituales y explicar cómo y por qué se producen.
14. Definir el agua. Reconocer las características que permiten diferenciar las aguas dulces de las aguas saladas.
15. Conocer la importancia del agua para los seres vivos así como, las repercusiones de la actividad humana en relación a su uso.
16. Analizar algunas adaptaciones de los seres vivos al medio acuático, relacionando forma y función.
17. Desarrollar una actitud favorable al uso racional del agua como recurso natural.
18. Conocer la dinámica de la hidrosfera. Describir el ciclo del agua y analizar a qué se debe.
19. Descubrir que el agua es un recurso desigualmente repartido e identificar las zonas del planeta en las que es más abundante y en las que es escasa.
20. Identificar algunas rocas y minerales, comprender sus diferencias y, conocer sus usos más comunes por el ser humano.
21. Describir los procesos de formación de las rocas y distinguir los diferentes tipos de éstas según su origen.
22. Diferenciar entre materia viva y materia inerte en función de las características y la composición de una y otra.
23. Comprender que todos los seres vivos están formados por células y que ésta es una de las características que les define como tales seres vivos. Describir las características de las células y la realización de las funciones vitales a nivel celular.
24. Enumerar las funciones vitales y mencionar algunos de los procesos que comprenden.
25. Enumerar los cinco reinos de seres vivos y explicar las diferencias más importantes entre ellos.
26. Clasificar diversos seres vivos en reinos, aplicando los criterios previamente seleccionados.
27. Reconocer la importancia de determinados microorganismos para las personas, tanto por constituir una amenaza (microorganismos patógenos) como por resultar útiles para la obtención de determinados productos.
28. Reconocer las características comunes a todas las especies que forman el reino de las plantas y describir las características generales de los grupos más importantes de plantas.
29. Comprender cómo se alimentan las plantas, el papel de la luz del Sol en el proceso, las diferencias entre alimentación y respiración, las variaciones día-noche y la importancia de esta forma de alimentación en el ecosistema.
30. Describir los pasos en la reproducción de una angiosperma, explicando los papeles que desempeñan en el proceso las flores, los frutos y las semillas.
31. Describir las características que permiten agrupar a los animales en un reino e identificar aquellas que les separan en dos grandes grupos: vertebrados e invertebrados.
32. Reconocer los grupos más importantes de animales invertebrados y descubrir su diversidad.
33. Enumerar las características que permiten separar los vertebrados en cinco grupos, mencionando las diferencias en cuanto a la realización de las funciones vitales.

34. Describir las características más importantes de la especie humana, tanto las que nos incluyen en el reino animal y en el grupo de los mamíferos, como aquellas que nos diferencian del resto de los primates.
35. Valorar la importancia de la biodiversidad y desarrollar una actitud favorable a la conservación de la naturaleza.
36. Desarrollar el interés por el conocimiento del medio natural y la valoración de la singularidad de la Tierra.
37. Interpretar y analizar gráficos y experimentos, obteniendo conclusiones.
38. Obtener información y organizarla en cuadros, esquemas e informes.
39. Realizar cálculos sencillos con las unidades del SI y el sistema métrico decimal.
40. Respetar las normas de seguridad en el laboratorio.

### **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 1º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

COMPETENCIAS BÁSICAS	OBJETIVOS
1. Conocimiento e interacción con el mundo físico	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40.
2. Competencia matemática	1, 6, 9, 37, 39.
3. Tratamiento de la información y competencia digital	38
4. Competencia social y ciudadana	11, 15, 17, 19, 27, 29, 34, 35, 36, 40.
5. Competencia en comunicación lingüística	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38.
6. Competencia para aprender a aprender	8, 10, 12, 16, 18, 19, 20, 26, 32, 37, 38, 39.
7. Competencia en autonomía e iniciativa personal	4, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 40.

## C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

### Criterios de evaluación (numerados)

1. **Explicar la organización del Sistema Solar y las características de los movimientos de la Tierra y la Luna y sus implicaciones, así como algunas de las concepciones que sobre el sistema planetario se han dado a lo largo de la Historia.**
2. **Situar y describir las capas internas y externas de nuestro planeta explicando la importancia de cada una de ellas.**
3. Establecer procedimientos para describir las propiedades de la materia que nos rodea, tales como la masa, el volumen, la densidad, los estados en los que se presentan y sus cambios. Valorar el manejo del instrumental científico. Utilizar modelos gráficos para representar y comparar los datos obtenidos.
4. **Realizar correctamente cálculos sencillos que incluyan la utilización de las diferentes unidades del SI, y manejar las diferentes unidades del sistema métrico decimal.**
5. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, gracias a las propiedades características de estas últimas y a la posibilidad de separar aquellas por procesos físicos como la filtración, decantación, cristalización, etc. aprovechando las propiedades que diferencian a cada sustancia de las demás.
6. **Diferenciar entre elementos y compuestos, átomos y moléculas, símbolos y fórmulas. Conocer las características de las partículas fundamentales del átomo.**
7. **Explicar el átomo según el modelo planetario y establecer el criterio de materia neutra.**
8. **Elaborar e interpretar gráficos y modelos sencillos sobre la estructura y dinámica atmosféricas, estableciendo relaciones entre las variables que condicionan el clima y los principales fenómenos meteorológicos.**
9. **Reconocer la importancia de la atmósfera para los seres vivos, considerando las repercusiones de la actividad humana en la misma.**
10. **Explicar, a partir del conocimiento de las propiedades del agua, el ciclo del agua en la naturaleza y su importancia para los seres vivos, considerando las repercusiones de las actividades humanas en relación con su utilización.**
11. **Conocer la estructura interna de la Tierra y los componentes químicos de sus capas, y diferenciar claramente los conceptos de mineral y roca.**
12. **Identificar las rocas y los minerales más frecuentes, en especial los que se encuentran en el entorno próximo, utilizando claves sencillas y reconocer sus aplicaciones más frecuentes. Conocer y valorar la importancia y los usos habituales de las rocas.**
13. **Establecer los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, relacionando la presencia de determinadas estructuras con su adaptación al medio.**
14. **Conocer de forma operativa el concepto de biodiversidad. Valorar la importancia de la biodiversidad a escala mundial y en la Región de Murcia y España.**
15. **Explicar las funciones comunes a todos los seres vivos, teniendo en cuenta la teoría celular.**
16. **Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.**

**C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**2. Instrumentos y procedimientos de evaluación** (aplicados de forma individual y/o cooperativa).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

Progresos y/o dificultades observados

**3. Criterios de calificación** (referidos a los criterios de evaluación).

**Las actividades que se proponen para cada evaluación debes tratar de realizarlas haciendo uso de tus conocimientos y ayudándote del libro de texto y de los apuntes. Para cualquier duda, consulta al Departamento de Ciencias Naturales del I.E.S. “San Juan de la Cruz”.**

**Hay que presentar TODAS las actividades planteadas resueltas en un cuaderno, donde figurarán escritas tanto las preguntas como las respuestas, con una presentación, ortografía y caligrafía aceptables.**

**Fechas de entrega de trabajos:**

- 1ª evaluación:
- 2ª evaluación:
- 3ª evaluación:

**\* Es imprescindible presentar las actividades para poder aprobar la materia, estas actividades supondrán el 100% de la nota final.**

Progresos y/o dificultades observados

**CALIFICACIÓN OBTENIDA:**

**1ª Evaluación:..... 2ª Evaluación:..... 3ª Evaluación.....**

**FIRMA DE LOS PADRES: 1ª.....**

**2ª.....3ª.....**

**C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**OBSERVACIONES:**

**D) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**E) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

Caravaca de la Cruz , a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018-19

El/La profesor/a de la materia (\*) El/La alumno/a  
tutores legales

Los Padres o

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **PLAN ESPECÍFICO PARA ALUMNOS CON CCNN PENDIENTE DE 2º ESO**

**PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO  
PARA ALUMNOS CON CIENCIAS DE  
LA NATURALEZA DE 2º ESO  
PENDIENTE.**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ GRUPO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: CIENCIAS DE LA NATURALEZA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_

PROFESOR/A: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**OBJETIVOS:**

1. Comprender las propiedades inherentes de la materia (dimensión, inercia, gravedad).
2. Relacionar las transformaciones del mundo material con las variaciones de energía.
3. Reconocer las transformaciones de energía que acontecen en fenómenos sencillos.
4. Conocer las distintas formas de energía, así como las principales fuentes de energía renovables y no renovables.
5. Comprender los conceptos físicos de movimiento, fuerza, trabajo y energía.
6. Distinguir en un movimiento cualquiera la trayectoria, el espacio recorrido y el desplazamiento. Resolver problemas sencillos.
7. Describir el efecto que tienen las fuerzas sobre la materia en situaciones sencillas.
8. Conocer las formas mecánicas de la energía (cinética y potencial).
9. Conocer las unidades que se utilizan para medir la fuerza y la velocidad y realizar

- conversiones en las unidades de velocidad.
10. Comprender el concepto de calor como transferencia de energía térmica entre dos cuerpos y no como algo contenido en ellos.
  11. Conocer las escalas Celsius y Kelvin de temperatura y la relación entre ambas.
  12. Conocer las principales unidades de medida del calor.
  13. Distinguir las formas de transmisión del calor (conducción, convección, etc)
  14. Comprender cómo se produce el sonido.
  15. Reconocer la naturaleza ondulatoria del sonido, así como la necesidad de un medio material para su propagación y, por tanto, que la velocidad de propagación del sonido varía según los distintos medios.
  16. Conocer las cualidades sonoras (timbre, tono, etc).
  17. Conocer la naturaleza ondulatoria de la luz y su velocidad de propagación en el vacío.
  18. Entender el mecanismo de formación de sombras, penumbras y eclipses como una consecuencia de la propagación rectilínea de la luz.
  19. Comprender los fenómenos de reflexión y refracción de la luz, sus leyes y su aplicación en espejos y lentes.
  20. Identificar las distintas partes del ojo, relacionándolas con las funciones que desempeñan, y conocer los principales defectos de la vista.
  21. Definir el concepto de agente geológico.
  22. Relacionar el movimiento de las placas con el calor interno de la Tierra, así como el origen de terremotos y volcanes.
  23. Conocer los elementos de un volcán y de un terremoto.
  24. Relacionar los límites de placa con las zonas de mayor riesgo sísmico y volcánico.
  25. Relacionar la formación de las rocas endógenas (magmáticas y metamórficas) con el calor interno de la Tierra.
  26. Comprender el concepto de nutrición como fundamental para la vida y diferenciar entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
  27. Comprender el concepto de reproducción como fundamental para la perpetuación de la vida y diferenciar entre reproducción asexual y sexual.
  28. Comprender la importancia de la función de relación en los seres vivos.
  29. Conocer los conceptos básicos de ecología: población, biocenosis, biotopo, ecosfera, biosfera y ecosistema.
  30. Diferenciar factores abióticos de factores bióticos.
  31. Reconocer diversas asociaciones intraespecíficas e interespecíficas entre los seres vivos.
  32. Conocer los nombre de los distintos niveles tróficos de un ecosistema (productores, etc.) y su función biológica.
  33. Saber representar e interpretar distintas cadenas y redes tróficas.
  34. Conocer los principales ecosistemas representados en la región de Murcia así como, sus espacios naturales protegidos.
  35. Interpretar y analizar gráficos y experimentos, obteniendo conclusiones.
  36. Obtener información y organizarla en cuadros, esquemas e informes.
  37. Respetar las normas de seguridad en el laboratorio.

### **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 2º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BASICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,</b>

<b>mundo físico</b>	<b>15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>6, 9, 11, 12, 35.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>36.</b>
<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>4, 20, 34, 37.</b>
<b>5. Competencia en comunicación lingüística</b>	<b>1, 2, 5, 7, 10, 20, 21, 29, 33, 35, 36.</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>1, 5, 10, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 33, 35, 36.</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>2, 3, 6, 7, 13, 14, 15, 20, 30, 31, 33, 35, 36, 37.</b>

**B) RECUPERACIÓN DE MATERIA PENDIENTE QUE NO TIENE CONTINUIDAD** (cumplimentar sólo en caso de Programa de refuerzo):

.....

.....

.....

.....

**C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

**Criterios de evaluación** (numerados)

1. Interpretar los sistemas materiales como partes del Universo de muy distintas escalas, a los que la Ciencia delimita para su estudio, y destacar la energía como una propiedad inseparable de todos ellos, capaz de originarles cambios.
2. Definir magnitudes como: velocidad, aceleración y fuerza; relacionarlas con una expresión matemática y unas unidades propias.
3. Definir los conceptos y magnitudes que caracterizan el movimiento. Resolver problemas sencillos.
4. Identificar las fuerzas en contextos cotidianos como causa de los cambios en los movimientos y de las deformaciones, así como su papel en el equilibrio de los cuerpos.
5. Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciarlo del de masa. Distinguir con exactitud y diferenciar los conceptos de energía cinética y potencial, así como los de calor y temperatura.
6. Utilizar el concepto cualitativo de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno y reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energías renovables y no renovables.
7. Resolver problemas sencillos aplicando los conocimientos sobre el concepto de temperatura y su medida, el equilibrio y desequilibrio térmico, los efectos del calor sobre los cuerpos y su forma de propagación.
8. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido y reproducir algunos de ellos

### C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:

- teniendo en cuenta sus propiedades.
9. Reconocer y valorar los riesgos asociados a los procesos geológicos terrestres y las pautas utilizadas en su prevención y predicción. Analizar la importancia de los fenómenos volcánicos y sísmológicos, así como la necesidad de planificar la prevención de riesgos futuros.
  10. Analizar la incidencia de algunas actuaciones individuales y sociales relacionadas con la energía en el deterioro y mejora del medio ambiente.
  11. Relacionar el vulcanismo, los terremotos, la formación del relieve y la génesis de las rocas metamórficas y magmáticas con la energía interna del planeta, llegando a situar en un mapa las zonas donde dichas manifestaciones son más intensas y frecuentes.
  12. Establecer las características de las rocas metamórficas y magmáticas.
  13. Interpretar los aspectos relacionados con las funciones vitales de los seres vivos a partir de distintas observaciones y experiencias realizadas con organismos sencillos, comprobando el efecto que tienen determinadas variables en los procesos de nutrición, relación y reproducción.
  14. Definir los conceptos de nutrición celular y respiración aplicando los conocimientos sobre la obtención de energía.
  15. Diferenciar los mecanismos que tienen que utilizar los seres pluricelulares para realizar sus funciones, distinguiendo entre los procesos que producen energía y los que la consumen, llegando a distinguir entre nutrición autótrofa y heterótrofa, y entre reproducción animal y vegetal.
  16. Distinguir entre los conceptos de Biosfera y Exosfera explicando, mediante ejemplos sencillos, el flujo de energía en los ecosistemas.
  17. Identificar y cuantificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema cercano, valorar su diversidad y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo.
  18. Caracterizar los ecosistemas más significativos de la Región de Murcia y España. Identificar los espacios naturales protegidos y valorar algunas figuras de protección.
  19. Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.

### 2. Instrumentos y procedimientos de evaluación (aplicados de forma individual y/o cooperativa)).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

Progresos y/o dificultades observados

### 3. Criterios de calificación (referidos a los criterios de evaluación).

Las **actividades** que se proponen para cada evaluación, debes tratar de realizarlas haciendo uso de tus conocimientos y ayudándote del libro de texto y de los apuntes. Para cualquier duda, consulta al Departamento de Ciencias Naturales del I.E.S. "San Juan de la Cruz".

Hay que presentar TODAS las actividades planteadas resueltas en un cuaderno, donde figurarán escritas tanto las preguntas como las respuestas, con una presentación, ortografía y caligrafía aceptables.

**-Fechas de entrega de trabajos:**

**C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

- 1ª evaluación:
- 2ª evaluación:
- 3ª evaluación:

*\* Es imprescindible presentar las actividades para poder aprobar la materia, estas actividades supondrán el 100% de la nota final.*

**CALIFICACIÓN OBTENIDA:**

1ª Evaluación:..... 2ª Evaluación:..... 3ª Evaluación.....

**FIRMA DE LOS PADRES:** 1ª.....  
2ª.....3ª.....

**OBSERVACIONES:**

**D) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_\_ de Junio de 2018/19

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**E) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

**PLAN ESPECÍFICO PARA ALUMNOS CON CCNN PENDIENTE DE 3º ESO**

**PLAN ESPECÍFICO INDIVIDUALIZADO  
PARA ALUMNOS CON BIOLOGÍA-  
GEOLOGÍA PENDIENTE DE 3º ESO**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ GRUPO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_

PROFESOR/A: \_\_\_\_\_

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**1.- OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS APRENDIZAJES BÁSICOS.**

1. Iniciarse en el conocimiento y aplicación del método científico.
2. Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas sencillas y otros modelos de representación.
3. Interpretar científicamente los principales fenómenos naturales, así como sus posibles aplicaciones tecnológicas, utilizando las leyes y conceptos de las Ciencias de la Naturaleza.
4. Participar de manera responsable en la planificación y realización de actividades científicas.
5. Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información, incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de evaluar su contenido y adoptar actitudes personales críticas sobre cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Conocer las características del ser humano como organismo pluricelular.
7. Identificar los principales tejidos humanos y, diferenciarlos de órganos y aparatos.

8. Señalar los aparatos y sistemas que intervienen en cada una de las funciones de básicas del ser humano: nutrición, relación y reproducción.
9. Diferenciar los conceptos de salud y enfermedad.
10. Conocer las principales enfermedades no infecciosas, diferenciarlas de las enfermedades infecciosas y valorar los métodos de prevención y curación de ambas.
11. Reconocer la importancia de la alimentación en el mantenimiento de la salud.
12. Conocer y diferenciar los distintos grupos de principios inmediatos y de alimentos.
13. Comprender los requerimientos de una dieta completa y equilibrada.
14. Conocer, localizar y describir los órganos y aparatos que intervienen en la función de nutrición.
15. Explicar los procesos que ocurren con los alimentos desde que se ingieren hasta que los nutrientes llegan a la sangre.
16. Identificar, localizar y describir los órganos implicados en la respiración.
17. Explicar los mecanismos que suceden desde la introducción del oxígeno en la sangre y la expulsión de dióxido de carbono de esta.
18. Describir la estructura anatómica y las funciones de los aparatos circulatorio y excretor.
19. Conocer las principales enfermedades que afectan a los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor así como, los hábitos saludables para mantenerlos en buen estado.
20. Comprender la necesidad de los sistemas de relación y coordinación, y conocer los componentes que intervienen en ellos.
21. Enumerar y localizar las partes del sistema nervioso humano y, describir sus funciones.
22. Conocer, localizar y describir las principales glándulas endocrinas, conocer las hormonas que producen y explicar sus funciones.
23. Enumerar los hábitos saludables que permiten prevenir enfermedades del sistema nervioso y endocrino.
24. Relacionar cada receptor con el estímulo adecuado y cada órgano efector con su función.
25. Describir anatómicamente y funcionalmente el ojo y el oído.
26. Localizar los principales huesos y músculos del cuerpo humano y explicar cómo desarrollan su función.
27. Conocer los hábitos saludables que afectan a los órganos receptores y efectores.
28. Diferenciar entre reproducción y sexualidad.
29. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.
30. Conocer el funcionamiento de los diversos métodos anticonceptivos como medida de control de natalidad así como, los métodos para prevenir las enfermedades de transmisión sexual.
31. Conocer los procesos geológicos externos e internos explicando y describiendo el ciclo de las rocas.
32. Identificar las acciones de los distintos agentes geológicos externos en el modelado, reconociendo las formas más características asociadas a cada una de ellos.
33. Conocer los conceptos básicos de mineralogía e identificar los principales tipos de minerales y sus aplicaciones.
34. Conocer y diferenciar los principales tipos de rocas. Identificar los ejemplos más representativos y conocer su utilidad.
35. Comprender las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente, valorando la necesidad de respetarlo como garantía a nuestra propia supervivencia.
36. Conocer los recursos naturales que necesita el ser humano, valorando la necesidad de un consumo eficaz y responsable de estos.
37. Valorar la necesidad de un desarrollo sostenible como solución para mantener y mejorar

la calidad de vida sin destruir el medio ambiente.

### **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 3º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>2, 3.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>2, 3, 4, 5.</b>
<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>4, 10, 11, 19, 23, 27, 30, 35, 36, 37.</b>
<b>5. Competencia en comunicación lingüística</b>	<b>2, 3, 4, 5, 15, 17.</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>1, 5, 12, 13, 20, 24, 25, 26.</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>1, 4, 5, 8, 9, 11, 19, 23, 27, 35.</b>

### **B) RECUPERACIÓN DE MATERIA PENDIENTE QUE NO TIENE CONTINUIDAD** (cumplimentar sólo en caso de Programa de refuerzo):

El alumno será informado por el profesor responsable de la recuperación de la materia sobre los trabajos a entregar, las fechas de exámenes y el lugar y fecha para hacerlos.

### **C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

#### **Criterios de evaluación**

1. Determinar los rasgos distintivos del trabajo científico a través del análisis contrastado de algún problema científico o tecnológico de actualidad, así como su influencia sobre la calidad de vida de las personas.
2. Realizar correctamente experiencias de laboratorio propuestas a lo largo del curso, respetando las normas de seguridad.
3. Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre sociedad, ciencia y tecnología.
4. Describir la morfología celular y explicar el funcionamiento de los orgánulos más importantes.
5. Describir los órganos y aparatos humanos implicados en las funciones vitales, establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los hábitos saludables.
6. Explicar los procesos fundamentales de la digestión y asimilación de los alimentos, utilizando esquemas y representaciones gráficas, y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables, independientes de prácticas consumistas inadecuadas. Analizar el consumo de alimentos en la Región de Murcia.
7. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento,

### C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:

enumerar algunos factores que lo alteran y reflexionar sobre la importancia de hábitos de vida saludable.

8. Explicar la función integradora del sistema endocrino, conociendo las causas de sus alteraciones más frecuentes y valorar la importancia del equilibrio entre todos los órganos del cuerpo humano.
9. Localizar los principales huesos y músculos que integran el aparato locomotor.
10. Describir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción.
11. Conocer y comprender el funcionamiento de los métodos de control de natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual.
12. Reconocer que en la salud influyen aspectos físicos, psicológicos y sociales y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. Analizar la influencia de algunos estilos de vida sobre la salud, con especial referencia a la Región de Murcia.
13. Recopilar información procedente de fuentes documentales y de Internet acerca de la influencia de las actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas: efectos de la contaminación, desertización, disminución de la capa de ozono, agotamiento de recursos y extinción de especies; analizar dicha información y argumentar posibles actuaciones para evitar el deterioro del medio ambiente y promover una gestión más racional de los recursos naturales. Estudiar algún caso de especial incidencia en la Región de Murcia.
14. Relacionar los procesos geológicos externos e internos mediante la explicación del ciclo geológico y su representación esquemática.
15. Identificar las principales rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas, relacionando su origen con su estructura y texturas.
16. Definir los conceptos de materia amorfa, materia cristalina, materia mineral y cristal.
17. Identificar los minerales más frecuentes.
18. Identificar las rocas sedimentarias, metamórficas y magmáticas más frecuentes.
19. Relacionar la desigual distribución de la energía en la superficie del planeta con el origen de los agentes geológicos externos, así como identificar las acciones de dichos agentes en el modelado del relieve terrestre y en el proceso de formación de las rocas sedimentarias.

### 2. Instrumentos y procedimientos de evaluación (aplicados de forma individual y/o cooperativa)).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

### 3. Criterios de calificación (referidos a los criterios de evaluación).

**Las actividades que se proponen para cada evaluación, debes tratar de realizarlas haciendo uso de tus conocimientos y ayudándote del libro de texto y de los apuntes. Para cualquier duda, consulta al Departamento de Ciencias Naturales del I.E.S. "San Juan de la Cruz".**  
**Hay que presentar TODAS las actividades planteadas resueltas en un cuaderno, donde figurarán escritas tanto las preguntas como las respuestas, con una presentación, ortografía y caligrafía aceptables.**

#### Fechas de entrega de trabajos:

- 1ª evaluación:
- 2ª evaluación:
- 3ª evaluación:

**C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

*\* Es imprescindible presentar las actividades para poder aprobar la materia, estas actividades supondrán el 100% de la nota final.*

**CALIFICACIÓN OBTENIDA:**

1ª Evaluación:..... 2ª Evaluación:..... 3ª Evaluación.....

**FIRMA DE LOS PADRES:** 1ª.....  
2ª.....3ª.....

**OBSERVACIONES:**

Progresos y/o dificultades observados

**D) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_\_

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**E) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

El/La profesor/a de la materia (\*)      El/La alumno/a      Los Padres o tutores  
legales

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo.  
\_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 1º ESO**

- PROGRAMA DE  
REFUERZO PARA  
ALUMNOS  
REPETIDORES DE 1º  
ESO .**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ CURSO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: CIENCIAS DE LA NATURALEZA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESOR/A: \_\_\_\_\_

**B) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**OBJETIVOS:**

1. Repasar algunos conceptos básicos de astronomía, como los distintos movimientos del planeta Tierra: rotación y traslación.
2. Identificar los diferentes tipos de astros que existen en el universo y conocer sus principales propiedades.
3. Identificar los planetas que componen el Sistema Solar, estudiar algunas de sus características más significativas y saber cómo se clasifican.
4. Describir características y partes de la Tierra y localizarlas en el espacio.
5. Identificar los materiales más importantes que forman la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera terrestres.
6. Identificar las propiedades generales de la materia: dimensiones, masa, densidad y temperatura.
7. Clasificar la materia en sustancias puras y mezclas, distinguiendo las mezclas heterogéneas de las homogéneas o disoluciones.
8. Descubrir que la materia está formada por átomos, y que un átomo es la cantidad más pequeña de un elemento que conserva las propiedades de éste.
9. Conocer algunas de las características principales de la materia.
10. Distinguir los tres posibles estados de la materia y las propiedades específicas de cada uno de ellos.
11. Explicar la importancia de las características de la atmósfera terrestre para la vida en nuestro planeta así como, las repercusiones de la actividad humana sobre la atmósfera.
12. Descubrir algunas de las características del aire.
13. Diferenciar algunos de los fenómenos meteorológicos más habituales y explicar cómo y por qué se producen.
14. Definir el agua. Reconocer las características que permiten diferenciar las aguas dulces de las aguas saladas.
15. Conocer la importancia del agua para los seres vivos así como, las repercusiones de la actividad humana en relación a su uso.
16. Analizar algunas adaptaciones de los seres vivos al medio acuático, relacionando forma y función.
17. Desarrollar una actitud favorable al uso racional del agua como recurso natural.
18. Conocer la dinámica de la hidrosfera. Describir el ciclo del agua y analizar a qué se debe.
19. Descubrir que el agua es un recurso desigualmente repartido e identificar las zonas del planeta en las que es más abundante y en las que es escasa.
20. Identificar algunas rocas y minerales, comprender sus diferencias y, conocer sus usos más comunes por el ser humano.
21. Describir los procesos de formación de las rocas y distinguir los diferentes tipos de éstas según su origen.
22. Diferenciar entre materia viva y materia inerte en función de las características y la composición de una y otra.
23. Comprender que todos los seres vivos están formados por células y que ésta es una de las

- características que les define como tales seres vivos. Describir las características de las células y la realización de las funciones vitales a nivel celular.
24. Enumerar las funciones vitales y mencionar algunos de los procesos que comprenden.
  25. Enumerar los cinco reinos de seres vivos y explicar las diferencias más importantes entre ellos.
  26. Clasificar diversos seres vivos en reinos, aplicando los criterios previamente seleccionados.
  27. Reconocer la importancia de determinados microorganismos para las personas, tanto por constituir una amenaza (microorganismos patógenos) como por resultar útiles para la obtención de determinados productos.
  28. Reconocer las características comunes a todas las especies que forman el reino de las plantas y describir las características generales de los grupos más importantes de plantas.
  29. Comprender cómo se alimentan las plantas, el papel de la luz del Sol en el proceso, las diferencias entre alimentación y respiración, las variaciones día-noche y la importancia de esta forma de alimentación en el ecosistema.
  30. Describir los pasos en la reproducción de una angiosperma, explicando los papeles que desempeñan en el proceso las flores, los frutos y las semillas.
  31. Describir las características que permiten agrupar a los animales en un reino e identificar aquellas que les separan en dos grandes grupos: vertebrados e invertebrados.
  32. Reconocer los grupos más importantes de animales invertebrados y descubrir su diversidad.
  33. Enumerar las características que permiten separar los vertebrados en cinco grupos, mencionando las diferencias en cuanto a la realización de las funciones vitales.
  34. Describir las características más importantes de la especie humana, tanto las que nos incluyen en el reino animal y en el grupo de los mamíferos, como aquellas que nos diferencian del resto de los primates.
  35. Valorar la importancia de la biodiversidad y desarrollar una actitud favorable a la conservación de la naturaleza.
  36. Desarrollar el interés por el conocimiento del medio natural y la valoración de la singularidad de la Tierra.
  37. Interpretar y analizar gráficos y experimentos, obteniendo conclusiones.
  38. Obtener información y organizarla en cuadros, esquemas e informes.
  39. Realizar cálculos sencillos con las unidades del SI y el sistema métrico decimal.
  40. Respetar las normas de seguridad en el laboratorio.

### **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 1º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>1, 6, 9, 37, 39.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>38</b>
<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>11, 15, 17, 19, 27, 29, 34, 35, 36, 40.</b>
<b>5. Competencia en comunicación</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,</b>

<b>lingüística</b>	<b>16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38.</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>8, 10, 12, 16, 18, 19, 20, 26, 32, 37, 38, 39.</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>4, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 40.</b>

## **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

### **Criterios de evaluación** (numerados)

17. Explicar la organización del Sistema Solar y las características de los movimientos de la Tierra y la Luna y sus implicaciones, así como algunas de las concepciones que sobre el sistema planetario se han dado a lo largo de la Historia.
18. Situar y describir las capas internas y externas de nuestro planeta explicando la importancia de cada una de ellas.
19. Establecer procedimientos para describir las propiedades de la materia que nos rodea, tales como la masa, el volumen, la densidad, los estados en los que se presentan y sus cambios. Valorar el manejo del instrumental científico. Utilizar modelos gráficos para representar y comparar los datos obtenidos.
20. Realizar correctamente cálculos sencillos que incluyan la utilización de las diferentes unidades del SI, y manejar las diferentes unidades del sistema métrico decimal.
21. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, gracias a las propiedades características de estas últimas y a la posibilidad de separar aquellas por procesos físicos como la filtración, decantación, cristalización, etc. aprovechando las propiedades que diferencian a cada sustancia de las demás.
22. Diferenciar entre elementos y compuestos, átomos y moléculas, símbolos y fórmulas. Conocer las características de las partículas fundamentales del átomo.
23. Explicar el átomo según el modelo planetario y establecer el criterio de materia neutra.
24. Elaborar e interpretar gráficos y modelos sencillos sobre la estructura y dinámica atmosféricas, estableciendo relaciones entre las variables que condicionan el clima y los principales fenómenos meteorológicos.
25. Reconocer la importancia de la atmósfera para los seres vivos, considerando las repercusiones de la actividad humana en la misma.
26. Explicar, a partir del conocimiento de las propiedades del agua, el ciclo del agua en la naturaleza y su importancia para los seres vivos, considerando las repercusiones de las actividades humanas en relación con su utilización.
27. Conocer la estructura interna de la Tierra y los componentes químicos de sus capas, y diferenciar claramente los conceptos de mineral y roca.
28. Identificar las rocas y los minerales más frecuentes, en especial los que se encuentran en el entorno próximo, utilizando claves sencillas y reconocer sus aplicaciones más frecuentes. Conocer y valorar la importancia y los usos habituales de las rocas.
29. Establecer los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, relacionando la presencia de determinadas estructuras con su adaptación al medio.
30. Conocer de forma operativa el concepto de biodiversidad. Valorar la importancia de la biodiversidad a escala mundial y en la Región de Murcia y España.
31. Explicar las funciones comunes a todos los seres vivos, teniendo en cuenta la teoría

## **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

celular.

32. **Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.**

### **2. Instrumentos y procedimientos de evaluación** (aplicados de forma individual y/o cooperativa)).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
  
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre

**B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

objetivos y criterios de evaluación).

- ▾ Bases de orientación.

Progresos y/o dificultades observados

**C) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**D) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

El/La profesor/a de la materia (\*)  
legales

El/La alumno/a

Los Padres o tutores

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo.  
\_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA  
ALUMNOS REPETIDORES DE 2º ESO.**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ GRUPO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: CIENCIAS DE LA NATURALEZA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_

PROFESOR/A: \_\_\_\_\_

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**OBJETIVOS:**

38. Comprender las propiedades inherentes de la materia (dimensión, inercia, gravedad).
39. Relacionar las transformaciones del mundo material con las variaciones de energía.
40. Reconocer las transformaciones de energía que acontecen en fenómenos sencillos.
41. Conocer las distintas formas de energía, así como las principales fuentes de energía renovables y no renovables.
42. Comprender los conceptos físicos de movimiento, fuerza, trabajo y energía.
43. Distinguir en un movimiento cualquiera la trayectoria, el espacio recorrido y el desplazamiento. Resolver problemas sencillos.
44. Describir el efecto que tienen las fuerzas sobre la materia en situaciones sencillas.
45. Conocer las formas mecánicas de la energía (cinética y potencial).
46. Conocer las unidades que se utilizan para medir la fuerza y la velocidad y realizar conversiones en las unidades de velocidad.
47. Comprender el concepto de calor como transferencia de energía térmica entre dos cuerpos y no como algo contenido en ellos.
48. Conocer las escalas Celsius y Kelvin de temperatura y la relación entre ambas.
49. Conocer las principales unidades de medida del calor.
50. Distinguir las formas de transmisión del calor (conducción, convección, etc)
51. Comprender cómo se produce el sonido.
52. Reconocer la naturaleza ondulatoria del sonido, así como la necesidad de un medio material para su propagación y, por tanto, que la velocidad de propagación del sonido varía según los distintos medios.
53. Conocer las cualidades sonoras (timbre, tono, etc).
54. Conocer la naturaleza ondulatoria de la luz y su velocidad de propagación en el vacío.
55. Entender el mecanismo de formación de sombras, penumbras y eclipses como una consecuencia de la propagación rectilínea de la luz.
56. Comprender los fenómenos de reflexión y refracción de la luz, sus leyes y su aplicación en espejos y lentes.
57. Identificar las distintas partes del ojo, relacionándolas con las funciones que desempeñan, y conocer los principales defectos de la vista.

58. Definir el concepto de agente geológico.
59. Relacionar el movimiento de las placas con el calor interno de la Tierra, así como el origen de terremotos y volcanes.
60. Conocer los elementos de un volcán y de un terremoto.
61. Relacionar los límites de placa con las zonas de mayor riesgo sísmico y volcánico.
62. Relacionar la formación de las rocas endógenas (magmáticas y metamórficas) con el calor interno de la Tierra.
63. Comprender el concepto de nutrición como fundamental para la vida y diferenciar entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
64. Comprender el concepto de reproducción como fundamental para la perpetuación de la vida y diferenciar entre reproducción asexual y sexual.
65. Comprender la importancia de la función de relación en los seres vivos.
66. Conocer los conceptos básicos de ecología: población, biocenosis, biotopo, ecosfera, biosfera y ecosistema.
67. Diferenciar factores abióticos de factores bióticos.
68. Reconocer diversas asociaciones intraespecíficas e interespecíficas entre los seres vivos.
69. Conocer los nombre de los distintos niveles tróficos de un ecosistema (productores, etc.) y su función biológica.
70. Saber representar e interpretar distintas cadenas y redes tróficas.
71. Conocer los principales ecosistemas representados en la región de Murcia así como, sus espacios naturales protegidos.
72. Interpretar y analizar gráficos y experimentos, obteniendo conclusiones.
73. Obtener información y organizarla en cuadros, esquemas e informes.
74. Respetar las normas de seguridad en el laboratorio.

#### **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 2º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>6, 9, 11, 12, 35.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>36.</b>
<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>4, 20, 34, 37.</b>
<b>5. Competencia en comunicación lingüística</b>	<b>1, 2, 5, 7, 10, 20, 21, 29, 33, 35, 36.</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>1, 5, 10, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 33, 35, 36.</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>2, 3, 6, 7, 13, 14, 15, 20, 30, 31, 33, 35, 36, 37.</b>

**B) RECUPERACIÓN DE MATERIA PENDIENTE QUE NO TIENE CONTINUIDAD** (cumplimentar sólo en caso de Programa de refuerzo):

## C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

### Criterios de evaluación

20. Interpretar los sistemas materiales como partes del Universo de muy distintas escalas, a los que la Ciencia delimita para su estudio, y destacar la energía como una propiedad inseparable de todos ellos, capaz de originarles cambios.
21. Definir magnitudes como: velocidad, aceleración y fuerza; relacionarlas con una expresión matemática y unas unidades propias.
22. Definir los conceptos y magnitudes que caracterizan el movimiento. Resolver problemas sencillos.
23. Identificar las fuerzas en contextos cotidianos como causa de los cambios en los movimientos y de las deformaciones, así como su papel en el equilibrio de los cuerpos.
24. Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciarlo del de masa. Distinguir con exactitud y diferenciar los conceptos de energía cinética y potencial, así como los de calor y temperatura.
25. Utilizar el concepto cualitativo de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno y reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energías renovables y no renovables.
26. Resolver problemas sencillos aplicando los conocimientos sobre el concepto de temperatura y su medida, el equilibrio y desequilibrio térmico, los efectos del calor sobre los cuerpos y su forma de propagación.
27. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido y reproducir algunos de ellos teniendo en cuenta sus propiedades.
28. Reconocer y valorar los riesgos asociados a los procesos geológicos terrestres y las pautas utilizadas en su prevención y predicción. Analizar la importancia de los fenómenos volcánicos y sismológicos, así como la necesidad de planificar la prevención de riesgos futuros.
29. Analizar la incidencia de algunas actuaciones individuales y sociales relacionadas con la energía en el deterioro y mejora del medio ambiente.
30. Relacionar el vulcanismo, los terremotos, la formación del relieve y la génesis de las rocas metamórficas y magmáticas con la energía interna del planeta, llegando a situar en un mapa las zonas donde dichas manifestaciones son más intensas y frecuentes.
31. Establecer las características de las rocas metamórficas y magmáticas.
32. Interpretar los aspectos relacionados con las funciones vitales de los seres vivos a partir de distintas observaciones y experiencias realizadas con organismos sencillos, comprobando el efecto que tienen determinadas variables en los procesos de nutrición, relación y reproducción.
33. Definir los conceptos de nutrición celular y respiración aplicando los conocimientos sobre la obtención de energía.
34. Diferenciar los mecanismos que tienen que utilizar los seres pluricelulares para realizar sus funciones, distinguiendo entre los procesos que producen energía y los que la consumen, llegando a distinguir entre nutrición autótrofa y heterótrofa, y entre reproducción animal y vegetal.
35. Distinguir entre los conceptos de Biosfera y Exosfera explicando, mediante ejemplos sencillos, el flujo de

**C) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

energía en los ecosistemas.

36. Identificar y cuantificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema cercano, valorar su diversidad y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo.
37. Caracterizar los ecosistemas más significativos de la Región de Murcia y España. Identificar los espacios naturales protegidos y valorar algunas figuras de protección.
38. Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.

**2. Instrumentos y procedimientos de evaluación** (aplicados de forma individual y/o cooperativa)).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

Progresos y/o dificultades observados

**D) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_\_ de Junio de 2017

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**E) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

El/La profesor/a de la materia (\*)  
tutores legales

El/La alumno/a

Los Padres o

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo.

\_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 3º ESO.**

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA  
ALUMNOS REPETIDORES DE 3º ESO  
CON BIOLOGÍA-GEOLOGÍA**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ GRUPO ACTUAL: \_\_\_\_\_  
MATERIA: BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_  
ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESOR/A: \_\_\_\_\_

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**1.- OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS APRENDIZAJES BÁSICOS.**

1. Iniciarse en el conocimiento y aplicación del método científico.
2. Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas sencillas y otros modelos de representación.
3. Interpretar científicamente los principales fenómenos naturales, así como sus posibles aplicaciones tecnológicas, utilizando las leyes y conceptos de las Ciencias de la Naturaleza.
4. Participar de manera responsable en la planificación y realización de actividades científicas.
5. Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información, incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de evaluar su contenido y adoptar actitudes personales críticas sobre cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Conocer las características del ser humano como organismo pluricelular.
7. Identificar los principales tejidos humanos y, diferenciarlos de órganos y aparatos.
8. Señalar los aparatos y sistemas que intervienen en cada una de las funciones de básicas del ser humano: nutrición, relación y reproducción.
9. Diferenciar los conceptos de salud y enfermedad.
10. Conocer las principales enfermedades no infecciosas, diferenciarlas de las enfermedades infecciosas y valorar los métodos de prevención y curación de ambas.
11. Reconocer la importancia de la alimentación en el mantenimiento de la salud.
12. Conocer y diferenciar los distintos grupos de principios inmediatos y de alimentos.
13. Comprender los requerimientos de una dieta completa y equilibrada.
14. Conocer, localizar y describir los órganos y aparatos que intervienen en la función de nutrición.

15. Explicar los procesos que ocurren con los alimentos desde que se ingieren hasta que los nutrientes llegan a la sangre.
16. Identificar, localizar y describir los órganos implicados en la respiración.
17. Explicar los mecanismos que suceden desde la introducción del oxígeno en la sangre y la expulsión de dióxido de carbono de esta.
18. Describir la estructura anatómica y las funciones de los aparatos circulatorio y excretor.
19. Conocer las principales enfermedades que afectan a los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor así como, los hábitos saludables para mantenerlos en buen estado.
20. Comprender la necesidad de los sistemas de relación y coordinación, y conocer los componentes que intervienen en ellos.
21. Enumerar y localizar las partes del sistema nervioso humano y, describir sus funciones.
22. Conocer, localizar y describir las principales glándulas endocrinas, conocer las hormonas que producen y explicar sus funciones.
23. Enumerar los hábitos saludables que permiten prevenir enfermedades del sistema nervioso y endocrino.
24. Relacionar cada receptor con el estímulo adecuado y cada órgano efector con su función.
25. Describir anatómica y funcionalmente el ojo y el oído.
26. Localizar los principales huesos y músculos del cuerpo humano y explicar cómo desarrollan su función.
27. Conocer los hábitos saludables que afectan a los órganos receptores y efectores.
28. Diferenciar entre reproducción y sexualidad.
29. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.
30. Conocer el funcionamiento de los diversos métodos anticonceptivos como medida de control de natalidad así como, los métodos para prevenir las enfermedades de transmisión sexual.
31. Conocer los procesos geológicos externos e internos explicando y describiendo el ciclo de las rocas.
32. Identificar las acciones de los distintos agentes geológicos externos en el modelado, reconociendo las formas más características asociadas a cada una de ellos.
33. Conocer los conceptos básicos de mineralogía e identificar los principales tipos de minerales y sus aplicaciones.
34. Conocer y diferenciar los principales tipos de rocas. Identificar los ejemplos más representativos y conocer su utilidad.
35. Comprender las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente, valorando la necesidad de respetarlo como garantía a nuestra propia supervivencia.
36. Conocer los recursos naturales que necesita el ser humano, valorando la necesidad de un consumo eficaz y responsable de estos.
37. Valorar la necesidad de un desarrollo sostenible como solución para mantener y mejorar la calidad de vida sin destruir el medio ambiente.

## **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 3º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>2, 3.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>2, 3, 4, 5.</b>
<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>4, 10, 11, 19, 23, 27, 30, 35, 36, 37.</b>
<b>5. Competencia en comunicación lingüística</b>	<b>2, 3, 4, 5, 15, 17.</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>1, 5, 12, 13, 20, 24, 25, 26.</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>1, 4, 5, 8, 9, 11, 19, 23, 27, 35.</b>

### **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

#### **Criterios de evaluación**

1. Determinar los rasgos distintivos del trabajo científico a través del análisis contrastado de algún problema científico o tecnológico de actualidad, así como su influencia sobre la calidad de vida de las personas.
2. Realizar correctamente experiencias de laboratorio propuestas a lo largo del curso, respetando las normas de seguridad.
3. Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre sociedad, ciencia y tecnología.
4. Describir la morfología celular y explicar el funcionamiento de los orgánulos más importantes.
5. Describir los órganos y aparatos humanos implicados en las funciones vitales, establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los hábitos saludables.
6. Explicar los procesos fundamentales de la digestión y asimilación de los alimentos, utilizando esquemas y representaciones gráficas, y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables, independientes de prácticas consumistas inadecuadas. Analizar el consumo de alimentos en la Región de Murcia.
7. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento, enumerar algunos factores que lo alteran y reflexionar sobre la importancia de hábitos de vida saludable.
8. Explicar la función integradora del sistema endocrino, conociendo las causas de sus alteraciones más frecuentes y valorar la importancia del equilibrio entre todos los órganos del cuerpo humano.
9. Localizar los principales huesos y músculos que integran el aparato locomotor.
10. Describir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción.
11. Conocer y comprender el funcionamiento de los métodos de control de natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual.

## **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

12. Reconocer que en la salud influyen aspectos físicos, psicológicos y sociales y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. Analizar la influencia de algunos estilos de vida sobre la salud, con especial referencia a la Región de Murcia.

13. Recopilar información procedente de fuentes documentales y de Internet acerca de la influencia de las actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas: efectos de la contaminación, desertización, disminución de la capa de ozono, agotamiento de recursos y extinción de especies; analizar dicha información y argumentar posibles actuaciones para evitar el deterioro del medio ambiente y promover una gestión más racional de los recursos naturales. Estudiar algún caso de especial incidencia en la Región de Murcia.

14. Relacionar los procesos geológicos externos e internos mediante la explicación del ciclo geológico y su representación esquemática.

15. Identificar las principales rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas, relacionando su origen con su estructura y texturas.

16. Definir los conceptos de materia amorfa, materia cristalina, materia mineral y cristal.

17. Identificar los minerales más frecuentes.

18. Identificar las rocas sedimentarias, metamórficas y magmáticas más frecuentes.

19. Relacionar la desigual distribución de la energía en la superficie del planeta con el origen de los agentes geológicos externos, así como identificar las acciones de dichos agentes en el modelado del relieve terrestre y en el proceso de formación de las rocas sedimentarias.

### **2. Instrumentos y procedimientos de evaluación** (aplicados de forma individual y/o cooperativa).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

Progresos y/o dificultades observados

## **C) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_\_

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**D) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

El/La profesor/a de la materia (\*)  
legales

El/La alumno/a

Los Padres o tutores

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO.**

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO CON BIOLOGÍA-GEOLOGÍA.**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ GRUPO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_

PROFESOR/A:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**1.- OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS APRENDIZAJES BÁSICOS.**

1. Iniciarse en el conocimiento y aplicación del método científico.
2. Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas sencillas y otros modelos de representación.
3. Interpretar científicamente los principales fenómenos naturales, así como sus posibles aplicaciones tecnológicas, utilizando las leyes y conceptos de las Ciencias de la Naturaleza.
4. Participar de manera responsable en la planificación y realización de actividades científicas.
5. Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información, incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de evaluar su contenido y adoptar actitudes personales críticas sobre cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Reconocer la importancia de los métodos sísmicos para el estudio del interior terrestre.
7. Diferenciar la composición y el estado físico de las capas internas de la Tierra.
8. Saber que a lo largo de la historia de la ciencia se han producido auténticas «revoluciones científicas», como el surgimiento de la teoría de la tectónica de placas.
9. Comprender los principales postulados de la tectónica de placas.
10. Prever cómo evolucionará una pareja de placas si se conoce la dinámica del tipo de borde que las separa.
11. Comprender que el comportamiento de una roca sometida a un esfuerzo depende de la clase de esfuerzo, de su duración y de las condiciones de presión y de temperatura.
12. Localizar los elementos de pliegues y de fallas a partir de dibujos y fotos, y exponer los criterios para su clasificación.
13. Entender que la superficie terrestre está sometida a la acción de procesos geológicos internos y externos que generan y modelan, respectivamente, el relieve.
14. Valorar los riesgos de la actividad interna de la Tierra.
15. Tomar conciencia de que el relieve es un accidente geográfico dinámico y cambiante que depende de numerosos factores, entre los cuales destacan el clima y las rocas que lo constituyen.
16. Familiarizarse con las formas más características asociadas a los grandes ámbitos climáticos y reconocer la acción del agente causante de las mismas.
17. Identificar, a partir de fotos, dibujos o bloques diagrama, las formas más distintivas del modelado kárstico, costero, glaciar, periglaciar, fluvial, desértico y subdesértico.
18. Valorar el papel creciente del ser humano en la modificación directa del paisaje y en la dinámica de los agentes geológicos externos.
19. Valorar el papel de los fósiles y la paleontología al reconstruir la historia de la Tierra.
20. Conocer las principales divisiones de la historia del planeta, los acontecimientos geológicos más importantes que tuvieron lugar y las formas de vida características de cada una.
21. Conocer las partes celulares básicas y la importancia de cada una de ellas.
22. Describir la estructura de la célula eucariótica.
23. Conocer y describir los distintos orgánulos citoplasmáticos.
24. Diferenciar las células animales de las células vegetales.

25. Conocer las etapas de la mitosis.
26. Explicar la necesidad de la meiosis.
27. Adquirir las nociones fundamentales de la Genética.
28. Explicar casos sencillos de herencia cualitativa.
29. Conocer la teoría cromosómica de la herencia.
30. Entender el concepto de mutación y las causas de las mutaciones. Relacionar las mutaciones con la variabilidad de los individuos y con la evolución.
31. Conocer la particularidad que presenta el estudio de la Genética en el ser humano.
32. Distinguir entre las alteraciones génicas, cromosómicas y numéricas que afectan al ser humano.
33. Tomar conciencia de la importancia del diagnóstico genético.
34. Comprender y describir las características del ADN.
35. Comprender la forma en que se realiza el mensaje genético.
36. Conocer las características del código genético.
37. Valorar la importancia de la ingeniería genética en la vida cotidiana y en la resolución de problemas médicos. Explicar la utilidad de la biotecnología en la mejora de la calidad de la vida humana.
38. Diferenciar los conceptos de fijismo y evolucionismo.
39. Conocer las etapas básicas seguidas en el proceso de aparición del ser humano actual.
40. Diferenciar las diversas hipótesis que se han propuesto sobre el origen de la vida.
41. Conocer las adaptaciones de animales y de plantas a diversos factores ambientales.
42. Valorar la importancia de las poblaciones en la supervivencia y en el desarrollo de las especies.
43. Conocer los conceptos básicos sobre las comunidades.
44. Comprender y explicar el concepto de sucesión ecológica.
45. Conocer las diferentes relaciones que se establecen en el seno de las comunidades.
46. Conocer la composición de un ecosistema.
47. Entender la diferencia entre la circulación de la materia y de la energía en los ecosistemas.
48. Conocer los niveles tróficos existentes en un ecosistema y realizar cadenas y redes tróficas.
49. Conocer la existencia de los ciclos biogeoquímicos.
50. Identificar las características más importantes de los ecosistemas españoles.
51. Conocer los biomas terrestres y marinos.
52. Valorar los efectos que provoca el ser humano en sus relaciones con los ecosistemas.

#### **RELACIÓN DE OBJETIVOS PARA 4º DE ESO CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>2, 3.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>2, 3, 4, 5.</b>

<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>4, 14, 18, 19, 31, 33, 37, 42, 52.</b>
<b>5. Competencia en comunicación lingüística</b>	<b>2, 3, 4, 5, 12, 17, 22, 23, 26, 28, 37, 40, 47, 50.</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>1, 5, 7, 10, 11, 16, 17, 22, 24, 34, 35, 44, 47, 50.</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>1, 4, 5, 10, 12, 16, 33, 37, 52.</b>

## **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

### **Criterios de evaluación**

1. Reconocer en la naturaleza, o mediante, modelos, fotos, diapositivas o vídeos, indicadores de procesos erosión, transporte y sedimentación en el relieve, indicando el agente causante.
2. Explicar los principales procesos kársticos.
3. Interpretar mapas topográficos, localizando en los mismos los aspectos más relevantes del relieve y realizar perfiles topográficos sencillos.
4. Explicar las principales manifestaciones de la dinámica interna de la Tierra (seísmos, volcanes, cordilleras, pliegues, fallas etc.) a la luz de la Tectónica Global.
5. Realizar mapas mundiales y zonales en los que se indique la situación de las placas litosféricas y los fenómenos geológicos más importantes asociados a su movimiento.
6. Indicar las diversas unidades temporales de la historia de la Tierra, y explicar la importancia de los fósiles como testimonios estratigráficos y paleobióticos.
7. Identificar y describir hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, conociendo y situando algunos de los cambios más notables de su larga historia utilizando modelos temporales a escala.
8. Aplicar los postulados de la Teoría Celular al estudio de distintos tipos de seres vivos.
9. Identificar las estructuras características de la célula procariótica, eucariótica, vegetal y animal, relacionando cada uno de los elementos celulares con su función biológica.
10. Describir la reproducción celular, señalando las diferencias principales entre meiosis y mitosis, así como la finalidad de ambas.
11. Resolver problemas sencillos de transmisión de caracteres hereditarios, incluyendo los relacionados con enfermedades en el hombre, aplicando los conocimientos de las leyes de Mendel.
12. Interpretar el papel de la diversidad genética (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética.
13. Exponer razonadamente algunos datos sobre los que se apoya la teoría de la evolución, así como las controversias científicas, sociales y religiosas que suscitó esta teoría.

## **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

14. Relacionar la evolución y distribución de los seres vivos, destacando sus adaptaciones más importantes, con los mecanismos de selección natural que actúan sobre la variabilidad genética de cada especie.
15. Explicar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica e identificar, en un ecosistema, los factores desencadenantes de desequilibrios reconociendo las estrategias para reestablecer el equilibrio del mismo.
16. Analizar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas y exponer las actuaciones individuales, colectivas y administrativas para evitar el deterioro del medio ambiente.
17. Determinar las características ecológicas de algunos humedales de la Región de Murcia y valorar la importancia de su protección y conservación.
18. Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.

## **2. Instrumentos y procedimientos de evaluación** (aplicados de forma individual y/o cooperativa).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Mapas conceptuales.
- ▾ Resúmenes de lo aprendido.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

**C) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_\_

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**D) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

El/La profesor/a de la materia (\*)  
legales

El/La alumno/a    Los Padres o tutores

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_

**PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO.**

- PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS REPETIDORES DE 4º ESO CON AMPLIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN EN BIOLOGÍA-GEOLOGÍA**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ GRUPO ACTUAL: \_\_\_\_\_

MATERIA: BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_

ENTREGADO AL ALUMNO/A Y A SUS PADRES CON FECHA: \_\_\_\_\_

PROFESOR/A:

**A) VALORACIÓN DE LA COMPETENCIA CURRICULAR** (indicar las competencias y dificultades en la materia):

**1.- OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS APRENDIZAJES BÁSICOS.**

- I. Profundizar y complementar la comprensión de determinados aspectos de la Ciencia.
- II. Ampliar conocimientos científicos desde el ámbito técnico o práctico que sienta las bases para enseñanzas posteriores y compense el desarrollo a veces demasiado teórico de las materias afines.
- III. Desarrollar la capacidad crítica y razonada hacia cuestiones científicas y tecnológicas de actualidad.
- IV. Desarrollar el interés y curiosidad por el conocimiento y desarrollo de las ciencias.
- V. Desarrollar en el alumno hábitos de trabajo autónomo y estrategias de investigación aplicada.

Como objetivos más específicos de Biología y Geología:

1. Adquirir una idea global de algunos procedimientos y técnicas más comunes utilizadas en un laboratorio de Biología y Geología
2. Conocer y manejar el material más habitual utilizado en el laboratorio de Biología y Geología
3. Utilizar correctamente los aparatos de medida y expresar los datos en las unidades adecuadas.
4. Adquirir un vocabulario técnico y científico.
5. Comprender y expresar mensajes de forma oral y escrita utilizando dicho lenguaje.
6. Construir tablas dicotómicas y de clasificación y realizar e interpretar gráficas.
7. Emitir hipótesis para resolver un problema, proponer y llevar a cabo investigaciones sencillas para verificar dichas hipótesis y extraer conclusiones de los resultados.
8. Elaborar informes de las actividades realizadas.
9. Inferir el uso de una técnica ya utilizada en la realización de una investigación diferente.
10. Aplicar conceptos básicos de ciencias para explicar fenómenos naturales.
11. Cuidar y respetar las instalaciones y material de laboratorio.

12. Adquirir hábitos de seguridad e higiene en el laboratorio y en la elaboración de alimentos.
13. Adquirir hábitos de trabajo en grupo, valorando las aportaciones de todos y asumiendo responsabilidades en el desarrollo de las tareas.

**RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

<b>COMPETENCIAS BASICAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<b>1. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>	<b>I, II, III, IV, 1, 2, 5, 10.</b>
<b>2. Competencia matemática</b>	<b>V, 1, 3, 6, 7, 8, 9.</b>
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>	<b>II, IV, 1, 2, 3, 6, 8, 9</b>
<b>4. Competencia social y ciudadana</b>	<b>4, 5, 10, 11, 12, 13</b>
<b>5. Competencia en comunicación lingüística</b>	<b>I, 4, 5, 8, 10</b>
<b>6. Competencia para aprender a aprender</b>	<b>II, III, V, 6, 7, 9, 10,</b>
<b>7. Competencia en autonomía e iniciativa personal</b>	<b>III, IV, V, 3, 7, 9, 10, 12</b>

**B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

**1. Criterios de evaluación** (relacionar los criterios de evaluación básicos, mínimos o esenciales que han de permitir al alumno/a continuar sin dificultades su proceso de enseñanza-aprendizaje, debidamente concretados y temporalizados. Incluir, en su caso, los correspondientes a niveles anteriores no alcanzados).

**Criterios de evaluación**

1. Explicar la organización del sistema solar, las características de los movimientos de la Tierra y la luna y el modelo en capas de la Tierra.
2. Explicar las características físicas y químicas de la Tierra, haciendo notar su incidencia en el origen, desarrollo y mantenimiento de la vida.
3. Definir los conceptos de materia amorfa, materia cristalina, materia mineral y cristal, y saber medir algunas de sus propiedades, así como conocer la explotación y el uso que de ellos se hace en la Región de Murcia.
4. Identificar las principales rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas, relacionando su origen con sus estructuras y texturas, y conocer el uso que de las mismas hace el hombre, así como valorar la importancia de crear zonas protegidas por su elevado valor geológico en la Región de Murcia.
5. Reconocer en la naturaleza, o mediante, modelos, fotos, diapositivas o vídeos, indicadores de procesos erosión, transporte y sedimentación en el relieve, indicando el agente causante.
6. Explicar los principales procesos kársticos.
7. Interpretar mapas topográficos, localizando en los mismos los aspectos más relevantes del relieve y realizar perfiles topográficos sencillos.

## **B) PLAN DE TRABAJO PERSONALIZADO:**

8. Interpretar mapas geológicos sencillos y realizar cortes geológicos básicos.
9. Indicar las diversas unidades temporales de la historia de la Tierra, y explicar la importancia de los fósiles como testimonios estratigráficos y paleobióticos.
10. Explicar las funciones comunes a todos los seres vivos.
11. Conocer tipos, composición química, estructura y función biológica de las distintas moléculas orgánicas e inorgánicas de los seres vivos.
12. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones de la información y estudiando su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud de las personas.
13. Analizar algunas aplicaciones y limitaciones de la manipulación genética en vegetales, animales y en el ser humano y sus implicaciones éticas, valorando el interés de la investigación del genoma humano en la prevención de enfermedades hereditarias y entendiendo que el trabajo científico está, como cualquier actividad, sometido a presiones sociales y económicas.
14. Explicar las características fundamentales de los principales taxones en los que se clasifican los seres vivos y saber utilizar tablas dicotómicas para la identificación de los más comunes.
15. Usar distintas fuentes de documentación identificando las ideas principales y secundarias para elaborar posteriormente informes sencillos y estructurados.
16. Realizar sencillas investigaciones reconociendo el problema, estableciendo hipótesis, diseñando experiencias, midiendo, anotando resultados, tabulándolos y extrayendo conclusiones.
17. Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.

### **2. Instrumentos y procedimientos de evaluación** (aplicados de forma individual y/o cooperativa)).

- ▾ Cuadernillo de ejercicios.
- ▾ Deberes en casa.
- ▾ Pruebas escritas (abiertas y/o de opción múltiple).
- ▾ Entrevista personal.
- ▾ Actividades de autoevaluación (sobre objetivos y criterios de evaluación).
- ▾ Bases de orientación.

## **C) COLABORACIÓN FAMILIAR:**

- ▾ Control de puntualidad y asistencia a clase.
- ▾ Control del horario de estudio en casa.
- ▾ Control diario de la realización de deberes.
- ▾ Entrevista con los padres (marcar lo que proceda): semanal, quincenal, mensual, trimestral.
- ▾ .....

Caravaca de la Cruz, a \_\_\_\_\_

Fdo.: El/La profesor/a de la materia

**D) COMPROMISO DEL ALUMNO/A Y SU FAMILIA:**

Después ser informado de este Plan de Trabajo elaborado por mi profesor/a, **ME COMPROMETO** a realizar las actividades que me proponga, solicitar la ayuda necesaria y revisar periódicamente con él/ella este plan con el fin de superar la materia.

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

El/La profesor/a de la materia (\*)  
legales

El/La alumno/a

Los Padres o tutores

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo.

\_\_\_\_\_

## ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN E.S.O.

### a) Recuperación a lo largo del curso.

- Aquellos alumnos que no superen los objetivos previstos en las distintas evaluaciones, deberán realizar actividades de recuperación siempre y cuando hayan obtenido calificación negativa en las asignaturas correspondientes.
- Recuperación para alumnos con las Ciencias de la Naturaleza pendientes de 1º o 2º de la ESO. Se llevará a cabo por el profesorado que actualmente les impartan materias del departamento, mediante tres ejercicios de recuperación coincidentes con el fin de cada trimestre y con preguntas sobre contenidos mínimos de la materia, o bien, realizarán los trabajos que se consideren oportunos relacionados con la materia que han de recuperar. Superarán la asignatura cuando la nota media de los tres ejercicios sea igual o superior a 5 puntos, o cuando la nota media de los trabajos realizados sea igual o superior a 5.
- Los alumnos con de 2º ESO con Ciencias de la Naturaleza de 1º pendiente, tienen una hora de repaso semanal los martes de las 14 a las 15 horas con el profesor del departamento D. Pedro Alfonso Moya Guirao. La asistencia a dichas clases de repaso es obligatoria y se controlará, aquellos alumnos/as que no asistan a clase no podrán recuperar.
- Recuperación para alumnos con Biología-Geología de 3º pendiente, o bien, Iniciación Profesional a la Sanidad, igualmente pendiente. Se llevará a cabo del mismo modo que para los alumnos pendientes del primer ciclo. Si algún alumno de 4º de la ESO, con asignaturas del área pendientes, no cursara Biología-Geología o Sanidad, será llevado por el jefe del Departamento.

**b) Recuperación Extraordinaria.** Se llevará a cabo en Septiembre, será voluntaria y consistirá en una prueba basada en los contenidos del curso. Aquellos alumnos que no se presenten, conservarán la calificación que obtuvieron en junio.

**Procedimientos de Evaluación.** La Prueba de septiembre versará sobre la totalidad de la materia impartida por el profesor correspondiente durante el curso y constará del número de cuestiones o preguntas que se indican a continuación:

- a) (1º de ESO): 20 preguntas cortas.
- b) (3º y 4º de ESO) 10 preguntas de distinto tipo, incluidas las de desarrollo.

**Criterios de calificación.** La prueba se calificará sobre 10 puntos, y se valorarán:

- a) El dominio de conceptos, procedimientos y actitudes.

- b) El dominio del lenguaje científico escrito, la redacción y la ortografía.

Cada cuestión tendrá el valor que se indica a continuación:

- a) Primer ciclo: 0,5 puntos por pregunta
- b) Segundo ciclo: 1 punto por pregunta

Recursos a utilizar en la preparación de la Prueba:

- a) libro de texto
- b) Cuaderno de clase
- c) Indicaciones entregadas por el profesor al alumno (informe personalizado)

### RECURSOS DIDÁCTICOS EN E.S.O.

Los recursos didácticos que emplearemos serán los siguientes:

- 1) Libros de Texto: para 1º, 2º, 3º y 4º de ESO, serán los de la Editorial Anaya.
- 2) Recursos audiovisuales (colecciones de videos y diapositivas) del Departamento de Ciencias Naturales.
- 3) Equipos y materiales de laboratorio del Departamento.
- 4) La Naturaleza, en caso de poder realizar alguna salida o excursión.
- 5) Materiales manipulables: esferas, prismáticos, revistas con experimentos, publicaciones, atlas con datos geofísicos, tablas de datos, aparatos de meteorología, minerales y fósiles, instrumentos de física y química, etc.
- 6) Videos didácticos.
- 7) Materiales específicos: libreta individual de trabajo, cartulinas, gráficos, murales.

### MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN E.S.O.

Las principales medidas para atender la diversidad del alumnado serán las siguientes:

- 1) Realización de actividades de refuerzo y recuperación para los alumnos que no vayan alcanzando los objetivos previstos. Entre estas se pueden considerar principalmente:
  - a. Resolución de cuestionarios relacionados con los contenidos u objetivos que se pretenden reforzar.
  - b. Realización de pruebas objetivas para valorar la consecución de los objetivos.
  - c. Trabajos individuales.

2) Realización de actividades de ampliación para los alumnos más interesados por la asignatura. Estas actividades estarán relacionadas con los documentos y actividades incluidos en el libro de texto al final de cada tema.

3) Adaptaciones curriculares, en caso necesario, en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.

4) En el caso de alumnos de integración, la adaptación de los contenidos se hará igualmente en colaboración con el Departamento de Orientación y bajo las directrices de la profesora de pedagogía terapéutica, en función del nivel de los alumnos implicados.

1) Se realizará una prueba a los alumnos que hayan perdido el derecho a la Evaluación Continua.

### **INCORPORACIÓN DE MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE.**

Se les propondrá a los alumnos una lectura de divulgación científica acorde a su edad por cada evaluación, de la cual tendrán que presentar un resumen escrito y presentarlo públicamente de forma oral ante sus compañeros de clase. La nota obtenida formará parte del 20% de la nota para calificar las competencias.

### **PROCEDIMIENTOS QUE PERMITEN VALORAR EL AJUSTE ENTRE EL DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS.**

Al final de cada evaluación se dedicará una de las sesiones de reunión de departamento a analizar los resultados obtenidos en cada asignatura y grupo. Si hay alguna discrepancia entre la programación y los resultados reales se procederá a analizar las causas y adaptarse a las nuevas circunstancias.

**8. CONTENIDOS, COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES EVALUABLES, UNIDADES FORMATIVAS, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL, METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE BACHILLERATO**

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. 1º BACHILLERATO**

**ÍNDICE:**

**Contenido**

1. INTRODUCCIÓN .....	162
2. OBJETIVOS.....	162
3. CONTENIDOS.....	163
4. COMPETENCIAS .....	165
5. UNIDADES FORMATIVAS.....	166
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	166
7. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	166
8. RELACION DE UNIDADES FORMATIVAS .....	167
9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS .....	184
10. METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	184
BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN .....	185
11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	186
ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS ESCRITAS .....	187
CONTROL DE FALTAS DE ORTOGRAFÍA.....	188
12. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN BACHILLERATO .....	188
12. RECURSOS DIDÁCTICOS EN BACHILLERATO .....	188
13. ACTIVIDADES EN AUSENCIA DEL PROFESOR.....	188

## 1. INTRODUCCIÓN

La Biología y Geología son dos ciencias básicas con carácter experimental que acercan a los alumnos al mundo que les rodea a través de los modelos y teorías que actualmente prevalecen desde el método científico, favorecen el desarrollo intelectual, construyen conocimientos, promueven destrezas, consolidan el razonamiento abstracto formal, enseñan a aprender con autonomía, a indagar, a investigar, a aplicar lo aprendido al entorno; con el fin de conseguir la madurez intelectual y humana en el alumno para que pueda desempeñar su función social con responsabilidad.

Este curso se articula según la nueva legislación que marca la **Ley Orgánica 8/2013 de mejora de la calidad de la enseñanza (LOMCE)**, desarrollada por el **Real Decreto 1105/2014** que establece el currículo básico de Secundaria y Bachillerato, así como el **Decreto 221/2015** que establece el currículo de Bachillerato en la Comunidad de Murcia.

## 2. OBJETIVOS

Son referentes relativos a los logros que el alumno debe alcanzar al finalizar esta etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza aprendizaje intencionalmente planificadas para ello.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

### 3. CONTENIDOS

Los contenidos que se presentan aquí tratan en general del estudio del ser vivo y del planeta Tierra para mostrar a los alumnos la relación entre los distintos niveles de organización de la materia partiendo de su constitución más íntima y ampliando los elementos del sistema hasta llegar a la organización más compleja. Con esto se pretende que los alumnos adquieran una visión global y sistémica sobre la estructura y el funcionamiento del ser vivo y del planeta en el que vive.

Los contenidos se han estructurado en grandes bloques:

**Bloque 1, Los seres vivos: composición y función:** en este bloque se presentan las características que definen a un ser vivo y las unidades químicas básicas que lo componen.

- Características de los seres vivos y los niveles de organización.
- Bioelementos y biomoléculas.
- Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

**Bloque 2, La organización celular:** este bloque trata de explicar la célula como un conjunto organizado a partir del que aparece la vida y a sus componentes, estudiando la relación entre estructura y función que existe entre ellos.

- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.
- Estructura y función de los orgánulos celulares.
- El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Planificación y realización de prácticas de laboratorio.

**Bloque 3, Histología:** aquí se describen los tejidos animales y vegetales como un nivel de organización superior al anterior y se relaciona la estructura de sus células características con la función que desarrollan.

- Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
- Principales tejidos animales: estructura y función.
- Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.

**Bloque 4, La biodiversidad:** el bloque presenta la clasificación y nomenclatura actual de los seres vivos así como su distribución según las diferentes zonas climáticas del planeta. También presenta el concepto de biodiversidad según sus acepciones actuales, su valor como recurso natural y los impactos que sufre.

- La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
- Las grandes zonas biogeográficas.
- Patrones de distribución. Los principales biomas.
- Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.
- La conservación de la biodiversidad.
- El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

**Bloque 5, Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio:** este bloque explica como desarrollan las plantas las funciones de nutrición, relación y reproducción así como sus adaptaciones al medio; y propone la realización de experiencias prácticas que comprueben la influencia de distintos factores en su fisiología.

- Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.
- Transporte de la savia elaborada.
- La fotosíntesis.
- Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.
- Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.
- Las adaptaciones de los vegetales al medio.
- Aplicaciones y experiencias prácticas.

**Bloque 6, Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio:** aquí se expone como desarrollan los animales las funciones de nutrición, relación y reproducción así como sus adaptaciones al medio, presenta también la aplicación de experiencias prácticas que comprueben diferentes aspectos de la fisiología animal.

- Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.
- Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.
- La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.
- Las adaptaciones de los animales al medio.

- Aplicaciones y experiencias prácticas.

**Bloque 7, Estructura y composición de la Tierra:** este bloque comprende en una primera parte el estudio e interpretación de la estructura interna de la Tierra, su dinámica según la Tectónica de Placas y las aportaciones de las nuevas tecnologías al estudio del planeta. Y en una segunda parte trata la composición del planeta a partir del estudio de minerales y rocas.

- Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.
- Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.
- Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.
- Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.
- Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.

**Bloque 8, Los procesos geológicos y petrogenéticos:** se presentan los procesos del ciclo geológico o petrogenético que origina a los diferentes tipos de rocas: magmatismo, metamorfismo y diagénesis junto con las deformaciones que sufren las rocas debido a la Tectónica de placas.

- Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.
- Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.
- Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
- La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.

**Bloque 9, Historia de la Tierra:** para finalizarse abarca la historia de la Tierra desde el estudio de sus pruebas: estratigrafía, dataciones relativas y absolutas, interpretación de mapas topográficos y geológicos, fósiles guía.

- Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.
- Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.
- Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.
- Extinciones masivas y sus causas naturales.

#### 4. COMPETENCIAS

Las habilidades que el alumno desarrolle a través de esta materia, le permitirá alcanzar todas las competencias recogidas en el presente currículo. Especialmente, se contribuirá a la adquisición de la **competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología**, ya que la materia desarrolla la

importancia del estudio de los seres vivos y del planeta Tierra mediante el método científico. Se fomentará la adquisición de la **competencia social y cívica** debido al estudio y a la valoración de la biodiversidad y de los recursos de nuestro planeta. La competencia de **aprender a aprender** y la **competencia digital** están unidas al trabajo científico y ayudarán al alumno a afrontar y resolver problemas asociados a las ciencias. Por esto el alumno transformará sus ideas en actos con criterio propio consiguiendo la competencia de **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**.

## 5. UNIDADES FORMATIVAS

Los bloques de contenidos se han distribuido en las siguientes unidades formativas:

UF1- Los seres vivos: composición y función.

UF2- La organización celular

UF3- Histología

UF4- La biodiversidad

UF5- Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio

UF6- Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio

UF7- Historia, estructura y composición de la Tierra

UF8- Los procesos geológicos y petrogenéticos

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios de evaluación establecidos para 1º Bachillerato por el **Decreto 221/2015**, de 2 de septiembre para la materia de Biología y Geología y se relacionan en las tablas-resumen de las unidades formativas

## 7. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten valorar los resultados del aprendizaje de los alumnos, tanto en lo referente a conocimientos como a desarrollo de habilidades, competencias, etc.

Al igual que los criterios de evaluación, pueden tener más de un valor por cada objetivo, con el fin de que los profesores dispongan de más herramientas para realizar la evaluación de cada alumno.

Los estándares de aprendizaje están regulados por **el Decreto 221/2015 de 2 de septiembre**.

Estos estándares de aprendizaje se relacionan con una ponderación y un nivel de logro que hemos establecido de la siguiente manera de 0 a 4. Siendo:

**0: No realizado**

**1: No superado**

**2: Aceptable**

**3: Bien**

**4: Excelente**

**La ponderación**, es decir, el peso que recibe cada estándar de aprendizaje en el conjunto total, corresponde a:

**0.093 para los básicos**

**0.063 para los no básicos**

**La suma total de esa ponderación corresponde a un 10.**

La distribución de los estándares de aprendizaje evaluables a lo largo del curso supone un **50% para los básicos y un 50% para los no básicos.**

La relación de los estándares de aprendizaje con su ponderación y nivel de logro se encuentra en las tablas de las unidades formativas.

## **8. RELACION DE UNIDADES FORMATIVAS**

A continuación se relacionan las unidades formativas con sus contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables debidamente ponderados, relacionados con las competencias alcanzadas, instrumentos de evaluación usados y nivel de logro (0-4) e **indicando en negrita aquellos estándares que son básicos.**

UNIDAD FORMATIVA 1: LOS SERES VIVOS. COMPOSICION Y FUNCION

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	Nivel de logro (0-4)	Instrumentos	Competen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los seres vivos y los niveles de organización.</li> <li>• Bioelementos y biomoléculas.</li> <li>• Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas</li> </ul>	1	Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1.	<b>Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	2	Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	2.1.	<b>Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	3	Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1.	Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	4	Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1.	<b>Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	5	Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1.	Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	0.063		Actividad de clase. Cuaderno de clase	CMCT, AA

UNIDAD FORMATIVA 2: LA ORGANIZACIÓN CELULAR

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACION	Nivel de logro (0-4)	Instrumentos	Competen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.</li> <li>• Estructura y función de los orgánulos celulares.</li> <li>• El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.</li> <li>• Planificación y realización de prácticas de laboratorio.</li> </ul>	1	Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1.1.	<b>Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
			1.2.	<b>Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.</b>	0.093		Actividad de clase. Cuaderno de clase	CMCT, AA
	2	Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	2.1.	<b>Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
			2.2.	Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.	0.063		Actividad de clase	CMCT, CDG
	3	Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	3.1.	<b>Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	4	Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	4.1.	Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	0.063		Actividad de laboratorio	CMCT, AA

UNIDAD FORMATIVA 3: HISTOLOGIA

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	Nivel de logro (0-4)	Instrumento	Competen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.</li> <li>• Principales tejidos animales: estructura y función.</li> <li>• Principales tejidos vegetales: estructura y función.</li> <li>• Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.</li> </ul>	1	Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.	1.1.	Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	2	Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan.	2.1.	<b>Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	3	Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1.	Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	0.063		Laboratorio	CMCT, AA

UNIDAD FORMATIVA 4: CLASIFICACIÓN Y BIODIVERSIDAD

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	Nivel de logro (0-4)	Instrumentos	Competen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.</li> <li>• Las grandes zonas biogeográficas.</li> <li>• Patrones de distribución. Los principales biomas.</li> <li>• Factores que influyen en la distribución de los seres</li> </ul>	1	Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1.1	Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
			1.2	Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
	2	Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	2.1	Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA

vivos: geológicos y biológicos.  
 • La conservación de la biodiversidad.  
 • El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

3	Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	3.1	<b>Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		3.2	Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
4	Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	4.1	<b>Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		4.2	Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
5	Situación de las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	5.1	Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		5.2	<b>Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
6	Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	6.1	Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		6.2	Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
7	Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	7.1	Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		7.2	Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
8	Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	8.1	<b>Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
9	Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	9.1	Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA

		9.2	<b>Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
10	Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	10.1	Enumera las fases de la especiación.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		10.2	<b>Identifica los factores que favorecen la especiación.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
11	Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	11.1	Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		11.2	Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		11.3	Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
12	Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	12.1	Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		12.2	Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
13	Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	13.1	<b>Define el concepto de endemismo o especie endémica.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		13.2	Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
14	Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	14.1	<b>Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA

15	Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies	15.1	<b>Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</b>	0.093		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		15.2	Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
16	Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	16.1	Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
		16.2	Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
17	Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	17.1	Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA
18	Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano	18.1	Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.	0.063		Exposiciones/Trabajos	CMCT, AA

**UNIDAD FORMATIVA 5: LAS PLANTAS. SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO**

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDER	NIVEL DE LOGRO (0-4)	INSTRUMENTOS	COMPETENCIAS
------------	----	------------------------	--------	--------------------------------------	--------	----------------------	--------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.</li> <li>• Transporte de la savia elaborada.</li> <li>• La fotosíntesis.</li> <li>• Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.</li> <li>• Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.</li> <li>• Las adaptaciones de los vegetales al medio.</li> <li>• Aplicaciones y experiencias prácticas.</li> </ul>	1	Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1.1.	Describe la absorción del agua y las sales minerales.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	2	Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	2.1.	<b>Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	3	Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	3.1.	Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	0.063		Cuestionario	CMCT
	4	Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	4.1.	<b>Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	5	Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	5.1.	Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.	0.063		Actividades	CMCT
			5.2.	<b>Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</b>	0.093		Actividades	CMCT
	6	Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1.	Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	0.063		Prueba escrita	CMCT
			6.2.	Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.	0.063		Cuestionario	CMCT
	7	Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	7.1.	Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	8	Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	8.1.	Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	0.063		Investigaciones	CMCT
9	Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	9.1.	Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.	0.063		Prueba escrita	CMCT	
10	Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	10.1.	<b>Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</b>	0.093		Actividades	CMCT	

	11	Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	11.1.	<b>Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	12	Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	12.1.	Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	0.063		Cuestionario	CMCT
			12.2.	<b>Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</b>	0.093		Actividades	CMCT
	13	Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	13.1.	Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	14	Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	14.1.	<b>Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</b>	0.093		Cuestionario	CMCT
	15	Conocer las formas de propagación de los frutos.	15.1.	<b>Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	16	Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	16.1.	<b>Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</b>	0.093		Actividades	CMCT
	17	Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	17.1.	Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	0.063		Investigaciones	CMCT

**UNIDAD FORMATIVA 6: LOS ANIMALES. SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO**

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDER	NIVEL DE LOGRO (0-4)	INSTRUMENTOS	COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.</li> <li>• Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.</li> <li>• La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</li> <li>• Las adaptaciones de los animales al medio.</li> <li>• Aplicaciones y experiencias prácticas.</li> </ul>	1	Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1.	<b>Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</b>	0.093		Actividades	CMCT
			1.2.	<b>Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.</b>	0.093		Actividades	CMCT
	2	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	2.1.	Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	3	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados	3.1.	Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	4	Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	4.1.	<b>Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
			4.2.	Describe la absorción en el intestino.	0.063		Cuestionario	CMCT
	5	Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	5.1.	Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	0.063		Actividades	CMCT
	6	Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.	6.1.	<b>Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
			6.2.	Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).	0.063		Actividades	CMCT
	7	Conocer la composición y función de la linfa.	7.1.	Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.	0.063		Actividades	CMCT

8	Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	8.1.	<b>Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
---	---	------	---	-------	--	----------------	------

9	Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados	9.1.	<b>Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
10	Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	10.1.	<b>Define y explica el proceso de la excreción.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
11	Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	11.1.	Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	0.063		Actividades	CMCT
12	Describir los principales tipos órganos y aparatos excretorios en los distintos grupos de animales.	12.1.	Describe los principales aparatos excretorios de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.	0.063		Cuestionario	CMCT
13	Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	13.1.	Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.	0.063		Cuestionario	CMCT
		13.2.	<b>Explica el proceso de formación de la orina.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
14	Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados	14.1.	Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	0.063		Actividades	CMCT
15	Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	15.1.	Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.	0.063		Actividades	CMCT
16	Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	16.1.	<b>Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</b>	0.063		Prueba escrita	CMCT
		16.2.	Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.	0.063		Actividades	CMCT
17	Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	17.1.	<b>Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
18	Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	18.1.	Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	0.063		Prueba escrita	CMCT

19	Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	19.1.	Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.	0.063		Prueba escrita	CMCT
20	Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	20.1.	<b>Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
21	Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	21.1.	<b>Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
22	Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	22.1.	<b>Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</b>	0.093		Cuestionario	CMCT
		22.2.	<b>Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</b>	0.093		Actividades	CMCT
		22.3.	Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.	0.063		Prueba escrita	CMCT
23	Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	23.1.	Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.	0.063		Prueba escrita	CMCT
24	Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes	24.1.	<b>Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</b>	0.093		Actividades	CMCT
		24.2.	Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.	0.063		Cuestionario	CMCT
		24.3.	Distingue los tipos de reproducción sexual.	0.063		Actividades	CMCT
25	Describir los procesos de la gametogénesis.	25.1.	Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	0.063		Prueba escrita	CMCT
26	Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	26.1.	<b>Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</b>	0.093		Cuestionario	CMCT

27	Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	27.1.	Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	0.063		Prueba escrita	CMCT
		27.2.	Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.	0.063		Actividades	CMCT
28	Analizar los ciclos biológicos de los animales.	28.1.	Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.	0.063		Actividades	CMCT
29	Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	29.1.	Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.	0.063		Actividades	CMCT
		29.2.	Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.	0.063		Actividades	CMCT
		29.3.	Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.	0.063		Actividades	CMCT
30	Realizar experiencias de fisiología animal.	30.1.	Describe y realiza experiencias de fisiología animal.	0.063		Actividades	CMCT

UNIDAD FORMATIVA 7 : HISTORIA, ESTRUCTURA Y COMPOSICION DE LA TIERRA

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	POND ERACIÓN	Nivel de logro (0-4)	Instrumentos	Competen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.</li> <li>• Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.</li> <li>• Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.</li> <li>• Extinciones masivas y sus causas naturales</li> <li>• Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</li> <li>• Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</li> <li>• Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.</li> <li>• Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</li> <li>• Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</li> </ul>	1	Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1	Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	2	Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	2.1	Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.	0.063		Prueba escrita	CMCT
	2.2		Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.	0.063		Prueba escrita	CMCT	
	2.3		Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.	0.063		Actividades	CMCT	
	3	Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	3.1	Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	0.063		Actividades	CMCT
4	Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	4.1	<b>Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT	

5	Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	5.1	<b>Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
6	Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1	Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.	0.063		Trabajos	CMCT
7	Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	7.1	<b>Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</b>	0.093		Trabajos	CMCT
8	Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.		<b>Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</b>	0.093		Análisis de mapas	CMCT
8	Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.		Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.	0.063		Análisis de mapas	CMCT
10	Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.		Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.	0.093		Interpretación de dibujos y muestras	CMCT

UNIDAD FORMATIVA 8: PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDER	NIVEL DE LOGRO (0-4)	INSTRUMENTOS	COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.</li> <li>• Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.</li> <li>• Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</li> <li>• La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</li> </ul>	1	Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1.1	<b>Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	2	Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	2.1	Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.	0.063		Actividades	CMCT
	3	Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	3.1	<b>Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
	4	Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1	Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	0.063		Actividades	CMCT
	5	Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1	Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	0.063		Actividades	CMCT
	6	Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	6.1	<b>Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT

7	Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	7.1	<b>Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
8	Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios	8.1	<b>Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
9	Explicar la diagénesis y sus fases.	9.1	Describe las fases de la diagénesis.	0.063		Actividades	CMCT
10	Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	10.1	<b>Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
11	Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	11.1	<b>Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</b>	0.093		Prueba escrita	CMCT
		11.2	Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.	0.063		Actividades	CMCT
12	Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	12.1	Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.	0.063		Prueba escrita	CMCT
		12.2	Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	0.063		Prueba escrita	CMCT

## 9. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Nº de sesiones: 124 (4 horas semanales)

<b>1ª EVALUACIÓN</b>	Unidades 1 a 4	40 SESIONES
<b>2ª EVALUACIÓN</b>	Unidades 5 a 6	44 SESIONES
<b>3ª EVALUACIÓN</b>	Unidades 7 a 8	40 SESIONES

## 10. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología se concibe como sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula y la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan entre sí los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades, recursos y medios didácticos, así como alumnado, profesorado y comunidad educativa.

Las actividades se dirigen de la siguiente manera:

\* Se encaminan a conocer las ideas previas del alumno, el grado de elaboración que tienen y se discute sobre ellas como punto de partida. Es decir, estableciendo las bases previas y necesarias de un aprendizaje significativo.

\* La modificación de sus ideas iniciales se realiza elaborando otras (conceptos) y ayudándose de procedimientos (métodos, técnicas, estrategias) para construir nuevos conocimientos, estableciendo de esta forma los oportunos y pertinentes apuntes didácticos para lograr los objetivos educativos: un aprendizaje funcional, operativo, válido, realista y, en suma, significativo.

El profesor es mediador y plantea actividades de aprendizaje para modificar las concepciones iniciales, con lo cual, logra que el alumno de pasos progresivos a su nivel cultural y posibilita una reflexión crítica sobre los conocimientos adquiridos.

El profesor guía y gradúa el proceso:

- Lo guía porque conoce mejor que los alumnos los referentes culturales y los contenidos seleccionados.
- Lo gradúa porque conoce lo que los chicos y chicas saben y pueden relacionar de alguna manera con los nuevos contenidos del aprendizaje.

\* Se pueden plantear actividades más largas que en la ESO, donde sea necesario consultar diversas fuentes de información, cotejar datos, recoger la información fuera del aula, etc. Se puede pedir al alumno:

- Mayor capacidad en la organización de las tareas.
- Diseño previo del trabajo en grupo.
- Reparto adecuado de funciones.
- Distribución de los tiempos para afianzar las ideas de planificación y autonomía personal.

\* Se fomentará el rigor en el uso del lenguaje científico, la elaboración de conclusiones pertinentes, la reflexión sobre la proyección de los contenidos tratados, haciendo hincapié en los problemas y acontecimientos sociales que afectan a la comunidad y al país, discutiendo los distintos puntos de vista. Para ello los alumnos usarán lecturas de diversos libros, revistas y periódicos y asistirán a la proyección de audiovisuales, películas, conferencias, etc.

\* En todas las actividades es conveniente:

- La reflexión sobre lo realizado.
- La recogida de datos.

- La elaboración de conclusiones.
- La recopilación de lo que se ha aprendido.
- El análisis del avance realizado en relación con las ideas previas (punto de partida).

## **BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN**

Debido a las peculiaridades que presenta este grupo tan reducido de alumnos, se podrán aplicar metodologías más prácticas y activas que las de un grupo ordinario como portfolios, flippedclassroom, gaming, etc. Se fomentará la indagación, investigación de temas, realización de prácticas semanales, etc.

### **Fomento de la lectura**

En la actual legislación, **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de Educación (L.O.M.C.E)**, se hace especial hincapié en el fomento de la lectura.

A fin de **promover** el **hábito** de la **lectura**, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias”.

Para conseguir este propósito se plantearán diversas actividades durante el desarrollo de las diversas unidades, en las que se haga de forma específica un fomento activo de la lectura, a saber, como actividad de iniciación, planteo al comienzo de cada Unidad, la lectura de distintos **artículos de prensa o revistas** de divulgación científica, en las que se traten temas de actualidad, posteriormente el alumno realizará distintas actividades relacionadas con dicha lectura, así se consigue un doble objetivo, motivar al alumno en el estudio de la Unidad y mejorar su comprensión lectora.

Otra actividad que planteo para fomentar la lectura es la realización de **trabajos de investigación** y su posterior puesta en común en gran grupo.

En general, la corrección de cualquier tipo de actividad y su puesta en común en el grupo, está ayudando a la consecución de esta tarea.

En paralelo a la explicación que el profesor hace de los distintos contenidos que conforman el currículo, los alumnos harán lectura de los distintos apartados del **libro de texto**, que guarden relación con las exposiciones realizadas por el docente.

Se les propondrá a los alumnos una lectura de divulgación científica acorde a su edad por cada evaluación, de la cual tendrán que presentar un resumen escrito y presentarlo públicamente de forma oral ante sus compañeros de clase.

### **Materiales y recursos didácticos del alumno, del aula, de las TIC y para el fomento de la lectura.**

#### **A) Materiales y recursos del aula**

Además de la pizarra, pizarra digital, las tizas, los paneles donde se colgarán trabajos de los alumnos y láminas relacionadas con contenidos que se estén trabajando, dispondremos de:

**Maquetas anatómicas desmontables:** Partes de plantas y animales. Ejemplares de animales conservados en formol.

#### **Biblioteca de aula:**

- Guía básica de los insectos de Europa. Editorial omega.
- Guía de campo de los insectos de España y Europa occidental.
- Botánica. Editorial Montaner y simón.
- La vida en el campo. John Seymour.
- Atlas:
  - \* ECOLOGÍA
  - \* FLORA Y VEGETACIÓN
  - \* ZOOLOGÍA. Vertebrados.
  - \* ZOOLOGÍA. VERTEBRADOS.
  - \* INVERTEBRADOS.
  - \* QUÍMICA
  - \* FÍSICA. Editorial edibook.
- \* Diccionario de la real academia de la lengua española.
- \* Diccionario inglés-español/español-inglés.
- \* Libros de texto de Biología y Geología. Diferentes Editoriales.

\* GUÍAS DE CAMPO: Mamíferos. Rocas y minerales. Barcelona. Grijalbo.  
\* SYMUS, R. F. Rocas y minerales. Madrid: Biblioteca Visual Altea, Taurus, Alfaguara.

### **Material audiovisual:**

Cañón de proyección y pantalla. Ordenador portátil. PIZARRA DIGITAL.

– Equipo Multimedia de Microscopía Diapositivas, transparencias y preparaciones microscópicas.

Consta de diapositivas, transparencias y las correspondientes fichas explicativas. Las preparaciones microscópicas que se presentan son tanto de Biología como de Geología (lámina delgada). Tanto las diapositivas como las preparaciones son de gran calidad.

–Colecciones de video.

Las películas se acompañan de una pequeña guía didáctica.

**Material informático:** en el aula de informática (aula del Proyecto Plumier), a parte de la dotación de ordenadores (2 portátiles del departamento), con conexión a Internet, se recomiendan una serie de páginas Web, por ejemplo:

- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/>
- [http://recursostic.educacion.es/apls/informacion\\_didactica/118](http://recursostic.educacion.es/apls/informacion_didactica/118).
- <http://www.faunaiberica.org/>

### **D B) Material de laboratorio**

El general de un laboratorio de Biología y Geología y los particulares para las prácticas que se realicen en cada Unidad Didáctica: bisturí o escalpelo, matraces, cubeta de tinciones, cuentagotas, portaobjetos, cubreobjetos, embudo, espátula, frasco lavador, gradilla, lupa binocular, pipeta, pipeta Pasteur, placa petri, probeta, rejilla, soporte, pinzas metálicas, tijeras, trípode, mechero de alcohol, microscopio óptico, mortero, pinzas metálicas, tubo de ensayo, varilla de vidrio, vaso de precipitados, lupa binocular, vidrio reloj, balanza.

### **C) Materiales y recursos del alumno**

- Libro de texto: Biología y Geología. Editorial Anaya.
- Cuaderno del alumno: Es recomendable usar una libreta cuyas hojas se puedan poner en un archivador, de forma que le permita al alumno añadir e intercalar nuevas hojas en la unidad correspondiente.
- Cuaderno de laboratorio: se compone de las distintas fichas correspondientes a las diversas prácticas que se realizarán durante el curso.
- Otros materiales, como hojas milimetradas, lápices de colores, rotuladores, plastilina etc., necesarios para desarrollar los procedimientos establecidos en cada unidad didáctica.

### **D) Bibliografía para los profesores del Departamento Didáctico de Ciencias Naturales.**

## **11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondiente. Además de ello se realizará de manera diferenciada una evaluación del área de Biología y Geología teniendo en cuenta los criterios de evaluación, y los estándares de aprendizaje evaluables en esta materia, citados en las tablas resumen en este documento.

Estos estándares de aprendizaje se relacionan con una ponderación y un nivel de logro que hemos establecido de la siguiente manera de 0 a 4. Siendo:

**0: No realizado**

**1: No superado**

**2: Aceptable**

**3: Bien**

**4: Excelente**

**La ponderación**, es decir, el peso que recibe cada estándar de aprendizaje en el conjunto total, corresponde a:

---

**0.093 para los básicos**

**0.063 para los no básicos**

---

**La suma total de esa ponderación corresponde a un 10.**

La distribución de los estándares de aprendizaje evaluables a lo largo del curso supone un **50% para los básicos y un 50% para los no básicos.**

La relación de los estándares de aprendizaje con su ponderación y nivel de logro se encuentra en las tablas de las unidades formativas.

La suma de aplicar las ponderaciones de los estándares junto con los niveles de logro dará la nota por evaluación y final.

Se aplica la legislación vigente que emana del Decreto 221/2015 de 2 de septiembre.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos, se puede dividir en tres fases:

**Evaluación inicial:** Al comienzo del curso y de cada Unidad Didáctica se realizarán una serie de pruebas para detectar las capacidades, actitudes y conocimientos del alumno en relación con los nuevos contenidos objeto de enseñanza-aprendizaje, a fin de determinar los ritmos que se deben establecer según la situación concreta de cada alumno o grupo de alumnos.

**Evaluación continua o formativa:** Se irá ajustando la ayuda pedagógica según la información que se vaya produciendo. Este ajuste progresivo del proceso, requiere que éste sea observado sistemáticamente, de tal forma que permita detectar el momento en que se produce un obstáculo, las causas que lo provocan y las correcciones necesarias que se deben introducir.

**Evaluación sumativa:** Para saber el grado de aprendizaje que cada alumno ha obtenido, según lo programado, para tomarlo como punto de partida en una nueva intervención. La evaluación sumativa toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a éstos, otros obtenidos de forma más puntual.

Los instrumentos de evaluación usados se relacionan en las tablas resumen de las unidades formativas.

## ***ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS ESCRITAS***

Los controles que se realicen serán puntuados de 0 a 10 puntos. Con los resultados de los controles que se efectúen en cada evaluación, se realizará una media siempre y cuando ninguno de ellos sea inferior a 3.

En la calificación de los controles se prestará especial atención a la ortografía y a la redacción. Falta graves en estos aspectos pueden suponer calificaciones negativas en las preguntas o controles correspondientes.

En caso contrario, la asignatura quedará suspensa hasta los exámenes de septiembre. Estos exámenes versarán sobre los contenidos totales de la asignatura.

El alumno/a que copie y/o hable en cualquier prueba escrita u oral se le retirará dicha prueba y se le calificará con 1 punto.

## **CONTROL DE FALTAS DE ORTOGRAFÍA**

Se descontarán hasta dos puntos por examen (0,1 punto por falta). Se arbitrarán medidas para corregir dichas faltas.

## **12. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN BACHILLERATO**

En un plazo máximo de un mes tras cada sesión de evaluación, los alumnos que no hayan superado las mismas realizarán una prueba escrita de recuperación basada en los contenidos de las evaluaciones suspensas. Se hará, asimismo, una PRUEBA FINAL a los alumnos que hayan perdido el derecho a la EVALUACIÓN CONTINUA.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN A LO LARGO DEL CURSO: Se hará una recuperación por cada evaluación, los criterios de calificación son los mismos que para los exámenes ordinarios.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN EN SEPTIEMBRE: Los criterios serán los mismos que en junio.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES:

Se realizarán tres pruebas a lo largo del curso (una en cada trimestre) y además tendrán que realizar y presentar tres trabajos mandados por el profesor. Las pruebas contarán un 80% de la nota y los trabajos el 20% restante. El alumno aprobará si la media de las tres notas es igual o superior a 5 puntos.

ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA ALUMNOS QUE HAN PERDIDO LA EVALUACION CONTÍNUA.

Se les realizará una prueba de toda la materia y se le exigirá la presentación de una serie de actividades que puntuarán un 10%.

## **12. RECURSOS DIDÁCTICOS EN BACHILLERATO**

Los recursos didácticos con los que cuenta el Departamento para impartir esta asignatura son los siguientes:

- a) Libros de texto:  
Biología y Geología. 1º de Bachillerato, de la Editorial Anaya.
- b) Recursos audiovisuales del departamento.
- c) Láminas y modelos anatómicos.
- c) Material del laboratorio de Ciencias Naturales.

## **13. ACTIVIDADES EN AUSENCIA DEL PROFESOR**

Dadas las características del bachillerato y teniendo en cuenta que el profesor de Guardia no suele ser especialista en la materia, recomendamos a los mismos que sugieran a los alumnos la posibilidad de repasar los temas explicados, manteniendo en todo momento el orden debido en clase. En cualquier caso el profesor que va a ausentarse dejaría en la carpeta de guardia los ejercicios a realizar durante esa hora.