

# **PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**I.E.S. "MARIANA PINEDA"**

**GRANADA**

**Curso 2021/2022**





# **PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS**

## **DEL DEPARTAMENTO DE**

### **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**I.E.S. "MARIANA PINEDA"**

**GRANADA**

**Curso 2021/2022**

Las presentes Programaciones Didácticas del Departamento de Biología y Geología, correspondiente al Curso 2021/2022, fueron aprobadas por unanimidad, con la asistencia de todos sus miembros, en la reunión del Departamento de Biología y Geología celebrada el día 18 de octubre del dos mil veintiuno.

Francisco Cara Martín

Carlos Muñoz Domínguez

Raúl Rojano Cruz

José Barea Arco



Granada, 18 de octubre de 2021



# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 - Departamento de Biología y Geología</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1.- Componentes y distribución de la carga horaria   | 9         |
| 1.2.- Finalidades educativas del departamento  | 10        |
| 1.3. – Marco Normativo   | 11        |
| 1.4. – Justificación de las diferentes materias que componen la programación del Departamento                          | 13        |
| 1.5. – Seguimiento y evaluación de la programación y de la práctica docente  | 17        |
| <b>2 - Contextualización y descripción de los diferentes grupos</b>  | <b>19</b> |
| 2.1.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 1º de ESO  | 19        |
| 2.2.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 3º de ESO  | 19        |
| 2.3.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 4º de ESO  | 20        |
| 2.4.- Descripción del grupo de Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO                                    | 20        |
| 2.5.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 1º de Bachillerato   | 20        |
| 2.6.- Descripción de los grupos de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato   | 21        |
| 2.7.- Descripción de los grupos de Cultura Científica de 1º de Bachillerato  | 21        |
| 2.8.- Descripción de los grupos de Biología de 2º de Bachillerato  | 22        |
| 2.9.- Descripción del grupo de Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente de 2º de Bach                                 | 22        |
| <b>3 – Objetivos</b>   | <b>23</b> |
| 3.1.- Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía  | 23        |
| 3.2.- Objetivos generales de la Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía                | 24        |
| 3.3.- Objetivos de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Educación Secundaria Obligatoria en nuestro centro | 25        |
| 3.4.- Objetivos generales del Bachillerato en Andalucía  | 26        |
| 3.5.- Objetivos de la Biología y Geología de 1º de Bachillerato en Andalucía   | 27        |



|   |           |
|---|-----------|
| 3.6.- Objetivos de la Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato en Andalucía  | 28        |
| 3.7.- Objetivos de la Cultura Científica de 1º de Bachillerato en Andalucía   | 28        |
| 3.8.- Objetivos de la Biología de 2º de Bachillerato en Andalucía   | 29        |
| 3.9.- Objetivos de las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente de 2º de Bachillerato en Andalucía   | 30        |
| <b>4 – Competencias clave</b>   | <b>31</b> |
| 4.1.- Competencias clave  | 31        |
| 4.2.- Competencias clave en Andalucía   | 32        |
| 4.3.- Contribución de la materia de Biología y Geología de la Educación Secundaria Obligatoria y de 1º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave | 32        |
| 4.4.- Contribución de la materia de Educación para el Desarrollo Sostenible de la Educación Secundaria Obligatoria a la adquisición de las competencias clave     | 33        |
| 4.5.- Contribución de la materia de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave  | 34        |
| 4.6.- Contribución de la materia de Cultura Científica de 1º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave   | 36        |
| 4.7.- Contribución de la materia de Biología de 2º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave   | 37        |
| 4.8.- Contribución de la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave                   | 38        |
| <b>5 – Contenidos, criterios y estándares de evaluación y su distribución temporal</b>  | <b>40</b> |
| 5.1.- Biología y Geología de 1º de ESO  | 40        |
| 5.1.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 40        |
| 5.1.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 45        |
| 5.1.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 46        |
| 5.2.- Biología y Geología de 3º de ESO  | 47        |
| 5.2.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 47        |
| 5.2.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 58        |
| 5.2.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 58        |
| 5.3.- Biología y Geología de 4º de ESO  | 59        |
| 5.3.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 59        |



|   |     |
|---|-----|
| 5.3.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 66  |
| 5.3.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 67  |
| 5.3.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria | 67  |
| 5.4.- Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO.   | 68  |
| 5.4.1.- Contenidos y criterios de evaluación  | 68  |
| 5.4.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 71  |
| 5.4.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 72  |
| 5.4.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria | 72  |
| 5.5.- Biología y Geología de 1º de Bachillerato.  | 73  |
| 5.5.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 73  |
| 5.5.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 85  |
| 5.5.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 85  |
| 5.6.- Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato.  | 87  |
| 5.6.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 87  |
| 5.6.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 93  |
| 5.6.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 93  |
| 5.7.- Cultura Científica de 1º de Bachillerato.   | 94  |
| 5.7.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 94  |
| 5.7.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 99  |
| 5.7.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 100 |
| 5.8.- Biología de 2º de Bachillerato.   | 100 |
| 5.8.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 100 |
| 5.8.2.- Contenidos y su distribución temporal   | 106 |
| 5.8.3.- Aprendizajes imprescindibles  | 106 |
| 5.8.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria | 109 |
| 5.9.- Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato.                             | 109 |
| 5.9.1.- Contenidos, criterios y estándares de evaluación  | 110 |



|  |            |
|--|------------|
| 5.9.2.- Contenidos y su distribución temporal  | 115        |
| 5.9.3.- Aprendizajes imprescindibles   | 116        |
| 5.9.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria                                  | 117        |
| <b>6 – Contenidos de carácter transversal y su integración en el currículum</b>  | <b>118</b> |
| 6.1.- Educación para la salud  | 119        |
| 6.2.- Educación ambiental  | 119        |
| 6.3.- Educación en valores democráticos y ciudadanos   | 120        |
| 6.4.- Educación para la paz y la solidaridad   | 120        |
| 6.5.- Hábitos de consumo   | 120        |
| 6.6.- Coeducación  | 120        |
| 6.7.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Biología y Geología de la ESO                                      | 121        |
| 6.8.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Educación para el desarrollo Sostenible de 4º de la ESO            | 121        |
| 6.9.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Biología y Geología de 1º de Bachillerato                          | 122        |
| 6.10.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato                           | 122        |
| 6.11.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Cultura Científica de 1º de Bachillerato                          | 123        |
| 6.12.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Biología de 2º de Bachillerato                                    | 123        |
| 6.13.- Integración de los contenidos de carácter transversal en las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato | 124        |
| <b>7 – Metodología que se va a aplicar</b>   | <b>125</b> |
| 7.1.- Estrategias metodológicas para la Biología y Geología de la ESO  | 127        |
| 7.2.- Estrategias metodológicas para la Educación para el Desarrollo Sostenible de la ESO  | 128        |
| 7.3.- Estrategias metodológicas para la Biología y Geología de 1º de Bachillerato  | 129        |
| 7.4.- Estrategias metodológicas para la Anatomía de 1º de Bachillerato   | 130        |
| 7.5.- Estrategias metodológicas para la Cultura Científica de 1º de Bachillerato   | 130        |
| 7.6.- Estrategias metodológicas para la Biología de 2º de Bachillerato   | 131        |





|   |            |
|---|------------|
| 7.7.- Estrategias metodológicas para las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato | 132        |
| <b>8 – Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de evaluación y calificación</b> | <b>134</b> |
| 8.1.- Criterios de evaluación   | 135        |
| 8.2.- Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación   | 136        |
| 8.3.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 1º de ESO   | 138        |
| 8.4.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 3º de ESO   | 138        |
| 8.5.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 4º de ESO   | 140        |
| 8.6.- Criterios de calificación: Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO                     | 141        |
| 8.7.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 1º de Bachillerato                                | 143        |
| 8.8.- Criterios de calificación: Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato                                  | 145        |
| 8.9.- Criterios de calificación: Cultura Científica de 1º de Bachillerato                                 | 147        |
| 8.10.- Criterios de calificación: Biología de 2º de Bachillerato  | 148        |
| 8.11.- Criterios de calificación: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato        | 149        |
| 8.12.- Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos                       | 151        |
| 8.13.- Programas específicos personalizados para el alumnado que no promociona                            | 151        |
| 8.14 – Garantías de objetividad   | 152        |
| <b>9 – Medidas de atención a la diversidad</b>  | <b>153</b> |
| <b>10.- Materiales y recursos didácticos</b>  | <b>155</b> |
| 10.1.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología 1º de ESO                             | 155        |
| 10.2.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología de 3º de ESO                          | 156        |
| 10.3.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología de 4º de ESO                          | 156        |
| 10.4.- Materiales y recursos didácticos para la Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO      | 157        |
| 10.5.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología de 1º de Bachillerato                 | 158        |
| 10.6.- Materiales y recursos didácticos para la Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato                   | 159        |
| 10.7.- Materiales y recursos didácticos para la Cultura Científica de 1º de Bachillerato                  | 159        |
| 10.8.- Materiales y recursos didácticos para la Biología de 2º de Bachillerato                            | 160        |



|   |     |
|---|-----|
| 10.9.- Materiales y recursos didácticos para las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato   | 160 |
| <b>11.- Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículum</b>   | 161 |
| <b>12 – Actividades que estimulan el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público</b> | 165 |
| 12.1.- Estrategias relacionadas con la destreza de “escuchar” (comprensión oral)  | 165 |
| 12.2.- Estrategias relacionadas con la destreza de “hablar” (expresión oral)  | 165 |
| 12.3.- Estrategias relacionadas con la destreza de “leer” (comprensión escrita o lectora)   | 166 |
| 12.4.- Estrategias relacionadas con la destreza de “escribir” (expresión escrita)   | 166 |
| 12.5.- Lecturas recomendadas por el departamento  | 166 |
| <b>13 – Actividades que estimulan la competencia matemática</b>   | 168 |
| 13.1.- Estrategias relacionadas con la destreza: organizar, comprender e interpretar información  | 168 |
| 13.2.- Estrategias relacionadas con la destreza: expresión matemática   | 168 |
| 13.3.- Estrategias relacionadas con la destreza: plantear y resolver problemas  | 168 |
| <b>14.- Desarrollo del proyecto bilingüe.</b>   | 169 |
| 14.1.- Objetivos generales de área aplicada a la sección bilingüe   | 169 |
| 14.2.- Contenidos programados aplicados a la sección bilingüe   | 170 |
| 14.3.- Estrategias metodológicas aplicadas a la sección bilingüe  | 170 |

# 1 – DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

## 1.1.- Componentes y distribución de la carga horaria

Los componentes del Departamento de Biología y Geología durante el curso escolar 2021-2022 son:

Don Francisco Cara Martín, Tutor de 3º de E.S.O., grupo A.

D Carlos Muñoz Domínguez, Tutor de 3º de E.S.O., grupo B.

D Raúl Rojano Cruz. Profesor de Apoyo Covid.

D. José Barea Arco, Jefe del Departamento de Biología y Geología.

Las materias que los miembros del Departamento de Biología y Geología impartirán en el presente curso son:

### **Biología y Geología de 1º E.S.O.**

Materia general del bloque de asignaturas troncales de carácter obligatorio de tres horas de duración semanales, se han constituido tres grupos, que serán impartidos por D. Carlos Muñoz Domínguez. Materia no lingüística que será impartida en inglés. En cada uno de los grupos se realizará un apoyo semanal de una hora de duración por D. Raúl Rojano Cruz.

### **Biología y Geología de 3º E.S.O.**

Materia general del bloque de asignaturas troncales de carácter obligatorio de dos horas de duración semanales. Se han constituido tres grupos, el grupo A será impartido por D. Francisco Cara Martín y los grupos B y C por D. Carlos Muñoz Domínguez. En cada uno de los grupos se realizará un apoyo semanal de una hora de duración por D. Raúl Rojano Cruz.

### **Biología y Geología de 4º E.S.O.**

Materia del bloque de asignaturas troncales de opción de las enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato, de carácter optativo de tres horas de duración semanales. Se han constituido dos grupos, el grupo A será impartido por D. José Barea Arco y el grupo B por D. Carlos Muñoz Domínguez.

### **Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º E.S.O**

Materia del bloque de asignaturas: Específicas de opción – Libre configuración autonómica, de tres horas de duración, de carácter optativo. Se ha constituido un grupo que será impartido por D. José Barea Arco.

### **Biología y Geología de 1º Bachillerato**



Materia del bloque de asignaturas troncales de opción de la modalidad de Ciencias de 1º de Bachillerato, de carácter optativo de cuatro horas semanales, se han constituido dos grupos, el grupo A será impartido por D. José Barea Arco y el grupo B por D. Francisco Cara Martín.

### **Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato**

Materia del bloque de asignaturas específica de opción de la modalidad de Ciencias de 1º de Bachillerato, de carácter optativo de dos horas semanales, se han constituido dos grupos, el grupo A será impartido por D. Raúl Rojano Cruz y el grupo B por D. Francisco Cara Martín.

### **Cultura Científica de 1º Bachillerato**

Materia del bloque de asignaturas específica de opción de 1º de Bachillerato, de carácter optativo de dos horas semanales, se han constituido dos grupos que serán impartidos por D. Francisco Cara Martín.

### **Biología de 2º Bachillerato**

Materia del bloque de asignaturas troncales de opción de la modalidad de Ciencias de 2º de Bachillerato, de carácter optativo de cuatro horas semanales, se han constituido dos grupos, serán impartidos por D. Francisco Cara Martín y D. Raúl Rojano Cruz.

### **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º Bachillerato**

Materia del bloque de asignaturas específicas de opción de la modalidad de Ciencias de 2º de Bachillerato, de carácter optativo de cuatro horas semanales, se ha constituido un grupo que será impartido por D. José Barea Arco.

## **1.2.- Finalidades del departamento**

Las finalidades fundamentales que se plantean en el Departamento son:

- La formación cívica y social del alumno/a.
- La formación integral del alumno/a.
- La promoción de la salud.
- La educación en valores y la educación ambiental.

Como consideramos que las dos primeras finalidades están más que justificadas en cualquier sistema educativo, pasamos a justificar las dos últimas.

La **promoción de la salud** debe de ser una finalidad educativa para cualquier departamento de Biología y Geología todos los cursos escolares, entre otras cosas por los objetivos y contenidos que son propios de dicho departamento. Pero en el presente curso escolar, con motivo de la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, los miembros del Departamento pretenden asumir de forma más precisa dicha finalidad, y ayudar al alumnado y al resto de miembros de la comunidad educativa a entender las características de la pandemia que estamos sufriendo, además de transmitir mensajes sobre los hábitos de prevención frente al coronavirus que debemos adoptar para superar la crisis sanitaria lo antes posible. Además, desde el departamento de Biología y Geología



nos proponemos promocionar la salud en todos sus ámbitos, ya que la misma esta muy relacionada con nuestra materia.

La Educación en Valores es una necesidad que nos plantea la sociedad en la actualidad, porque hoy nadie duda la existencia de una evidente dependencia entre los valores y la actitudes que se consideran básicas para la vida en sociedad. De igual modo, una gran parte de la población es consciente de la crisis ambiental y social que a nivel global impera en el planeta.

Desde el Departamento se intentará integrar la **Educación en Valores y la Educación Ambiental**, aspectos difícilmente separables, en las tareas cotidianas de clase y en el funcionamiento en conjunto del Centro Educativo.

La Educación Ambiental y Educación en Valores que nos planteamos estará basada en pequeños hechos, acciones y actividades a lo largo del curso escolar y deberá de contribuir a la concienciación y sensibilización de todos los participantes sobre la crisis ambiental que a nivel mundial existe, como se recordó hace dos años en la Cumbre de la Tierra que se celebró en Madrid, donde se puso sobre la mesa las pavorosas cifras de la degradación del planeta, que nos indican, que lo que está en juego no es ya la salud de la Tierra, sino su supervivencia, y por tanto la del hombre, ya que más de 7.800 millones de personas dependen directamente de los recursos naturales de la Tierra para existir. Pero la explotación de dichos recursos, esta haciendo, que la Tierra, el único lugar del sistema solar donde la vida es posible, se esté caldeando hasta límites insostenibles, donde el desierto devora diariamente miles de kilómetros cuadrados de tierras fértiles y nunca tantas especies animales y vegetales han desaparecido con tanta rapidez de la faz del planeta. De hecho, algunos científicos hablan ya del inicio de un nuevo ciclo de extinciones, en esta ocasión la “sexta extinción”, que afectará por igual a todos los seres vivos, incluido el hombre.

La Educación Ambiental y la Educación en Valores nos ha de permitir frenar el desarrollo incontrolado, las diferencias Norte-Sur, la pobreza, el recalentamiento del planeta, las agresiones contra el medio, etc., y al mismo tiempo hacernos ver el desarrollo sostenible como la única solución posible a la crisis ambiental que existe.

### 1.3.- Marco normativo

La programación que presentamos responde en su totalidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, n.º 106 de 4 de mayo) en redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Mejora de la Calidad Educativa (BOE, n.º 295 de 10 de diciembre), así como a las disposiciones que la desarrollan.

La Ley 17/2007 de Educación de Andalucía (LEA) complementa el marco establecido en la normativa anterior en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Además, tomamos como referente 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.

En cuanto al diseño curricular y al modelo a seguir, atendemos a la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

De forma complementaria al currículo básico, tomamos también para la Enseñanza Secundaria Obligatoria como referente fundamental el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la Ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía y el Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio; así como la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas. En el caso del Bachillerato tomamos como referente fundamental el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la Ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Decreto 183/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 110/2016, de 14 de junio; así como como la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Para la elaboración de la presente programación se ha tenido en cuenta, además de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, la Orden de 25 de julio de 2008 que fija los criterios de atención a la diversidad. También se han considerado las Instrucciones de 8 de marzo de 2017, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

En la elaboración de la programación de la materia de Biología de 2º de Bachillerato también se han tenido en cuenta las directrices y orientaciones generales para las pruebas de acceso y admisión a la Universidad de las Universidades Públicas de Andalucía.

Además, debido a la crisis sanitaria motivada por el COVID-19 en la elaboración de la programación se ha tenido en cuenta las instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

Para la materia que se imparte en Inglés, dado el carácter bilingüe del centro, también se ha tenido en cuenta la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Instrucción 12/2021, de 15 de julio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe en los centros andaluces para el curso 2021/22.

También se han tenido en cuenta las Orientaciones para la elaboración de las programaciones didácticas “Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato” facilitadas por el Servicio de Inspección de la provincia de Granada en el curso escolar 2017-2018, así como las indicaciones del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica de nuestro centro para la elaboración de las programaciones.

Para la elaboración de las programaciones didácticas de este curso escolar partiremos del estudio del grado de desarrollo alcanzado por las programaciones didácticas en el pasado curso escolar 2020/2021.

## 1.4.- Justificación de las diferentes materias que componen la programación del Departamento

La asignatura de **Biología y Geología** debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Durante esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan a alumnos y alumnas ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen desde el comienzo de su temprana actividad escolar por no dejar de aprender.

Durante el **primer ciclo de ESO**, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. También durante este ciclo, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico; se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre su salud; así mismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

Finalmente, en el **cuarto curso de la ESO**, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

Se pretende con el desarrollo de la materia **Educación para el Desarrollo Sostenible** realizar una aportación para la consecución de los objetivos de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, aportación que se hace con el conocimiento que se obtiene a partir del estudio del medio ambiente y las relaciones que se establecen entre todos sus elementos.

La materia intenta poner de manifiesto como la actual trama de las actividades humanas está produciendo graves desequilibrios en el medio. La materia proporciona conceptos de economía y política ambientales, destinados a detectar los mecanismos destructores y perturbadores del medio ambiente y a proponer nuevos mecanismos conservacionistas, que estén en consonancia con el desarrollo sostenible. Es interesante resaltar que todos los elementos que se irán poniendo de manifiesto a lo largo del curso, tienen la finalidad de presentar el medio ambiente como un sistema interconectado, aunque resaltando que el éxito de la conservación no reside solamente en conocer cómo cada cosa depende del resto, sino en tratar todo con un poco más de respeto.

En esta materia el protagonista es el medio ambiente y la necesidad de su conservación, por que la humanidad, es la modificadora y constructora de un medio ambiente a su medida, y la Naturaleza sobre la que éste actúa no puede sufrir más alteraciones; por tanto se tratarán fundamentalmente los temas referentes a los desequilibrios ecológicos, que si bien no son todos, puede que sí sean una representación de los más importantes. Entre estos desequilibrios se tratará la contaminación del aire que respiramos, el calentamiento del planeta y el deshielo de los polos, la contaminación de los acuíferos, la pérdida de suelo o la lepra de la Tierra, como ya se empieza a denominar a este fenómeno que afecta a 110 países, el agotamiento de los mares y océanos, la destrucción de la selva y los bosques, de cuya vida depende la supervivencia de millones de especies. Pero también hablaremos de las desigualdades existentes entre los seres humanos regiones, de la supervivencia del hombre, ya que según un informe elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cerca de 3.000 millones de personas padecerán de desnutrición crónica antes de mediados de siglo, el agua, el sustento principal de la vida, se convertirá asimismo en el bien más escaso del planeta, y eso que hoy, ya existen 1.000 millones de personas que carecen de agua potable.

Como solución a los problemas anteriores la sociedad está reclamando actualmente una mayor atención desde el punto de vista social. Por lo tanto, el sistema educativo debe de dar una respuesta, para ello en los centros escolares debe de estar presente la educación ambiental y más concretamente la educación ecosocial, no solamente de forma transversal, como instrumento básico para la formación de ciudadanos concienciados hacia un respeto a la Naturaleza y el medio ambiente.

En el **Bachillerato**, la materia de **Biología y Geología** profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

La Geología toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros y finalizar con el estudio de la geología externa.

La Biología se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en





esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan.

La materia de Biología y Geología en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir.

La materia **Anatomía Aplicada** pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y la motricidad humana en relación con las manifestaciones artísticas corporales y con la salud.

El cuerpo y el movimiento son medios de expresión y comunicación, por lo que comprender las estructuras y el funcionamiento del cuerpo humano y de la acción motriz dotará al alumnado de la base necesaria para que, dentro de unos márgenes saludables, pueda mejorar su rendimiento en el proceso creativo y en las técnicas de ejecución artística, así como en general en la vida. Para ello, esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su motricidad, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física.

Anatomía Aplicada abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación; profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas corporales, y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud; en la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía, las defensas del cuerpo humano y se profundiza en las bases de la conducta motora.

La **cultura científica de 1º de Bachillerato** nos muestra que tanto la ciencia como la tecnología son pilares básicos del bienestar de las naciones, y ambas son necesarias para que un país pueda enfrentarse a nuevos retos y a encontrar soluciones para ellos.

El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica.

Que la ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana.

Individualmente considerada, la ciencia es una de las grandes construcciones teóricas del hombre, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad.

En la vida diaria estamos en continuo contacto con situaciones que nos afectan directamente, como las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos o el cambio climático, situaciones que los ciudadanos del siglo XXI debemos ser capaces de entender. Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con



embriones congelados, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción, y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye la materia Cultura Científica.

Otro motivo por el que la materia Cultura Científica es de interés es la importancia del conocimiento y utilización del método científico, útil no sólo en el ámbito de la investigación sino en general en todas las disciplinas y actividades.

Por tanto, se requiere que la sociedad adquiera una cultura científica básica que le permita entender el mundo actual; es decir, conseguir la alfabetización científica de los ciudadanos. Por ello esta materia se vincula tanto a la etapa de ESO como al Bachillerato.

La **Biología de segundo curso de Bachillerato** tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias; contribuye a consolidar el método científico como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de estímulo de su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la asignatura.

Los retos de las ciencias en general y de la Biología en particular son continuos, y precisamente ellos son el motor que mantiene a la investigación biológica desarrollando nuevas técnicas de investigación en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica, la proteómica, o la biotecnología, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes fruto de la colaboración con otras disciplinas, algo que permite el desarrollo tecnológico actual.

Los contenidos se distribuyen en cinco grandes bloques en los cuales se pretende profundizar a partir de los conocimientos previos ya adquiridos en el curso y etapas anteriores, tomando como eje vertebrador la célula, su composición química, estructura y ultraestructura y funciones. El primer bloque se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, con especial atención al estudio de los bioelementos, y los enlaces químicos que posibilitan la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. El segundo bloque fija su atención en la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular. El tercero se centra en el estudio de la genética molecular y los nuevos desarrollos de ésta en el campo de la ingeniería genética, con las repercusiones éticas y sociales derivadas de dicha manipulación genética, y se relaciona el estudio de la genética con el hecho evolutivo. En el cuarto se aborda el estudio de los microorganismos, la biotecnología, así como las aplicaciones de esta y de la microbiología en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc. El quinto, se centra en la inmunología y sus aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias. Y el último estudia la evolución. (La evolución está integrada en el bloque III, en el bloque de genética)

Sintetizando, se puede concluir que la materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales para su formación científica, así como unas destrezas que le permitirán seguir profundizando a lo largo de su formación, todo ello sustentado en los conocimientos previamente adquiridos y fortaleciendo su formación cívica como un ciudadano libre y responsable.

Las **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de segundo curso de Bachillerato** se centra en conocer los aspectos más relevantes de los cuatro sistemas terrestres: atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera y su interacción con la actividad y el desarrollo humano. Se trata de una ciencia de síntesis y de aplicación de otras materias que también tienen como objetos de estudio los fenómenos y los procesos naturales, por una parte, y las repercusiones del desarrollo humano en el entorno natural, por otra.

La necesidad de contar en el currículo de Bachillerato con una disciplina científica de carácter interdisciplinar y sistémico, surge tras el desarrollo de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992. Es importante que el alumnado pueda incorporar a su bagaje los conocimientos sobre los grandes problemas ambientales que acarrea el desarrollo humano, junto a la necesaria reflexión científica sobre ellos, adquiriendo con ello una nueva estructura conceptual integradora de las aportaciones de otras materias hacia el conocimiento del medio ambiente; y sobre todo, poder inculcar a los alumnos y alumnas la idea de un desarrollo humano sostenible, respetuoso con el medio y los valores ecológicos de nuestro planeta, con la consiguiente rentabilidad social y humana para las futuras generaciones.

Su papel formativo se basa en infundir en los alumnos y las alumnas hábitos y actitudes personales congruentes con los valores ecológicos, valorando la compatibilidad de la utilización de los recursos naturales con la conservación del medio ambiente y el desarrollo social y económico, promoviendo con ello una reflexión científica sobre el funcionamiento del planeta, encaminada a mitigar los impactos de la actividad humana sobre el medio y a una reducción de los riesgos naturales.

## 1.5.- Seguimiento y evaluación de la programación y la práctica docente

El seguimiento y evaluación de la programación y la práctica docente se hará siempre que se crea conveniente y como mínimo deberá de quedar reflejado en las actas del departamento una vez al trimestre.

Durante el **seguimiento y evaluación** se buscarán y delimitarán los posibles problemas, que no fueron previstos o que puedan ir apareciendo, que impidan desarrollar la programación a lo largo del curso, que dificulten que el alumnado alcance los objetivos y competencias clave fijadas, o ambos a la vez, además de cualquier dificultad que obstaculice lo planificado. Una vez localizados dichos problemas se intentará buscar su origen y causas, subsanar si fuera posible, y tomar las medidas oportunas para que dichos problemas no aparezcan nuevamente o lo hagan con el menor impacto posible.

La docencia que realizamos, día a día, nos va induciendo a adquirir una serie de hábitos y repeticiones que facilitan nuestra labor. Sin embargo, esta mecanización del trabajo, puede llevar consigo la monotonía. Por



otra parte, hemos de considerar que nuestra labor docente va encaminada hacia el alumnado, debiendo desarrollarse de manera adecuada. Muchas veces, en cambio, aquello que nosotros consideramos que lo realizamos adecuadamente, no consigue conectar con los alumnos, no les motiva, no les da facilidades para alcanzar los objetivos. Por tanto, es necesario que el profesorado realice de forma continua una **evaluación de la propia práctica docente** para rectificar, en caso de que no se desarrollen correctamente, o para cerciorarse de que su realización es adecuada. Para realizar dicha evaluación de la práctica docente cada miembro del departamento analizará siempre que lo considere conveniente su propia práctica docente. Si tras el análisis de dicha práctica docente, se detectaran posibles mejoras, se realizarán las actuaciones oportunas, independientemente de que puedan estar o no incluidas en un proceso certificador de su realización.

## 2 – CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS

### 2.1.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 1º de ESO

| Grupo                 | 1ºESO-A      | 1ºESO-B              | 1ºESO-C              |
|-----------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| Total alumnos         | 31           | 31                   | 31                   |
| Nivel grupo           | Medio-bajo   | Medio                | Medio-alto           |
| Alta capacidad        | 1 en estudio | 1 y 2 más en estudio | 2 y 2 más en estudio |
| Absentistas           | 1            | 0                    | 1                    |
| TDAH                  | 0            | 0                    | 0                    |
| Retraso significativo | 7            | 2                    | 3                    |
| Repetidores           | 1            | 0                    | 0                    |

### 2.2.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 3º de ESO

El grupo A se encuentra formado por 17 alumnas y 11 alumnos. Es un grupo bastante heterogéneo en el que hay cuatro repetidores, dos que han promocionado por imperativo legal y un alumno procedente de otro centro educativo. Cuenta con 1 alumna con problemas de diabetes, dos de altas capacidades, y tres con bajo nivel curricular.

El grupo B se encuentra formado 30 alumnos. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo con un elevado número de alumnos con BUENOS resultados académicos y uno de ellos de altas capacidades.” Sin embargo también encontramos, dos alumnos repetidores (uno de ellos con seguimiento



de asuntos sociales) y otro alumno que ha promocionado desde 2ºESO por imperativo legal. Dos alumnos tienen asignaturas pendientes de cursos anteriores, pero no BYG.

El grupo C se encuentra formado por 22 alumnos. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo homogéneo en cuanto a resultados académicos, que se puede considerar como “bueno”. En el grupo nos encontramos con un alumno de altas capacidades y tres alumnos repetidores (uno de los cuales es absentista). Tres alumnos tienen asignaturas pendientes de cursos anteriores, pero no BYG.

### **2.3.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 4º de ESO**

El grupo de 4º ESO A se encuentra compuesto por 9 alumnas y 8 alumnos. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo bastante homogéneo en cuanto a resultados académicos, que se puede considerar como “bueno”. En este grupo se encuentran dos alumnas y un alumno que se incorporan por primera vez al sistema educativo andaluz, por lo que no se dispone de información académica anterior. No existen alumnos repetidores y ningún alumno presenta la materia de Biología y Geología del curso anterior pendiente de calificación positiva.

El grupo de 4º ESO B se encuentra compuesto por 16 alumnos. De ellos, dos están diagnosticadas de alta capacidad, uno repite curso y otro tiene pendientes de cursos anteriores, pero no BYG.

### **2.4.- Descripción del grupo de Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO**

Durante el presente curso escolar se ha constituido un grupo de esta materia, que se encuentra compuesto por 8 alumnas y 7 alumnos, que pertenecen a los grupos de 4º ESO A, B y C. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo bastante heterogéneo en cuanto a resultados académicos. En el grupo se encuentran tres alumnos que no presentan una adecuada idoneidad curso/edad por no haber promocionado en alguna ocasión a lo largo de la etapa de E.S.O. Entre el alumnado anterior, se encuentra una alumna repetidora de 4º de E.S.O. También hay un alumno que procede de PEMAR y otro alumno con diferentes tipos de problemas a los que se debe de prestar una mayor atención. Ninguno de los alumnos/as presenten pendiente de calificación positiva la Biología y Geología del curso anterior, aunque si presentan otras materias pendientes.

### **2.5.- Descripción de los grupos de Biología y Geología de 1º de Bachillerato**

El grupo A se encuentra formado por 8 alumnos y 10 alumnas, pertenecientes todos al mismo grupo de 1º de Bachillerato. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo bastante homogéneo



que se puede considerar como “bueno” si nos fijamos en los resultados que se reflejan en sus expedientes académicos. En el grupo se encuentra un alumno repetidor, aunque no por causa de la materia de Biología y Geología, de este curso escolar.

El grupo B de la asignatura de biología y geología de 1º de Bachillerato está formado por 18 alumnos, de los que 13 son alumnas y 5 son alumnos, observándose a priori un buen interés por la asignatura. 2 alumnos son repetidores.

## **2.6.- Descripción de los grupos de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato**

El grupo se encuentra formado por 36 Alumnos y alumnas, por lo que ha sido desdoblado en dos grupos.

El grupo A se encuentra formado por 8 alumnos y 10 alumnas, pertenecientes todos al mismo grupo de 1º de Bachillerato. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo bastante homogéneo que se puede considerar como “bueno” si nos fijamos en los resultados que se reflejan en sus expedientes académicos. En el grupo se encuentra un alumno repetidor, aunque no por causa de la materia de Biología y Geología, de este curso escolar.

El grupo B de 1º de Bachillerato está formado por 18 alumnos, de los que 13 son alumnas y 5 son alumnos, observándose interés y ganas por la materia. El curso lo repiten 2 alumnos.

## **2.7.- Descripción de los grupos de Cultura Científica de 1º de Bachillerato**

Respecto a la asignatura optativa de Cultura Científica de 1º de bachillerato, se han establecido dos grupos diferenciados por los grupos de origen y la especialidad que se ha escogido en Bachillerato.

Un primer grupo de 23 personas que está compuesto por 20 alumnos de los grupos A y B de 1º de Bachillerato (14 alumnas y 6 alumnos) al que se han incorporado 3 alumnos del grupo C de 1º de Bachillerato (2 alumnas y 1 alumno), lo que lo hace algo heterogéneo en cuanto a la asignatura. Han repetido curso 2 alumnos.

Un segundo grupo de 18 alumnos que está constituido por el resto de alumnos del grupo C que han solicitado esta optativa y los alumnos del grupo D de 1º de Bachillerato (13 alumnas y 5 alumnos), lo que lo hace algo más homogéneo.



## **2.8.- Descripción de los grupos de Biología de 2º de Bachillerato**

El grupo se encuentra formado por 33 alumnos y alumnas, por lo que ha sido desdoblado en dos grupos.

El grupo A de 2º de bachillerato, asignatura de biología, consta de 20 alumnos, de los que 16 son alumnas y 4 son alumnos. El grupo es bastante homogéneo y unido, mostrando bastante interés en la materia. Se aprecia, a priori, 2 alumnas con alta capacidad, aunque en general el nivel es bastante bueno.

El alumnado de 2º de Bachillerato del grupo B está compuesto por 13 integrantes de los cuales son 9 alumnos y 4 alumnas. Cabe destacar que es un grupo bien educado, participativo y con bastante interés por aprender. Por lo que se espera una buena evolución del curso actual.

## **2.9.- Descripción del grupo de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato**

El grupo se encuentra formado por 8 alumnos y 5 alumnas, pertenecientes todos al mismo grupo de 2º de Bachillerato. Según se desprende de la evaluación inicial es un grupo bastante homogéneo que se puede considerar como “bueno” si nos fijamos en los resultados que se reflejan en sus expedientes. En el grupo se encuentra un alumno repetidor de 2º de Bachillerato por abandono escolar, que no curso esta materia en el curso anterior. No existen alumnos con la materia de Biología y Geología de 1º de Bachillerato pendientes de calificación positiva, aunque algunos alumnos presentan otras materias pendientes de calificación positiva.



## 3 – OBJETIVOS

### 3.1.- Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía

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

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

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

## 3.2.- Objetivos generales de la Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía

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

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

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

### **3.3.- Objetivos generales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Educación Secundaria Obligatoria en nuestro centro**

La materia Taller para el Desarrollo Sostenible tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 1.- Impulsar la comprensión y el conocimiento de los principios clave y conceptos del Desarrollo Sostenible.
- 2.- Poner en valor la Educación para el Desarrollo Sostenible y las estrategias necesarias para el desarrollo de sociedades sostenibles, inclusivas, equitativas y justas.
- 3.- Reorientar las perspectivas de los y las participantes hacia una cultura de sostenibilidad a través del análisis crítico y reflexivo de las problemáticas socioambientales actuales.
- 4.- Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas.
- 5.- Conocer la existencia de límites para la explotación de algunos recursos, valorando la necesidad de adaptar el uso a las posibilidades de renovación, así como el impacto ambiental derivado de su utilización
- 6.- Conocer y apreciar el patrimonio natural y cultural de Andalucía y analizar los elementos y rasgos básicos del mismo, así como su inserción en la diversidad de Comunidades del Estado.
- 7.- Formar ciudadanos que puedan contribuir de forma activa a la defensa, conservación y mejora del medio ambiente como elemento determinante de la calidad de vida y de la superación de las desigualdades existentes entre los humanos.
- 8.- Utilizar metodologías activas para la realización de proyectos de investigación en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.

9.- Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, así como las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.

10.- Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información medioambiental, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.

### 3.4.- Objetivos generales del Bachillerato en Andalucía

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y 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.
- 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.

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

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

### 3.5.- Objetivos de la Biología y Geología de 1º de Bachillerato en Andalucía

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

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.
10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

### **3.6.- Objetivos de la Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato en Andalucía**

La enseñanza de la Anatomía Aplicada en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Entender el cuerpo como macro-estructura global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y artístico.
2. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
3. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
4. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedad o lesión.
5. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias.
6. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples de tipo anatómico y funcional.
7. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

### **3.7.- Objetivos de la Cultura Científica de 1º de Bachillerato en Andalucía**

La enseñanza de la Cultura Científica en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas a partir del conocimiento de algunos conceptos, leyes y teorías relacionadas con las mismas.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad, que sean objeto de controversia social y debate público, tratando de buscar sus propias respuestas.
3. Obtener y seleccionar de forma crítica información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, las técnicas reproductivas y la ingeniería genética con el fin de hacer un juicio ético sobre ellas.
6. Conocer y valorar el papel que juega el desarrollo científico y tecnológico en la búsqueda de soluciones a los grandes problemas ambientales actuales, que propicien un avance hacia el desarrollo sostenible.
7. Conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

### 3.8.- Objetivos de la Biología de 2º de Bachillerato en Andalucía

La enseñanza de la Biología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes a lo largo de la historia de la Biología.
2. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, proponiendo al alumnado la lectura de textos o artículos científicos sencillos que complementen la información obtenida en el aula y le pongan en contacto con ese «currículo abierto» voluntario tan importante para avanzar en el conocimiento científico personal.
3. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, valorando cada exposición o ejercicio que realice el alumno o la alumna.
4. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, cada vez que un término científico lo requiera, tanto de forma hablada como en los ejercicios escritos.
5. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, necesarias, no solo para la búsqueda en Internet de la información que necesitemos, sino para la elaboración de las presentaciones, trabajos y exposiciones propuestos en la asignatura.
6. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la Biología, inherentes al propio desarrollo de la materia.
7. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.
8. 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, también incluido en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la propia asignatura.
9. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico, cada vez que el alumno o alumna participe en un trabajo con exposición y debate en clase.

10. Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la cultura andaluza, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal, haciendo especial hincapié en las biografías de los científicos y científicas andaluces relacionados, especialmente, con la Biología, Medicina o Veterinaria.

### **3.9.- Objetivos de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato en Andalucía**

La enseñanza de la materia Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente tendrán como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.
8. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.



## 4 – COMPETENCIAS CLAVE

### 4.1.- Competencias clave

De acuerdo con lo establecido en el punto 2 del artículo 2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, las competencias del currículo serán las siguientes:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

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

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Según lo establecido en el artículo 2 de la Orden EC D/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, las competencias relacionadas en el apartado anterior se consideran competencias clave.

Las competencias clave, según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en línea con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas,

referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Dado que el aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales. Su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Además, este aprendizaje implica una formación integral de las personas que, al finalizar la etapa académica, serán capaces de transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en la opción de vida que elijan.

## 4.2.- Competencias clave en Andalucía

El currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato deberá incluir, de acuerdo con lo recogido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y tal y como se establece en los Decretos 111/2016 de 14 de junio, BOJA 28 de junio de 2016 y Decreto 110/2016, BOJA 28 de junio de 2016, las competencias del currículo en Andalucía serán las siguientes:

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

## 4.3.- Contribución de la materia de Biología y Geología de la Educación Secundaria Obligatoria y de 1º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave

Las materias vinculadas con la Biología y la Geología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

También desde la Biología y la Geología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

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

#### **4.4.- Contribución de la materia de Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de Educación Secundaria Obligatoria a la adquisición de las competencias clave**

La Educación para el desarrollo sostenible contribuye a la adquisición de las competencias clave.



La materia fomenta el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y del lenguaje relacionado con el medio ambiente y el desarrollo sostenible en particular, ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética medio ambiental.

También desde la materia se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través del estudio de diferentes tablas de datos y su evolución en el tiempo, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el conocimiento y comprensión de aspectos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

A través de la materia también se contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas medio ambientales, la defensa de los derechos humanos y el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito medio ambiental que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), así como mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

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

## **4.5.- Contribución de la materia de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave**

A través de esta materia el alumnado adquirirá los conocimientos que permitan el desarrollo de las competencias clave.

Con respecto a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), la Anatomía Aplicada promueve, por un lado, una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la materia y, por otro, genera actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y promoviendo en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y que le permitirán mejorar su calidad de vida y posible repercusión en su vida laboral. El aspecto matemático también está presente en la materia mediante el uso de herramientas básicas como gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, de tanta utilidad real en la vida cotidiana.

En cuanto a la comunicación lingüística (CCL), y teniendo en cuenta la importancia de la comunicación en el desarrollo del proceso científico, la Anatomía Aplicada favorecerá en el alumnado la mejora de sus posibilidades comunicativas escritas y habladas a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones en exposiciones, debates, etc., pondrán en juego formas de elaboración del propio discurso basadas en la argumentación, el establecimiento de relaciones, el cuidado en la precisión de los términos, el encadenamiento adecuado de ideas o expresiones verbales. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica hará posible la comunicación adecuada de los contenidos y la comprensión de lo que otros expresan.

Con respecto a la competencia digital (CD), hay que destacar que, para enfrentarse a la gran cantidad de información que hay en la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen una herramienta muy útil en la búsqueda, almacenamiento, organización y comunicación de esa información. Los contenidos de esta materia favorecerán la mejora de esta competencia respecto a la consecución de destrezas asociadas a la profundización del propio conocimiento, a la elaboración de distintos tipos de documentos y la exposición de los mismos, utilizando recursos tecnológicos y digitales variados para ello. Desarrolla, además, la sensibilidad hacia un uso responsable y seguro de estos recursos, conociendo sus limitaciones y riesgos, y valorando de forma crítica y reflexiva la extensa información disponible.

Los procesos asociados a la forma de construir el conocimiento científico constituyen una forma de desarrollar la competencia de aprender a aprender (CAA). Así, se considera adecuado plantear actividades basadas en la observación y la reflexión como la existencia de determinadas lesiones, para que el alumnado asimile los contenidos e interiorice el propio aprendizaje, indicando qué partes de su organismo se han visto afectadas y cómo se podría resolver el problema, además de plantearse cuáles han podido ser las causas de las mismas, lo que llevaría a su prevención.

Toda situación en la que se produce interacción con otros supone una oportunidad de desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno social, así, el estudio de determinadas alteraciones de la anatomía humana en determinadas personas podría concienciar de las distintas minusvalías físicas que existen, sus posibles causas y valorar la importancia de prevenir dichos problemas, desarrollando de este modo las competencias sociales y cívicas (CSC). Además, la forma de tratar este tema fomentará la mejora de las capacidades de sociabilización, como el respeto por los demás, la comunicación, la no discriminación y la integración social, y, por supuesto, como todo desempeño científico, fomentará también el desarrollo de actitudes de responsabilidad, vigor y sentido crítico que favorecen una participación plena de la persona en la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). La Anatomía Aplicada fomenta en el alumnado la adquisición de actitudes que contribuyen a la toma de conciencia sobre las propias características, posibilidades

y limitaciones personales. Esta materia podrá potenciar la capacidad de analizar situaciones y tomar decisiones responsables con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. Requerirá además del uso de habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa. En consonancia con todo ello, los alumnos y las alumnas también deberán adquirir y asentar las bases de las posibilidades laborales futuras vinculadas al campo profesional de la sanidad, la actividad física o la artística, o en cualquier otro trabajo no vinculado directamente a estas disciplinas. Mediante la aplicación de los conocimientos de Anatomía Aplicada a la actividad deportiva y artística se favorecerá la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC).

## **4.6.- Contribución de la materia de Cultura Científica de 1º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave**

Con respecto la competencia en comunicación lingüística (CCL), la cultura científica aporta el conocimiento del lenguaje de la Ciencia en general y ofrece un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas; además, esta competencia se puede perfeccionar con la lectura de noticias o textos científicos y la participación en foros y debates.

Facilita también el desarrollo de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), en cuanto al uso de datos y diagramas, así como la comprensión de los avances en medicina, genética, técnicas de reproducción asistida y tecnologías de la información y comunicación, generando una actitud positiva hacia ellos.

Favorece igualmente la competencia digital (CD), especialmente en el último bloque, dedicado a nuevas tecnologías en comunicación e información. Se deben inculcar pautas adecuadas para la búsqueda de información científica y la discriminación entre fuentes fiables y las que no lo son.

La competencia de aprender a aprender (CAA) se refuerza a través de la realización de trabajos de investigación, en los que el alumnado pueda desplegar sus capacidades para el trabajo autónomo y en grupo.

Amplía las competencias sociales y cívicas (CSC) a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad, así como sociales y éticas en temas de utilización de las TIC, ingeniería genética, clonación, trasplantes, etc.

Promueve el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) al procurar que el alumnado se esfuerce por mejorar, aprenda a planificar mejor el tiempo y distribuya adecuadamente las tareas que comporta un trabajo de naturaleza científica que se puede abordar de forma personal o en grupo.

Por último, ayuda a la consecución de la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), al permitir al alumnado valorar la importancia del estudio y conservación del patrimonio paleontológico y



arqueológico, la diversidad genética, la conservación de los espacios naturales, de las variedades agrícolas y ganaderas autóctonas, así como la biodiversidad como fuente futura de genes para su aplicación en medicina o producción de alimentos y energía.

## **4.7.- Contribución de la materia de Biología de 2º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave**

La Biología también ayuda a la integración de las competencias clave ya que contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

Refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) ya que hay que definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos, así como extraer conclusiones y poder expresarlas en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que implica el desarrollo de esta competencia.

La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirven de apoyo a las explicaciones, y complementan la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, llega a un resultado más o menos concreto. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por último, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad, así como sociales y éticas en temas de selección artificial, ingeniería genética, control de natalidad, trasplantes, etc.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), así como mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

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

## **4.8.- Contribución de la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente 2º de Bachillerato a la adquisición de las competencias clave**

La materia Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente ha de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias clave, necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida laboral. Al favorecer un aprendizaje competencial, los alumnos y alumnas podrán adquirir los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores, propias de un aprendizaje duradero, funcional y significativo aplicable a diferentes contextos, que promueva en ellos la indagación, la reflexión y la búsqueda de respuestas, ante la realidad ambiental degradante de nuestro planeta.

De entre todas las competencias, las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente promoverá, esencialmente, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y las competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer la comprensión del medio ambiente, los procesos y las leyes que rigen su funcionamiento, los riesgos e impactos que lo atentan y las soluciones tecnológicas que hay que aplicar para garantizar nuestro futuro como especie en una Tierra natural y reconocible. De igual modo, al desarrollo de estas competencias contribuirá el saber identificar e interpretar los problemas y los conflictos sociales que acarrea un desarrollo incontrolado que no garantiza el futuro de las generaciones venideras, sus derechos económicos, sociales y ambientales y la calidad de vida.

La competencia en comunicación lingüística (CCL), favorecerá al acceso al conocimiento y a la socialización, al permitir que el alumnado adquiera un vocabulario específico y con ello un lenguaje riguroso y preciso que les posibilite la búsqueda de información y la participación en debates y coloquios.

La competencia digital (CD) acercando al alumnado a un instrumento muy versátil como son las tecnologías de la información y la comunicación, con las que analizar, sintetizar y presentar la información sobre temas ambientales de forma creativa, crítica y segura.

La competencia de aprender a aprender (CAA), permitiendo que adquieran destrezas y actitudes favorecedoras de la motivación ante un trabajo, aumentando la eficacia y autoestima del alumnado.

La competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permitiendo la elaboración de trabajos y proyectos de investigación en cooperación, sobre temas ambientales, que son un campo emergente en la nueva economía sostenible, generadora de nuevas fuentes de empleo, riqueza y oportunidades para las próximas generaciones. De esta forma, se desarrollarán capacidades como la creatividad, el sentido crítico, el análisis, la planificación, la responsabilidad, y el liderazgo.

La competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), permitiendo plantear actividades variadas que promuevan el conocimiento y la valoración del rico patrimonio ambiental andaluz, en un contexto nacional





y mundial. Con la utilización de diferentes recursos expositivos se potenciarán las capacidades estéticas y creativas de los alumnos y alumnas, favoreciendo el conocimiento del vasto patrimonio en paisajes, ecosistemas, biodiversidad y geodiversidad de nuestra comunidad.

# 5 – CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

## 5.1.- Biología y Geología de 1º de ESO.

### 5.1.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrollan los contenidos, criterios de evaluación y su relación con las competencias clave que se esperan alcanzar, así como los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de las unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de esta materia para este curso escolar.

Se relacionan los diferentes bloques de contenidos que existen en el libro de texto, asociándolos a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que se recogen en la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, y en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria y del Bachillerato.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| <b>BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <b>La metodología científica. Características básicas.</b><br>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 adecuado a su nivel. (CCL, CMCT, CEC) | <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</li></ul> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>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. (CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</li> <li>2.2 Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</li> <li>2.3 Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</li> </ul>   |
|  | <p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</li> <li>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.</li> </ul> |
|  | <p>4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. (CMCT, CAA, CSC)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Conoce y utiliza correctamente el material básico de laboratorio.</li> </ul>  |

| <b>BLOQUE 2: LA TIERRA EN EL UNIVERSO</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <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. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.</li> <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> | <p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. (CMCT, CEC)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</li> </ul>   |
|  | <p>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. (CCL, CMCT, CD)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</li> </ul>   |
|  | <p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. (CCL, CMCT)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> |
|  | <p>4. Localizar la posición de la Tierra en el sistema solar. (CMCT)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Identifica la posición de la Tierra en el sistema solar.</li> </ul>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.</b></li> <li>● <b>La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.</b> Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía. La biosfera.</li> <li>● <b>Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</b></li> </ul> | <p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. (CMCT)</p>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5.1 Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</li> <li>● 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.</li> </ul>                    |
|   | <p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. (CMCT)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> </ul> |
|   | <p>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. (CMCT, CEC)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 7.1 Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</li> <li>● 7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</li> <li>● 7.3 Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</li> </ul>  |
|   | <p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. (CMCT)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 8.1 Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</li> <li>● 8.2 Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</li> <li>● 8.3 Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</li> </ul>                                |
|   | <p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. (CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP)</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9.1 Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución</li> </ul>   |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 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. (CMCT, CSC, CEC)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiere con la acción protectora de la atmósfera.</li> </ul>                                  |
|  | 11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. (CCL, CMCT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</li> </ul> |
|  | 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. (CMCT, CSC)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>12.1 Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta.</li> </ul>  |
|  | 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. (CMCT, CSC) | <ul style="list-style-type: none"> <li>13.1 Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</li> </ul>                  |
|  | 14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. (CCL, CMCT, CSC)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>14.1 Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</li> </ul>                             |
|  | 15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. (CMCT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>15.1 Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.</li> </ul>  |
|  | 16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. (CMCT, CD, CAA, SIEP)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>16.1 Conoce la legislación andaluza de gestión del agua.</li> </ul>  |

**BLOQUE 3: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA**

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <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> | 1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. (CMCT) | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Diferencia la materia viva de la inerte</li> <li>1.2 Establece y compara las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</li> </ul> |
|  | 2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. (CCL, CMCT)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</li> </ul>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</b></li> <li>● <b>Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.</b></li> <li>● <b>Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.</b></li> <li>● <b>Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.</b></li> <li>● <b>Características principales, nutrición, relación y reproducción.</b></li> <li>● Biodiversidad en Andalucía.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2.2 Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</li> </ul>   |
|   | 3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. (CMCT)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3.1 Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</li> </ul>   |
|   | 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. (CMCT, CAA) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.1 Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</li> </ul>   |
|   | 5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. (CMCT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5.1 Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</li> </ul>  |
|   | 6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. (CMCT)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 6.1 Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</li> <li>● 6.2 Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</li> </ul>   |
|   | 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. (CMCT, CAA, SIEP)                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● 7.2 Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</li> </ul> |
|   | 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. (CCL, CMCT, CAA)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 8.1 Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</li> </ul>   |
|   | 9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. (CMCT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9.1 Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</li> </ul>  |
|   | 10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. (CMCT, CEC)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10.1 Conoce y valora la biodiversidad de Andalucía.</li> </ul>  |

**BLOQUE 4: LOS ECOSISTEMAS**



| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.</b></li> <li>● <b>Ecosistemas acuáticos.</b></li> <li>● <b>Ecosistemas terrestres.</b></li> <li>● Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.</li> <li>● <b>Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</b></li> <li>● El suelo como ecosistema.</li> <li>● Principales ecosistemas andaluces.</li> </ul> | 1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. (CMCT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.1 Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</li> </ul>  |
|   | 2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. (CMCT, CAA, CSC, CEC) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2.1 Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</li> </ul>   |
|   | 3. Reconocer y difundir acciones que favorezcan la conservación del medio ambiente. (CMCT, CSC, SIEP)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3.1 Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</li> </ul>   |
|   | 4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. (CMCT, CAA)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.1 Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones</li> </ul> |
|   | 5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. (CMCT, CSC)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5.1 Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</li> </ul>   |
|   | 6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. (CMCT, CEC)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 6.1 Conoce la variedad de ecosistemas de Andalucía.</li> </ul>   |

### 5.1.2.- Contenidos y su distribución temporal

| BLOQUE DE CONTENIDOS                     | UNIDADES DIDÁCTICAS                                    | SESIONES | TRIMESTRE |
|--|--|----------|-----------|
| Bloque 1. Contenidos comunes             | Integrado en las 13 unidades didácticas.               | -        | Todos     |
| Bloque 2. La Tierra en el universo       | Unidad 1. La Tierra en el universo                     | 9        | Segundo   |
|  | Unidad 2. La atmósfera                                 | 9        | Tercero   |
|  | Unidad 3. La hidrosfera                                | 9        | Tercero   |
|  | Unidad 4. La geosfera                                  | 10       | Tercero   |
| Bloque 3. La Biodiversidad en la Tierra. | Unidad 5. Características de los seres vivos           | 9        | Primero   |
|  | Unidad 6. Clasificación de los seres vivos. Bacterias, | 9        | Primero   |



|                           |  |                               |         |
|---------------------------|--|-------------------------------|---------|
|                           | protocistas y hongos                                 |                               |         |
|                           | Unidad 7. Las plantas                                | 12                            | Primero |
|                           | Unidad 8. Los animales invertebrados                 | 10                            | Segundo |
|                           | Unidad 9. Los animales vertebrados                   | 10                            | Primero |
|                           | Unidad 10. Funciones vitales I: nutrición y relación | Integrado en las unidades 5-9 | Todos   |
|                           | Unidad 11. Funciones vitales III: reproducción       | Integrado en las unidades 5-9 | Todos   |
| Bloque 4. Los ecosistemas | Unidad 12. Los ecosistemas                           | 9                             | Todos   |

El orden de los temas de este curso será el siguiente: 5, 7, 9, 8, 6, 4, 3, 2 y 12. Los temas 10 y 11 se darán integrados en el resto de unidades.

### 5.1.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| UDIs / Bloques de UDIs  | Tareas y actividades esenciales   |
|---|---|
| La Tierra y el universo.<br>La atmósfera.<br>La hidrosfera.<br>La geosfera.   | Realización de tareas y proyectos de investigación con diferentes formatos sobre el universo, el sistema solar, la atmósfera y la hidrosfera.<br>Realización de actividades sobre el itinerario geológico del IES Mariana Pineda. |
| Características de los seres vivos.<br>Clasificación de los seres vivos. Bacterias, protocistas y hongos.<br>Plantas.<br>Animales invertebrados.<br>Animales vertebrados.<br>Funciones vitales. | Realización de tareas y proyectos de investigación basados en vídeos, presentaciones, juegos on-line, etc... sobre la diversidad de los seres vivos. Especial atención al tema de los virus, dada la pandemia de COVID-19.        |
| Los ecosistemas   | Realización de análisis de los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas, con análisis de fotos, noticias actuales, dibujos,...  |



## 5.2.- Biología y Geología de 3º de ESO.

### 5.2.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrolla íntegramente la programación de cada una de las 9 unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellas se indican sus correspondientes contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

En la columna contenidos, además de los contenidos de cada una de las diferentes UDIs en que se ha organizado el curso, también se recoge la correspondencia entre dichos contenidos y los que aparecen en cada uno de los Bloques de contenidos recogidos en el ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

| 1.- EL RELIEVE TERRESTRE   |  |  |
|--|--|--|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES  |
| <b>Paisaje y relieve</b><br><b>Procesos geológicos externos</b><br><b>Agentes geológicos y formas de relieve</b><br>Mapas topográficos<br><br>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...<br><br>Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.<br>Factores que condicionan el relieve terrestre.<br>El modelado del relieve. | 3.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT                                     | ByG3.1.1 - Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.  |
|  | 3.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT           | ByG3.2.1 - Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.<br>ByG3.2.2 - Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. |
|  | 3.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT. | ByG3.3.1 - Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.   |
|  | 3.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.           | ByG3.4.1 - Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.   |



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.<br/>Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.</p> <p>Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.<br/>Acción geológica del mar.<br/>Acción geológica del viento.<br/>Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.<br/>Acción geológica de los seres vivos.<br/>La especie humana como agente geológico.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | 3.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.   | ByG3.5.1 - Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.  |
|   | 3.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.  | ByG3.6.1 - Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.  |
|   | 3.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.   | ByG3.7.1 - Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.   |
|   | 3.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.   | ByG3.8.1 - Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.   |
|   | 3.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.   | ByG3.9.1 - Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.<br>ByG3.9.2 - Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.   |
|   | 3.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.   | ByG3.10.1 - Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.  |
|   | 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.   | ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
|   | 1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP. | ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.<br>ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. |
|   | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.   | ByG4.1.1 - Integra y aplica las destrezas propias del método científico.  |
|   | 4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.  | ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.   |
| 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.   | ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.   |   |
| 4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.   | ByG4.5.1 - 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.<br>ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por     |   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
|--|--|--|

| 2.- LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA  |  |   |
|--|--|---|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES   |
| <p>El interior terrestre<br/>Tectónica de placas<br/><b>Volcanes</b><br/><b>Terremotos</b><br/><b>Riesgos geológicos y autoprotección</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.<br/>Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.<br/>Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica.<br/>Distribución de volcanes y terremotos.<br/>Los riesgos sísmico y volcánico.<br/>Importancia de su predicción y prevención.<br/>Riesgo sísmico en Andalucía.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | 3.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.   | ByG3.11.1 - Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.<br>ByG3.11.2 - Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.   |
|  | 3.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.  | ByG3.12.1 - Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud   |
|  | 3.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.   | ByG3.13.1 - 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.   |
|  | 3.14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.   | -----   |
|  | 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.   | ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
|  | 1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP. | ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.<br>ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. |
|  | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.   | ByG4.1.1 - Integra y aplica las destrezas propias del método científico.  |
|  | 4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.  | ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.   |
|  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.  | ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
|  | 4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.  | ByG4.5.1 - 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.<br>ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
|--|--|--|

| 3.- ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO   |  |   |
|--|--|---|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES   |
| <p><b>Niveles de organización.</b><br/><b>Organización celular.</b><br/>Estudio de las células<br/>Funcionamiento celular.<br/><b>Tejidos.</b><br/><b>Órganos, aparatos y sistemas.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.<br/>Niveles de organización de la materia viva.<br/>Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | 2.1. 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. CMCT.  | ByG2.1.1 - Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.<br>ByG2.1.2 - Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.  |
|  | 2.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.  | ByG2.2.1 - Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.<br>ByG2.3.1 - 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.   |
|  | 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.   | ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
|  | 1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP. | ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.<br>ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. |
|  | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.   | ByG4.1.1 - Integra y aplica las destrezas propias del método científico.  |
|  | 4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.  | ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.   |
|  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.  | ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
|  | 4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.  | ByG4.5.1 - 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.  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
|--|--|---|

| <b>4.- SALUD Y ENFERMEDAD</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br/>EVALUABLES</b>   |
| <p><b>Salud y tipos de enfermedades</b><br/><b>Enfermedades no infecciosas</b><br/><b>Enfermedades infecciosas</b><br/>Donación y trasplante<br/>Accidentes y primeros auxilios</p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.<br/>La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.<br/>Sistema inmunitario. Vacunas.<br/>Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | 2.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.   | ByG2.3.1 - 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.  |
|   | 2.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.  | ByG2.4.1 - Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.  |
|   | 2.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.  | ByG2.5.1 - Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.  |
|   | 2.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CYEC.  | ByG2.6.1 - Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.<br>ByG2.6.2 - Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. |
|   | 2.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CSC, CYEC.  | ByG2.7.1 - Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.  |
|   | 2.8. 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. CMCT, CSC, SIEP  | ByG2.8.1 - Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.   |
|   | 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.   | ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
|   | 1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP. | ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.             |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.  |
|  | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.                      | ByG4.1.1 - Integra y aplica las destrezas propias del método científico.  |
|  | 4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA. | ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.   |
|  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.   | ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
|  | 4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.                                   | ByG4.5.1 - 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.<br>ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |

| 5.- FUNCIÓN DE NUTRICIÓN I: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN   |  |   |
|--|--|---|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES   |
| <p><b>Alimentación y nutrición.</b><br/>Los nutrientes.<br/>Grupos de alimentos.<br/>Necesidades nutricionales.<br/><b>Dietas saludables.</b><br/><b>Hábitos alimentarios saludables.</b><br/><b>Trastornos de la conducta alimentaria.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.<br/>Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea.<br/>Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</p> | 2.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.             | ByG2.3.1 - 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.                                  |
|  | 2.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.                        | ByG2.4.1 - Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.  |
|  | 2.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT. | ByG2.11.1 - Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.                              |
|  | 2.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.   | ByG2.12.1 - 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. |
|  | 2.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.                        | ByG2.13.1 - Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.   |
|  | 2.16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados   | ByG2.16.1 - Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | <p>con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC</p>  | <p>sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p>   |
|   | <p>1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.</p>   | <p>ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p>  |
|   | <p>1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p> | <p>ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> |
|   | <p>1.5 Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT. CAA</p>                            | <p>-----</p>   |
|   | <p>1.6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CYEP.</p>   | <p>-----</p>   |
|   | <p>4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.</p>   | <p>ByG4.1.1 - Integra y aplica las destrezas propias del método científico.</p>  |
|   | <p>4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p>  | <p>ByG4.2.1 - Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p>   |
|   | <p>4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.</p>  | <p>ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>   |
|   | <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.</p>  | <p>ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |
|   | <p>4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.</p>  | <p>ByG4.5.1 - 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.</p> <p>ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>   |

| 6.- FUNCIÓN DE NUTRICIÓN II: APARATOS IMPLICADOS EN LA NUTRICIÓN |   |   |
|--|---|---|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Nutrición: un proceso global.</b><br/> <b>Aparato digestivo.</b><br/> <b>Aparato respiratorio.</b><br/> <b>Aparato circulatorio.</b><br/> <b>Aparato excretor.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.</p> <p>Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | 2.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.   | ByG2.14.1 - 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.  |
|  | 2.15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.  | ByG2.15.1 - Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.  |
|  | 2.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.   | ByG2.17.1 - Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento  |
|  | 1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CYEC.   | ByG1.3.1 - Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.<br>ByG1.3.2 - 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. |
|  | 1.4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT.  | -----  |
|  | 1.5 Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT. CAA | -----  |
|  | 1.6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CYEP.  | -----  |
|  | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.  | ByG4.1.1 - Integra y aplica las destrezas propias del método científico.   |
| 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.  | ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |  |

## 7.- FUNCIÓN DE RELACIÓN I: COORDINACIÓN NERVIOSA Y ENDOCRINA

| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES   |
|---|---|---|
| <p><b>Relación y coordinación.</b><br/> <b>Coordinación nerviosa.</b></p> | 2.19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT. | ByG2.19.1 - Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención. |





|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Coordinación endocrina.</b><br/>Enfermedades de los sistemas de coordinación.<br/>Hábitos saludables para los sistemas de coordinación.<br/><b>Estrés y conducta humana.</b><br/><b>Drogodependencias.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.<br/>La función de relación.<br/>Sistema nervioso y sistema endócrino.<br/>La coordinación y el sistema nervioso.<br/>Organización y función.<br/>El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.<br/>Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | 2.20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.  | ByG2.20.1 - Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.   |
|   | 2.21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.  | ByG2.21.1 - Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.   |
|   | 2.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.   | ByG2.9.1 - 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.  |
|   | 2.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.  | ByG2.10.1 - Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.   |
|   | 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.  | ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
|   | 1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.  | ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.<br>ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. |
|   | 4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.   | ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.   |
|   | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.   | ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
| 4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.   | ByG4.5.1 - 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.<br>ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |   |

## 8.- FUNCIÓN DE RELACIÓN II: RECEPTORES Y EFECTORES

| CONTENIDOS                     | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES  |
|--------------------------------|--|--|
| <b>Receptores sensoriales.</b> | 2.18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC. | ByG2.18.1 - Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Enfermedades de los órganos de los sentidos.<br/>Hábitos saludables para los receptores.<br/><b>Efectores</b><br/>Enfermedades del aparato locomotor.<br/>Hábitos saludables para los efectores.</p> |   | <p>ByG2.18.2 - Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.<br/>ByG2.18.3 - Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>  |
| <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p>     | <p>2.22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.</p>   | <p>ByG2.22.1 - Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p>   |
| <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.<br/>Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.<br/>El aparato locomotor.</p>  | <p>2.23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.</p>   | <p>ByG2.23.1 - Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p>   |
| <p>Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.<br/>Prevención de lesiones.</p>   | <p>2.24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT. CSC.</p>  | <p>ByG2.24.1 - Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</p>   |
| <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.<br/>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p>  | <p>1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.</p>   | <p>ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p>  |
|   | <p>1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p> | <p>ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br/>ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.<br/>ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> |
|   | <p>4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.</p>  | <p>ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>   |
|   | <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.</p>  | <p>ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |
|   | <p>4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.</p>  | <p>ByG4.5.1 - 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.<br/>ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>  |

## 9.- FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN: SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE<br>EVALUABLES |
|------------|---|---|
|------------|---|---|



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Reproducción y ciclo vital.<br/> <b>Aparato reproductor masculino.</b><br/> <b>Aparato reproductor femenino.</b><br/> <b>Fecundación, embarazo y parto.</b><br/> <b>Sexualidad y relaciones sociales.</b><br/> <b>Enfermedades del aparato reproductor.</b><br/> <b>Hábitos saludables para el aparato reproductor.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ...</p> <p>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.<br/> La reproducción humana.<br/> Anatomía y fisiología del aparato reproductor.<br/> Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.<br/> El ciclo menstrual.<br/> Fecundación, embarazo y parto.<br/> Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.<br/> Técnicas de reproducción asistida.<br/> Las enfermedades de reproducción sexual.<br/> Prevención.<br/> La respuesta sexual humana.<br/> Sexo y sexualidad.<br/> Salud e higiene sexual.</p> <p>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</p> <p>Bloque 4.: Proyecto de investigación.</p> | <p>2.25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.</p>  | <p>ByG2.25.1 - Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p>   |
|  | <p>2.26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL. CMCT.</p>   | <p>ByG2.26.1 - Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p>   |
|  | <p>2.27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT. CSC.</p>  | <p>ByG2.27.1 - Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.<br/> ByG2.27.2 - Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p>  |
|  | <p>2.28. 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. CMCT. CD, CAA, CSC.</p>  | <p>ByG2.28.1 - Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>  |
|  | <p>2.29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p>   | <p>ByG2.29.1 - Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.</p>   |
|  | <p>1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CYEC.</p>   | <p>ByG1.1.1 - Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p>  |
|  | <p>1.2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.</p> | <p>ByG1.2.1 - Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.<br/> ByG1.2.2 - Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.<br/> ByG1.2.3 - Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> |
|  | <p>4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.</p>  | <p>ByG4.3.1 - Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>   |
|  | <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.</p>  | <p>ByG4.4.1 - Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |
|  | <p>4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.</p>  | <p>ByG4.5.1 - 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.<br/> ByG4.5.2 - Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>   |

## 5.2.2.- Contenidos y su distribución temporal

| Unidades didácticas – Bloques de unidades didácticas  | Número de sesiones | Trimestre |
|---|--------------------|-----------|
| El relieve terrestre<br>La energía interna de la Tierra   | 10                 | Primero   |
| Organización el cuerpo humano   | 6                  |           |
| Salud y enfermedad  | 6                  | Segundo   |
| Función de nutrición I: Alimentación y nutrición<br>Función de nutrición II: Aparatos implicados en la nutrición. | 12                 |           |
| Función de relación I: Coordinación nerviosa y endocrina.<br>Función de relación II: Receptores y efectores.      | 12                 | Tercero   |
| Función de reproducción: Sexualidad y reproducción.   | 8                  |           |

### 5.2.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| PRIMER TRIMESTRE  |  |
|---|--|
| UDIs / Bloques de UDIs  | Tareas y actividades esenciales  |
| El relieve terrestre.<br>La energía interna de la Tierra  | Realización de tareas y proyectos de investigación con diferentes formatos sobre los agentes geológicos externos y los riesgos derivados de la energía interna de la Tierra  |
| Organización del cuerpo humano  | Realización de tareas con diferentes grados de dificultad sobre los niveles de organización del cuerpo humano.   |
| SEGUNDO TRIMESTRE   |  |
| UDIs / Bloques de UDIs  | Tareas y actividades esenciales  |
| Salud y enfermedad  | Realización de tareas y proyectos de investigación sobre enfermedades infecciosas, prestando una especial atención a la actual pandemia producida por el COVID-19  |
| Función de nutrición I: Alimentación y nutrición<br>Función de nutrición II: Aparatos implicados en la nutrición. | Realización de esquemas que representen los diferentes aparatos implicados en la nutrición humana.<br>Realización de tareas y proyectos de investigación con formatos variados sobre diferentes enfermedades relacionadas con los aparatos de la nutrición humana, así como los hábitos de salud necesarios para evitar dichas enfermedades. |
| SEGUNDO TRIMESTRE   |  |
| UDIs / Bloques de UDIs  | Tareas y actividades esenciales  |



|   |  |
|---|--|
| Función de relación I: Coordinación nerviosa y endocrina. | Realización de proyectos de investigación, tareas y actividades con formatos variados sobre enfermedades neurodegenerativas.<br>Realización de tareas relacionadas con hábitos de vida saludable para el sistema nervioso y endocrino. |
| Función de relación II: Receptores y efectores.           | Realización de tareas para la prevención de lesiones musculares.   |
| Función de reproducción: Sexualidad y reproducción.       | Realización de tareas relacionadas con la sexualidad humana y las relaciones sociales.   |

## 5.3.- Biología y Geología de 4º de ESO.

### 5.3.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrolla íntegramente la programación de cada una de las 9 unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellas se indican sus correspondientes contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

En la columna contenidos, además de los contenidos de cada una de las diferentes UDIs en que se ha organizado el curso, también se recoge la correspondencia entre dichos contenidos y los que aparecen en cada uno de los Bloques de contenidos recogidos en el ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

| <b>1.- BIOSFERA Y ECOSISTEMAS: ESTRUCTURA, DINÁMICA Y EVOLUCIÓN</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>                                    | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| 1.- La Tierra: un sistema complejo.<br><b>2.- Estructura de los ecosistemas.</b><br><b>3.- Dinámica de los ecosistemas.</b><br>4.- Las adaptaciones de los organismos.<br>5.- Los ecosistemas evolucionan | 3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. (CMCT) | 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. |
| <b>6.- El ciclo de la materia en la biosfera: ciclos biogeoquímicos.</b>  | 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. (CMCT)            | 3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor  |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p><b>BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b></p> <p>Estructura de los ecosistemas.<br/>Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.<br/>Relaciones tróficas: cadenas y redes.<br/>Hábitat y nicho ecológico.<br/>Factores limitantes y adaptaciones.<br/>Límite de tolerancia.<br/>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.<br/>Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía.<br/>Pirámides ecológicas.<br/>Ciclos biogeoquímicos.<br/>Sucesiones ecológicas.</p> <p><b>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p> |   | o factores ambientales desencadenantes del mismo.   |
|   | 3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. (CMCT)   | 3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.  |
|   | 3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas (CCL, CMCT)   | 3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.  |
|   | 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. (CMCT, CCL)   | 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 las mismas |
|   | 3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano (CCL, CMCT, CSC)   | 3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia                         |
|   | 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible (CMCT, CSC)  | 3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética   |
|   | 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (CMCT, CD, CAA)  | 4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.   |
|   | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)   | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
| 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado (CCL, CD, CAA, CSC, SIEP)   | 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<br>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones |   |

## 2.- LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|---|---|
| <p>1.- La actividad humana y el medioambiente.</p> <p>2.- Los recursos naturales.</p> <p>3.- Consecuencias de la actividad humana sobre el medioambiente.</p> <p>4.- Los residuos y sus consecuencias.</p> | 3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro (CMCT, CAA, CSC, SIEP) | <p>3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,</p> <p>3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente</p> |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>5.- Desarrollo sostenible.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p><b>BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b></p> <p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</p> <p>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</p> <p>La actividad humana y el medio ambiente.</p> <p>Los recursos naturales en Andalucía y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medioambiente</p> <p><b>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p> | <p>3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. (CMCT)</p>   | <p>3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>   |
|  | <p>3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social (CSC ,CSC)</p> | <p>3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>  |
|  | <p>3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables (CSC, CMCT)</p>       | <p>3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta</p>   |
|  | <p>4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (CMCT, CD, CAA)</p>         | <p>4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>   |
|  | <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)</p>  | <p>4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |
|  | <p>4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado (CCL. CD, CAA, CSC, SIEP)</p>                          | <p>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</p> <p>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones</p> |

| <p><b>3.- LA CÉLULA: ESTRUCTURA, FUNCIONES Y EVOLUCIÓN CELULAR</b></p>  |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>CONTENIDOS</b></p>  | <p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b></p>   | <p><b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b></p>   |
| <p><b>1.- La célula y la teoría celular.</b></p> <p><b>2.- Evolución celular: la teoría endosimbiótica.</b></p> <p><b>3.- Ciclo celular.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p><b>BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA</b></p> <p>La célula y la teoría celular.</p> <p>Composición y estructura de las células.</p> <p>Organización celular: célula procariota, eucariota, animal y vegetal.</p> <p>La estructura y la función de los orgánulos celulares.</p> <p>Evolución celular (complejidad). Teoría endosimbiótica. El oxígeno y su rol en la evolución celular.</p> | <p>1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. (CMCT)</p> | <p>1.1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.</p> |
|   | <p>1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. (CMCT)</p>                     | <p>1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</p>   |
|   | <p>1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. (CMCT)</p>   | <p>1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.</p>  |
|   | <p>1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. (CMCT)</p>                       | <p>1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.</p>   |
|   | <p>4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. (CMCT, CD, CAA, SIEP)</p>  | <p>4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p>   |
|   | <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)</p>   | <p>4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>La reproducción celular y el ciclo celular.<br/>Estructura y función del núcleo celular.<br/>Estructura de los cromosomas y cariotipo.<br/>Mitosis y meiosis.<br/>Significado biológico de la mitosis y la meiosis.</p> <p>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</p> | <p>4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado (CCL. CD, CAA, CSC, SIEP)</p> | <p>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</p> <p>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones</p> |
|--|--|--|

| 4.- LA HERENCIA DE LOS CARACTERES. GENÉTICA.   |  |  |
|--|--|--|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
| <p>1.- Genética y transmisión de caracteres hereditarios.<br/>2.- Genética mendeliana.<br/>3.- Base cromosómica de las leyes de Mendel.<br/>4.- Herencia y sexo.<br/>5.- Enfermedades hereditarias.</p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p>BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA<br/>La herencia y la transmisión de caracteres.<br/>Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.<br/>Base cromosómica de las leyes de Mendel.<br/>Aplicaciones de las leyes de Mendel.</p> <p>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</p> | <p>1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. (CMCT)</p> | <p>1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p>   |
|  | <p>1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. (CMCT)</p>                             | <p>1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p>   |
|  | <p>1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. (CMCT, CSC, CEC)</p>   | <p>1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</p>  |
|  | <p>4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. (CMCT, CD, CAA, SIEP)</p>                              | <p>4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p>   |
|  | <p>4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. (CMCT, CAA, SIEP)</p>                     | <p>4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone</p>  |
|  | <p>4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (CMCT, CD, CAA)</p>                          | <p>4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>   |
|  | <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)</p>   | <p>4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |
|  | <p>4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado (CCL. CD, CAA, CSC, SIEP)</p>   | <p>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</p> <p>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones</p> |





| <b>5.- LA INFORMACIÓN GENÉTICA Y LOS ÁCIDOS NUCLEICOS. INICIACIÓN A LA BIOLOGÍA MOLECULAR</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>   | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p><b>1.- La biología molecular.</b><br/><b>2.- Los ácidos nucleicos.</b><br/><b>3.- El mensaje genético. Dogma central de la biología molecular.</b><br/>4.- La replicación del ADN.<br/><b>5.- La expresión de la información genética.</b><br/><b>6.- El código genético.</b><br/><b>7.- Mutaciones.</b><br/><b>8.- Ingeniería genética.</b><br/>9.- Biotecnología.<br/>10.- Bioética.</p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p><b>BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA</b><br/>Los ácidos nucleicos.<br/>ADN y genética molecular.<br/>Proceso de replicación del ADN.<br/>Concepto de gen.<br/>Expresión de la información genética.<br/>Código genético.<br/>Mutaciones. Relaciones con la evolución.<br/>Ingeniería genética: técnicas y aplicaciones.<br/>Biotecnología.<br/>Bioética.</p> <p><b>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p> | 1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. (CMCT)  | 1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.  |
|  | 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. (CMCT)   | 1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.                 |
|  | 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. (CMCT)  | 1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.   |
|  | 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. (CMCT)   | 1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.  |
|  | 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. (CMCT)  | 1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.  |
|  | 1.13. Comprender el proceso de la clonación. (CMCT)   | 1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.                              |
|  | 1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). (CMCT)  | 1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.                                    |
|  | 1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. (CMCT, CSC, CEC)  | 1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.                          |
|  | 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (CMCT, CD, CAA)  | 4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. |
|  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)   | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
| 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado (CCL. CD, CAA, CSC, SIEP)  | 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<br>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones |   |

| <b>6.- ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA EN LA TIERRA</b> |                                |                      |
|---|--------------------------------|----------------------|
| <b>CONTENIDOS</b>                                     | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> | <b>ESTÁNDARES DE</b> |

|  | COMPETENCIAS CLAVE  | APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|---|---|
| <p>1.- El origen de la vida.<br/> <b>2.- La evolución de los seres vivos.</b><br/> <b>3.- Los mecanismos de la evolución.</b><br/> <b>4.- La evolución humana.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p><b>BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA</b></p> <p>Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.<br/>           Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.<br/>           La evolución humana: proceso de hominización.</p> <p><b>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p> | 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. (CMCT)   | 1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.  |
|  | 1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. (CMCT)   | 1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo                                 |
|  | 1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, y neutralismo. (CMCT, CAA)   | 1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.  |
|  | 1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. (CMCT, CAA)  | 1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.   |
|  | 1.19. Describir la hominización (CCL, CMCT)   | 1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización  |
|  | 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (CMCT, CD, CAA)  | 4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. |
|  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)   | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
| 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado (CCL, CD, CAA, CSC, SIEP)  | 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<br>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones |   |

| <b>7.- EL PLANETA TIERRA Y SU HISTORIA</b>  |   |   |
|---|---|---|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| <p>1.- La Tierra: nuestro hogar en el Universo<br/> <b>2.- El origen de la Tierra</b><br/> <b>3.- Estudio de la historia de la Tierra</b><br/>           4.- Etapas de la Tierra<br/> <b>5.- Cambios en el clima de la Tierra</b><br/> <b>6.- Mapas y perfiles topográficos</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> | 2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. (CMCT, CD, CAA)                                   | 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.                           |
|   | 2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. (CMCT, CD, CAA) | 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. |
|   | 2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. (CMCT, CAA)          | 2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.<br>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de                          |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>BLOQUE 2. LA DINÁMICA DE LA TIERRA</b></p> <p>La historia de la Tierra.<br/>El origen de la Tierra.<br/>El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.<br/>Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.<br/>Utilización del actualismo como método de interpretación.<br/>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.<br/>Mapas y perfiles topográficos</p> |   | superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.   |
|   | 2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. (CMCT)                     | 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. |
|   | 2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. (CMCT)        | 2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica   |
|   | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. (CMCT, CD, CAA, SIEP)          | 4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.   |
|   | 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. (CMCT, CAA, SIEP) | 4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone  |
| <p><b>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p>  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)   | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |

| <b>8.- DINÁMICA INTERNA TERRESTRE</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>  | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <p><b>1.- Estructura y composición de la geosfera.</b><br/><b>2.- Geodinámica interna.</b><br/>3.- Expansión del fondo oceánico.<br/><b>4.- Tectónica de placas.</b><br/><b>5.- Dinámica interna: manifestaciones.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p><b>BLOQUE 2. LA DINÁMICA DE LA TIERRA</b><br/>Estructura y composición de la Tierra.<br/>Modelos geodinámico y geoquímico.<br/>La tectónica de placas y sus manifestaciones.<br/>Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p> <p><b>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p> | 2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. (CMCT)   | 2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.   |
|   | 2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. (CMCT)   | 2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.   |
|   | 2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. (CMCT)  | 2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.   |
|   | 2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. (CMCT,CAA) | 2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.<br>9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. |
|   | 2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. (CMCT)  | 2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.  |
|   | 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. (CMCT)   | 2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.   |
|   | 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. (CMCT, CD, CAA, SIEP)   | 4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. (CMCT, CAA, SIEP) | 4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone   |
|  | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)   | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. |

| 9.- EL RELIEVE Y OTRAS MANIFESTACIONES DE LA DINÁMICA TERRESTRE   |   |   |
|---|---|---|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| <p><b>1.- Relieve y paisaje.</b><br/>2.- La formación del relieve terrestre.<br/>3.- Evolución del relieve terrestre.<br/><b>4.- El ciclo de las rocas.</b><br/><b>5.- El suelo: formación y evolución.</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p>BLOQUE 2. LA DINÁMICA DE LA TIERRA<br/>Relieve y paisaje.<br/>La formación del relieve terrestre.<br/>Evolución del relieve terrestre.</p> <p>BLOQUE 4: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</p> | 2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción. (CMCT)                             | 2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna |
|   | 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. (CMCT, CAA, SIEP) | 4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone                                |
|   | 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CSC)   | 4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.                              |

### 5.3.2.- Contenidos y su distribución temporal

| Unidades didácticas – Bloques de unidades didácticas   | Número de sesiones | Trimestre |
|--|--------------------|-----------|
| 1.- Biosfera y ecosistemas: estructura, dinámica y evolución.<br>2.- La actividad humana y el medio ambiente.                                      | 20                 | Primero   |
| 3.- La célula: estructura, funciones y evolución celular.  | 12                 | Primero   |
| 4.- La herencia genética de los caracteres. Genética<br>5.- La información genética y los ácidos nucleicos.<br>Iniciación a la biología molecular. | 20                 | Segundo   |
| 6.- Origen y evolución de la vida en la Tierra   | 12                 | Segundo   |

|   |    |         |
|---|----|---------|
| 7.- El planeta Tierra y su historia.  | 12 | Tercero |
| 8.- Dinámica interna terrestre.<br>9.- El relieve y otras manifestaciones de la dinámica terrestre. | 20 | Tercero |

### 5.3.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| UDIs. / Bloques de UDIs:  | Tareas y Actividades Esenciales   |
|---|---|
| 1.- Biosfera y ecosistemas: estructura, dinámica y evolución.<br>2.- La actividad humana y el medio ambiente.                                   | Estructura del ecosistema.<br>Las interacciones en el ecosistema.<br>Las sucesiones ecológicas.<br>La actividad humana y el medio ambiente.<br>Los recursos naturales.<br>Impactos ambientales.<br>Consecuencias de la actividad humana en el medio ambiente. |
| 3.- La célula: estructura, funciones y evolución celular.   | Realización de un mural, esquema, etc., que muestre la mitosis, meiosis, mitosis frente a mitosis   |
| 4.- La herencia genética de los caracteres. Genética<br>5.- La información genética y los ácidos nucleicos. Iniciación a la biología molecular. | Realización de problemas de genética mendeliana<br>Realización de un proyecto de investigación sobre una temática de Biología Molecular.<br>Realización de un informe o monografía sobre las enfermedades hereditarias.                                       |
| 6.- Origen y evolución de la vida en la Tierra  | Conocimiento y análisis de las principales teorías evolutivas.<br>La historia de la vida.<br>Hitos en la evolución humana.<br>El hombre de Orce   |
| 7.- El planeta Tierra y su historia.  | Interpretación de cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos   |
| 8.- Dinámica interna terrestre.<br>9.- El relieve y otras manifestaciones de la dinámica terrestre.   | Realización de proyectos de investigación relacionados con la tectónica de placas.<br>Realización de una infografía, video, etc., que muestre la importancia del suelo y la necesidad de conservarlo.   |

### 5.3.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria

Para atender de forma adecuada al alumnado de 4º de E.S.O., en el periodo de tiempo comprendido entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria, se establecen las siguientes consideraciones:

- A) Alumnado que tiene calificación positiva en la materia en la evaluación ordinaria. Realizará actividades de profundización de los contenidos trabajados a lo largo del curso y/o actividades relacionadas con los contenidos de las materias que imparte el Departamento en 1º de Bachillerato. Se procurará que la metodología que se utilice en este periodo de tiempo sea fundamentalmente una metodología activa.
- B) Alumnado que tiene calificación negativa en la materia de la evaluación ordinaria. Realizará actividades de refuerzo sobre los contenidos pendientes de calificación positiva, además, se le prestará una mayor atención para que pueda adquirir o afianzar dichos contenidos para que puedan ser superados durante la evaluación extraordinaria.

## 5.4.- Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO.

### 5.4.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrolla íntegramente la programación de cada una de los 4 bloques en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellos se indican sus correspondientes contenidos, criterios de evaluación y competencias clave.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| <b>Bloque 1.- Relaciones del hombre con el medio ambiente.</b>  |   |
|---|---|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  |
| Concepto de medio ambiente.<br>La humanidad y el medio ambiente.<br>Recursos naturales e impactos ambientales.<br>La explosión demográfica y su huella ecológica. | 1.- Conocer todas las implicaciones que tiene el medio ambiente.<br>2.- Conocer y comprender el significado de cada una de las edades ecológicas del hombre.<br>3.- Comprender que el ser humano es un elemento más en la Ecosfera de la que depende tanto para su desarrollo económico como para su supervivencia como especie<br>4.- Analizar críticamente la influencia de los factores sociales, económicos, políticos, éticos y tecnológicos sobre el medio ambiente y valorar la incidencia de los comportamientos humanos. |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>5.- Cuestionar la actual gestión de los recursos naturales y el modelo de “calidad de vida”.</p> <p>6.- Evaluar la rentabilidad global de la explotación de los recursos naturales, incluyendo sus posibles utilidades y los impactos provocados.</p> <p>7.- Conocer la existencia de límites para la explotación de algunos recursos, valorando la necesidad de adaptar el uso a las posibilidades de renovación.</p> <p>8.- Reflexionar y tomar conciencia de las diferencias entre culturas y formas de vida con respecto al uso de los recursos del medio, valorándolos como un patrimonio común a toda la humanidad y desarrollando actitudes solidarias y de respeto en la utilización de esos recursos.</p> <p>9.- Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p> <p>10.- Conocer las consecuencias de la explosión demográfica sobre el medio ambiente.</p> <p>11.- Calcular y valorar las repercusiones de nuestra huella ecológica.</p> |
|--|---|

| <b>Bloque 2.- Impactos humanos sobre el medio ambiente.</b>   |  |
|---|--|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |
| <p>Principales impactos del ser humano sobre el medio ambiente.</p> <p>La contaminación y sus tipos.</p> <p>La biodiversidad: Especies en peligro de extinción.</p> <p>El cambio climático y la crisis climática.</p> | <p>1.- Conocer y valorar las repercusiones sociales y ambientales derivadas de la utilización del medio ambiente, que pueden propiciar un deterioro de la calidad de vida futura.</p> <p>2.- Reconocer la capacidad que tiene la especie humana en su conjunto para producir alteraciones en los ecosistemas sicionaturales</p> <p>3.- Valorar las repercusiones de las propias actuaciones sobre el entorno y tomar decisiones ante las situaciones de conflicto con el medio que esas actuaciones puedan originar.</p> <p>4.- Proponer soluciones a los problemas ambientales existentes adaptadas a su entorno.</p> <p>5.- Conocer los diferentes tipos de contaminación medio ambiental.</p> <p>6.- Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p> |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>7.- Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p> <p>8.- Conocer y fomentar la importancia de conservar la biodiversidad a todos sus niveles.</p> <p>9.- Comprender la importancia de conservar los ecosistemas sanos como mecanismo para la conservación de la biodiversidad.</p> <p>10.- Conocer qué son los gases de efecto invernadero y el origen de estos, el calentamiento global y el cambio climático.</p> <p>11.- Saber cuáles son las principales causas del cambio climático, con especial énfasis en las de origen antropogénico.</p> <p>12.- Ofrecer pautas que sirvan de referencia a la hora de adoptar medidas que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p>13.- Promover que los alumnos ejerzan un papel activo frente al cambio climático y adopten medidas individuales y colectivas.</p> |
|--|---|

| <b>Bloque 3.- Desarrollo y medio ambiente: el desarrollo sostenible.</b>   |   |
|--|---|
| <p>Hacia un nuevo modelo de desarrollo.<br/>Los objetivos del desarrollo sostenible.<br/>La protección de la Naturaleza. Espacios naturales protegidos de Andalucía<br/>Los movimientos ecologistas.</p> | <p>1.-Definir y comprender el concepto de desarrollo sostenible.</p> <p>2.- Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.</p> <p>3.- Comprender la importancia de cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible a nivel mundial y local.</p> <p>4.- Fomentar una solidaridad global que contemple la compatibilización entre la necesidad de mejorar la calidad de vida y el respeto a la conservación del medio.</p> <p>5.- Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas relevantes del entorno y proponer soluciones aplicables a los mismos.</p> <p>6.- Participar de una manera efectiva en la prevención y solución de los problemas ecológicos, procurando la mejora de la calidad del medio con una toma de postura razonable y constructiva.</p> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>7.- Disfrutar de la Naturaleza a través de un acercamiento a los seres naturales que conduzca a incrementar la motivación para su comprensión.</p> <p>8.- Reconocer la importancia de los espacios naturales protegidos de Andalucía.</p> <p>9.- Conocer los principales movimientos ecologistas y sociales que velan por la conservación del medio ambiente.</p> <p>10. Participar en campañas de sensibilización para la conservación del medio ambiente.</p> <p>11. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.</p> |
|--|--|

| <b>Bloque 4.- Proyectos de investigación y comunicación científica</b>   |  |
|--|--|
| Identificación y planteamiento de proyectos de investigación relacionados con el medio ambiente.<br>Búsqueda y selección de información procedente de diversas fuentes.<br>Cooperación y responsabilidades del trabajo en equipo.<br>Presentación, comunicación y defensa de proyectos de investigación. | <p>1.- Plantear y reconocer problemas relacionados con el medio ambiente y elaborar estrategias de resolución de los mismos, utilizando técnicas de campo, recogida, análisis, contrastación y comunicación de resultados.</p> <p>2.- Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>3.- Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p>4.- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>5.- Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>6.- Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> |

### 5.4.2.- Contenidos y su distribución temporal

| <b>Bloques de unidades didácticas</b>                   | <b>Número de sesiones</b> | <b>Trimestre</b> |
|---|---------------------------|------------------|
| Bloque 1.- Relaciones del hombre con el medio ambiente. | 32                        | Primero          |
| Bloque 2.- Impactos humanos sobre el medio ambiente.    | 32                        | Segundo          |

|   |                                  |                                  |
|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Bloque 3.- Desarrollo y medio ambiente: el desarrollo sostenible. | 26                               | Tercero                          |
| Bloque 4.- Proyectos de investigación y comunicación científica   | Integrado en el resto de bloques | Integrado en el resto de bloques |

### 5.4.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| UDIs. / Bloques de UDIs:  | Tareas y Actividades Esenciales  |
|---|--|
| Bloque 1.- Relaciones del hombre con el medio ambiente.           | Edades ecológicas del hombre<br>Recursos naturales utilizados por la humanidad.<br>Principales impactos ambientales producidos por la humanidad<br>La explosión demográfica: sus consecuencias<br>La huella ecológica. Tipos de huellas.   |
| Bloque 2.- Impactos humanos sobre el medio ambiente.              | Contaminación del suelo.<br>Contaminación del agua.<br>Contaminación de la atmósfera.<br>Importancia de la biodiversidad<br>Biodiversidad de nuestra región.<br>Especies en peligro de extinción.<br>Especies invasoras<br>El efecto invernadero natural y artificial.<br>Destrucción de la capa de ozono<br>La lluvia ácida<br>El cambio climático.<br>La crisis climática. |
| Bloque 3.- Desarrollo y medio ambiente: el desarrollo sostenible. | El desarrollo sostenible<br>Los Objetivos del Desarrollo Sostenible<br>La protección de la naturaleza<br>Principales espacios protegidos de nuestra provincia y Comunidad Autónoma<br>Los movimientos ecologistas  |

### 5.4.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria

Para atender de forma adecuada al alumnado de 4º de E.S.O., en el periodo de tiempo comprendido entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria, se establecen las siguientes consideraciones:

- A) Alumnado que tiene calificación positiva en la materia en la evaluación ordinaria. Realizará actividades de profundización de los contenidos trabajados a lo largo del curso y/o actividades relacionadas con los contenidos de las materias que imparte el Departamento en 1º de Bachillerato. Se procurará que la metodología que se utilice en este periodo de tiempo sea fundamentalmente una metodología activa.
- C) Alumnado que tiene calificación negativa en la materia de la evaluación ordinaria. Realizará actividades de refuerzo sobre los contenidos pendientes de calificación positiva, además, se le prestará una mayor atención para que pueda adquirir o afianzar dichos contenidos para que puedan ser superados durante la evaluación extraordinaria.

## 5.5.- Biología y Geología de 1º de Bachillerato.

### 5.5.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrolla íntegramente la programación de cada una de las 20 unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellas se indican sus correspondientes contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| <b>UNIDAD 1: ORIGEN Y ESTRUCTURA DE NUESTRO PLANETA.</b> |  |  |
|--|--|--|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>  | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| 1. El universo se originó en una gran explosión          | 7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones. CMCT, CAA. | 7.1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones. |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>2. La Tierra se formó por acreción de asteroides</p> <p><b>3. Los métodos directos de estudio aportan datos contrastables sobre la Tierra.</b></p> <p><b>4. Los métodos indirectos de estudio nos informan sobre objetos inaccesibles</b></p> <p><b>5. Según su composición, la Tierra se estructura en tres capas</b></p> <p><b>6. Desde el punto de vista dinámico, la Tierra se estructura en cinco capas</b></p> <p>7. Los sistemas fluidos externos son la atmósfera y la hidrosfera</p> <p>8. La biosfera interactúa intensamente con los demás sistemas terrestres</p> | <p>7.2. 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. CMCT, CAA.</p> | <p>7.2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.</p> <p>7.2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.</p> <p>7.2.3. 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.</p> |
|  | <p>7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. CMCT, CAA.</p>  | <p>7.3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p>  |
|  | <p>7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. CMCT, CAA, SIEP.</p>   | <p>7.6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>  |

## UNIDAD 2: DINÁMICA LITOSFÉRICA

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|--|---|
| <p><b>1. Diversas observaciones confluyen en el modelo de una litosfera en movimiento</b></p> <p><b>2. Las placas litosféricas interactúan intensamente en sus bordes</b></p> <p><b>3. La dinámica de las placas litosféricas es la parte visible de la máquina térmica terrestre</b></p> <p>4. La convergencia de placas oceánicas origina islas volcánicas</p> <p>5. La convergencia de litosfera oceánica y continental origina cordilleras volcánicas</p> <p>6. La convergencia de placas continentales produce orógenos de colisión</p> <p><b>7. Los puntos calientes originan vulcanismo y rotura de los continentes</b></p> <p><b>8.- Los terremotos.</b></p> | <p>7.4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. CMCT, CAA.</p> | <p>7.4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> |
|  | <p>7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos. CMCT, CAA.</p>                                       | <p>7.5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados</p>   |
|  | <p>7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. CMCT, CAA, SIEP.</p>  | <p>7.6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p> |
|  | <p>8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. CMCT.</p>  | <p>8.5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</p>                                 |

## UNIDAD 3: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS. EL MAGMATISMO

| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|---|--|
| <p><b>1. La causa de los procesos geológicos internos es el calor del interior terrestre</b></p> <p>2. Los principales minerales de la Tierra pertenecen al grupo de los silicatos</p> <p><b>3. La formación de los magmas está determinada por diversos factores</b></p> | <p>7.7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente teniendo en cuenta aquellos del contexto en el que se vive, así como aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial. CMCT, CAA, SIEP</p> | <p>7.7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p> |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>4. Los magmas se emplazan dentro de la corteza o en la superficie</b></p> <p>5. Las rocas magmáticas se clasifican en tres grupos</p> <p>6. Existe una gran diversidad de rocas magmáticas</p> <p>7. El microscopio petrográfico permite observar las propiedades ópticas de los minerales</p> <p><b>8. La actividad volcánica origina diferentes riesgos</b></p> | 8.1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas CMCT, CAA.  | 8.1.1. 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 |
|   | 8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. CMCT, CAA | 8.2.1 Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.  |
|   | 8.3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. CMCT, CAA, CSC.                     | 8.3.1 Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.          |
|   | 8.4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. CMCT, CAA   | 8.4.1 Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.                  |
|   | 8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad CMCT.                                  | 8.5.1 Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad   |

| <b>UNIDAD 4: METAMORFISMO Y TECTÓNICA</b>  |  |   |
|--|--|---|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| <p><b>1. El metamorfismo produce cambios en la mineralogía y en el aspecto de las rocas</b></p> <p><b>2. Según su estructura, las rocas metamórficas se clasifican en dos grupos</b></p> <p><b>3. Las rocas metamórficas y magmáticas tienen diferentes usos</b></p> <p><b>4. Los esfuerzos tectónicos producen deformaciones en las rocas</b></p> <p><b>5. Pliegues y fallas son el resultado de los comportamientos dúctil y frágil de las rocas</b></p> <p>6. Los cortes geológicos permiten estudiar las estructuras geológicas en profundidad</p> <p><b>7. La sismicidad origina diferentes riesgos</b></p> | 7.7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente teniendo en cuenta aquellos del contexto en el que se vive, así como aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial. CMCT, CAA, SIEP | 7.7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.   |
|  | 8.6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. CMCT, CAA.   | 8.6.1 Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.   |
|  | 8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. CMCT, CAA  | 8.7.1 Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado   |
|  | 8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. CMCT, CAA.   | 8.11.1 Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas.   |
|  | 8.12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla. CMCT, CAA.   | 8.12.1 - Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.<br>8.12.2 - Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen. |
|  | 9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. CMCT, CAA.  | 9.2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.  |



| <b>UNIDAD 5: METEORIZACIÓN Y SEDIMENTOGÉNESIS. DE LA ROCA AL SEDIMENTO</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>  | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <p>1. La meteorización provoca cambios en las rocas</p> <p>2. La edafización produce un suelo a partir de detritos</p> <p>3. La gravedad y los agentes geológicos movilizan los clastos</p> <p>4. Los agentes geológicos depositan materiales en los ambientes sedimentarios</p> <p>5. Los procesos externos originan diferentes riesgos</p> <p>6. La superficie terrestre puede representarse mediante mapas topográficos</p> <p>7.- Los sistemas de información geográfica contienen información georreferenciada</p> <p>8. La teledetección permite obtener datos de la superficie terrestre</p> <p>9. La actividad humana produce un notable impacto sobre la corteza terrestre</p> | 8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. CL, CMCT, AA, CSC                   | 8.8.1 Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.       |
|   | 8.9. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.CL, CMCT, AA, CSC | 8.9.1 Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. |

| <b>UNIDAD 6: PETROGÉNESIS. DEL SEDIMENTO A LA ROCA</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>  | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <p>1. La diagénesis transforma los sedimentos en rocas sedimentarias</p> <p>2. La fosilización mineraliza los restos orgánicos</p> <p>3. Las rocas sedimentarias están formadas por minerales característicos</p> <p>4. Las rocas sedimentarias se clasifican en dos grandes grupos</p> <p>5. Los mapas geológicos informan acerca de los materiales del subsuelo</p> <p>6. Los procesos externos e internos están estrechamente relacionados</p> | 7.7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente teniendo en cuenta aquellos del contexto en el que se vive, así como aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial. CMCT, CAA, SIEP | 7.7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.                            |
|   | 8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. CMCT, CAA.  | 8.8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.                                      |
|   | 8.9. Explicar la diagénesis y sus fases. CMCT, CAA, CCL.   | 8.9.1. Describe las fases de la diagénesis.  |
|   | 8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. CMCT, CAA.  | 8.10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.                               |
|   | 9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. CMCT, CAA.  | 9.2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.   |
|   | 9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. CMCT, CAA.  | 9.3.1. Categorizar los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. |



| <b>UNIDAD 7: LA HISTORIA DE LA TIERRA.</b>   |  |   |
|--|--|---|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>  | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p>1. En geología el tiempo se mide en millones de años</p> <p>2. Las rocas y los procesos pueden datarse de forma relativa</p> <p>3. Las rocas pueden datarse de forma absoluta</p> <p>4. El Precámbrico abarca los primeros millones de años de historia de la Tierra</p> <p>5. En el Paleozoico se diversifican los seres vivos pluricelulares</p> <p>6. En el Mesozoico se diversifican los reptiles</p> <p>7. En el Cenozoico se diversifican las aves y los mamíferos</p> <p>8. En el Cuaternario surge y evoluciona el género humano</p> <p>9. Los fósiles guía correlacionan las rocas que los contienen</p> | 9.1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. CMCT, CAA | 9.1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.   |
|  | 9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. CMCT, CAA.                    | 9.2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.  |
|  | 9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. CMCT, CAA.  | 9.3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. |

| <b>UNIDAD 8: LOS SERES VIVOS Y SU ORGANIZACIÓN.</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>   | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p>1. Los seres vivos son el objeto de estudio de la biología</p> <p>2. Los seres vivos tienen la misma base química que el resto de la materia</p> <p>3. Los principales componentes del organismo son el agua y las sales minerales</p> <p>4. Los glúcidos son un importante recurso estructural y energético</p> <p>5. Los lípidos tienen una característica esencial: su escasa afinidad por el agua</p> <p>6. Las proteínas están implicadas en casi todas las funciones biológicas</p> <p>7. Los ácidos nucleicos contienen y transportan la información genética</p> <p>8. La célula es la estructura más sencilla capaz de realizar todas las funciones vitales</p> <p>9. Toda célula proviene, por división, de otra preexistente</p> | 1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos. CCL, CMCT.  | 1.1.1 Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.  |
|  | 1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. CMCT, CAA   | 1.2.1 Identifica los bioelementos y las biomoléculas de los seres vivos.  |
|  | 1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA | 1.3.1 Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. |
|  | 1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. CMCT, CAA  | 1.4.1 Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.  |
|  | 1.5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan. CMCT, CAA  | 1.5.1 Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.   |
|  | 2.1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. CCL, CMCT, CAA                                    | 2.1.1 Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.<br>2.1.2 Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.            |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 2.2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y su función. CMCT, CCL                                  | 2.1.1. Representa esquemática-mente los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones.<br>2.2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas célula animales y vegetales. |
|  | 2.3.. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. CMCT, CAA                            | 2.3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.  |
|  | 2.4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. CMCT, CAA | 2.4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.   |

### UNIDAD 9: DIFERENCIACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN CELULAR.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|---|--|
| <b>1. La asociación, la especialización y la división de tareas aumentan la complejidad</b><br>2. El tejido epitelial recubre el cuerpo de los animales<br>3. Los tejidos conectivos sirven de apoyo y sostén<br>4. Los músculos son los responsables de los movimientos del cuerpo<br>5. El tejido nervioso conduce información y procesa y transmite respuestas<br><b>6. Los tejidos vegetales se caracterizan por carecer de sustancia intercelular</b> | 3.1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular. CMCT, CAA.                   | 3.1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.                |
|  | 3.2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan. CMCT, CAA. | 3.2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza. |
|  | 3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. CMCT, CAA.   | 3.3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.   |

### UNIDAD 10: LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|---|--|
| <b>1. La biodiversidad se define a tres niveles</b><br><b>2. La biodiversidad es fundamental para nuestra supervivencia</b><br><b>3. Las actividades humanas son la principal causa de la actual pérdida de biodiversidad</b><br>4. La biodiversidad no se distribuye de modo uniforme<br>5. La protección de la biodiversidad necesita una gestión adecuada | 4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. CMCT.   | 4.1.1 Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.  |
|  | 4.3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. CMCT, CCL, CAA. | 4.3.1 Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.<br>4.3.2 Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.   |
|  | 4.5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. CMCT, CAA, CSC.  | 4.5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.<br>4.5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. |





|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>6. El conjunto de biomas constituye la biosfera</b><br><b>7. España es el país con mayor biodiversidad de la Unión Europea</b><br>8. La biodiversidad se puede cuantificar | 4.6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. CMCT, CAA, CSC.  | 4.6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.<br>4.6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.   |
|   | 4.7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. CMCT, CAA, CSC.  | 4.7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.<br>4.7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.  |
|   | 4.8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. CMCT, CSC.   | 4.8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.   |
|   | 4.9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. CMCT, CAA.   | 4.9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.<br>4.9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.   |
|   | 4.11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad. CMCT, CSC.  | 4.11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.<br>4.11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.<br>4.11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas. |
|   | 4.12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad. CMCT, CSC. | 4.12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.<br>4.12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.   |
|   | 4.13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. CMCT, CCL, CEC.   | 4.13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.<br>4.13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.  |
|   | 4.14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación. CMCT, SIEP.                                       | 4.14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.  |
|   | 4.15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies. CMCT, CSC.   | 4.15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.<br>4.15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.  |
|   | 4.16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. CMCT, CSC.  | 4.16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.<br>4.16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 4.17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. CMCT, CSC.  | 4.17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas. |
|  | 4.18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona. CMCT, CCL, CSC, CEC, SIEP. | 4.18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.                         |

### UNIDAD 11: EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|--|--|
| <b>1. Todos los organismos sobre la Tierra tienen un origen común</b><br><b>2. La evolución biológica es responsable de la biodiversidad</b><br><b>3. Los seres vivos están adaptados al medio en el que viven</b><br><b>4. Los sistemas de clasificación organizan la diversidad biológica</b><br>5. La evolución biológica es uno de los fundamentos de la clasificación | 4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. CMCT.                                | 4.1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.   |
|  | 4.2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. CMCT, AA.      | 4.2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.   |
|  | 4.9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. CMCT, CAA.                            | 4.9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.<br>4.9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad. |
|  | 4.10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. CMCT, CCL: | 4.10.1. Identifica los factores que favorecen la especiación.  |

### UNIDAD 12: EL ÁRBOL DE LA VIDA.

| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|--|--|
| <b>1. Los procariotas son los organismos más abundantes y antiguos</b><br><b>2. Los protoctistas son un grupo heterogéneo de eucariotas de difícil clasificación</b><br><b>3. Las plantas son eucariotas pluricelulares con cloroplastos y clorofila</b><br><b>4. Los hongos son eucariotas que digieren su alimento externamente</b><br><b>5. Los animales son eucariotas que se nutren principalmente por ingestión</b> | 4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. CMCT.  | 4.1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.<br>4.1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.   |
|   | 4.2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. CMCT, CAA.                             | 4.2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.   |
|   | 4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. CMCT. | 4.4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.<br>4.4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. |

**UNIDAD 13: LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS.**

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|---|---|
| <b>1. Las plantas son organismos autótrofos</b><br><b>2. Las plantas absorben los nutrientes por la raíz</b><br>3. La savia bruta se transporta a través del tallo<br><b>4. El intercambio de gases y la transpiración se realizan en las hojas</b><br><b>5. Las plantas sintetizan sustancias orgánicas y liberan oxígeno en la fotosíntesis</b><br>6. La savia elaborada se distribuye por la planta<br><b>7. Las plantas sintetizan y almacenan sustancias</b><br>8. Las plantas eliminan sustancias de desecho | 5.1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. CCL, CMCT.                                   | 5.1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.  |
|  | 5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. CMCT.                                 | 5.2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.  |
|  | 5.3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. CMCT, CCL.                            | 5.3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.   |
|  | 5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. CMCT.                             | 5.4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.   |
|  | 5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. CMCT, CAA.    | 5.5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. |
|  | 6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. CMCT, CCL. | 5.6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.<br>5.6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.                    |

**UNIDAD 14: LA RELACIÓN DE LAS PLANTAS Y LA REGULACIÓN DE SU CRECIMIENTO.**

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|--|--|
| 1. Los procesos biológicos de las plantas están regulados por genes y hormonas<br><b>2. Las fitohormonas conocidas pueden actuar de forma independiente o conjunta</b><br><b>3. Las plantas se mueven ante estímulos externos</b><br><b>4. El desarrollo de las plantas está condicionado por factores externos</b><br>5. Las plantas se defienden y pueden comunicarse entre sí | 5.7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. CCL, CMCT.  | 5.7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.                                  |
|  | 5.8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. CMCT, CCL.                                 | 5.8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.                          |
|  | 5.9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. CMCT.   | 5.9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.                          |
|  | 5.10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas. CMCT, CAA.                       | 5.10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.  |
|  | 5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA. | 5.16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan. |

**UNIDAD 15: LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS.**

| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|---|--|---|
| <b>1. Las plantas presentan reproducción asexual y sexual</b> | 5.11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. CMCT. | 5.11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>2. En el ciclo de vida de las briofitas domina el gametofito</p> <p>3. El esporofito es la fase dominante en las pteridofitas</p> <p><b>4. Las gimnospermas tienen semillas desnudas dispuestas en conos</b></p> <p><b>5. Las angiospermas presentan órganos sexuales agrupados en flores y semillas protegidas</b></p> <p><b>6. El ser humano interviene en la reproducción de las plantas para la mejora de los cultivos</b></p> | 5.12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. CMCT, CAA.                   | 5.12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.<br>5.12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas. |
|   | 5.13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto. CMCT.                      | 5.13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.   |
|   | 5.14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. CMCT.  | 5.14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.   |
|   | 5.15. Conocer las formas de propagación de los frutos. CMCT.  | 5.15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.  |
|   | 5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.                              | 5.16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en que se desarrollan.  |
|   | 5.17. Diseñar y realizar experiencias en las que se prueba la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales. CMCT, CAA, SIEP. | 5.17.1. Realiza experiencias que demuestran la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.  |

### UNIDAD 16: NUTRICIÓN EN ANIMALES: DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE   | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|---|--|
| <p><b>1. Los procesos digestivos permiten incorporar los nutrientes al organismo</b></p> <p>2. El aparato digestivo de los invertebrados se especializa según aumenta su complejidad</p> <p>3. Los vertebrados presentan un verdadero aparato digestivo</p> <p><b>4. La respiración forma parte de la nutrición de los animales</b></p> <p>5. Salvo los más primitivos, todos los invertebrados presentan estructuras respiratorias</p> <p>6. La estructura respiratoria más frecuente en vertebrados es el pulmón</p> | 6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. CMCT.                           | 1.1 Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.   |
|  | 6.2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. CMCT, CAA.                       | 2.1 Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.  |
|  | 6.3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados. CMCT, CAA.                         | 3.1 Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.  |
|  | 6.4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. CMCT, CAA. | 4.1 Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.<br>4.2 Describe la absorción en el intestino.              |
|  | 6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso) CMCT, CAA.          | 6.8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.                        |
|  | 6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. CMCT.          | 6.9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas. |

### UNIDAD 17: NUTRICIÓN EN ANIMALES: CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN.

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES |
|------------|---|---|
|------------|---|---|



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>1. Muchos animales necesitan un sistema de transporte para el intercambio de sustancias con el exterior</b></p> <p><b>2. El sistema circulatorio sanguíneo es el componente del aparato circulatorio que vehicula nutrientes y gases respiratorios</b></p> <p>3. El sistema circulatorio sanguíneo de los invertebrados puede ser abierto o cerrado</p> <p>4. El sistema circulatorio sanguíneo de los vertebrados es cerrado simple o cerrado doble</p> <p>5. El aparato circulatorio de los vertebrados tiene un componente linfático que complementa al sanguíneo</p> <p><b>6. Los órganos excretores se ocupan tanto de la excreción como de la homeostasis</b></p> | 6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. CMCT.  | 6.5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.   |
|   | 6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. CMCT, CAA  | 6.6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes<br>6.6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa). |
|   | 6.7. Conocer la composición y función de la linfa. CMCT.   | 6.7.1 Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.   |
|   | 6.10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. CMCT.CCL   | 6.10.1 Define y explica el proceso de excreción.  |
|   | 6.11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. CMCT, CCL, CAA. | 6.11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.   |
|   | 6.12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales. CMCT, CAA.   | 6.12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.  |
|   | 6.13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. CMCT. CAA.   | 6.13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.<br>6.13.2. Explica el proceso de formación de la orina.  |
|   | 6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. CMCT, CD.   | 6.14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción en los vertebrados.   |

### UNIDAD 18: RELACIÓN EN ANIMALES: RECEPTORES Y EFECTORES.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br>COMPETENCIAS CLAVE  | ESTÁNDARES DE<br>APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|--|--|
| <p><b>1. Los animales elaboran respuestas frente a la información que reciben del medio que les rodea</b></p> <p>2. Los invertebrados captan estímulos mediante receptores específicos aislados o agrupados</p> <p>3. Los vertebrados captan estímulos mediante órganos de los sentidos específicos</p> <p>4. Los diferentes grupos de vertebrados presentan órganos de los sentidos con distinto desarrollo</p> <p><b>5. La respuesta motora frente a los estímulos la ejecuta el aparato locomotor</b></p> <p><b>6. La respuesta secretora frente a los estímulos suele ser neurohormonal en invertebrados y hormonal en vertebrados</b></p> | 6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. CMCT. CAA. | 6.15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.   |
|  | 6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. CMCT.                    | 6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.<br>6.16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios. |
|  | 6.30. Realizar experiencias de fisiología animal, CMCT. CAA. SIEP:   | 6.30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.  |

| <b>UNIDAD 19: COORDINACIÓN NERVIOSA Y HORMONAL DE LOS ANIMALES.</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>   | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <p>1. El sistema nervioso, en colaboración con el hormonal, permite la relación y coordinación en los animales</p> <p>2. El sistema nervioso codifica y transmite la información en forma de impulsos nerviosos</p> <p>3. El sistema nervioso de los invertebrados y su complejidad dependen del grado de evolución del grupo</p> <p>4. Anatómicamente, el sistema nervioso de los vertebrados consta de una parte central y una periférica</p> <p>5. Funcionalmente, el sistema nervioso de los vertebrados consta de una parte somática y una autónoma</p> <p>6. Los órganos endocrinos y las células y órganos neurohormonales se ocupan de la coordinación hormonal</p> <p>7. La mayoría de los invertebrados presentan una coordinación hormonal mediante neurohormonas</p> <p>8. El sistema hormonal de los vertebrados está constituido por glándulas endocrinas diferenciadas</p> | 6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. CMCT.   | 6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.<br>6.16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.   |
|   | 6.17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. CMCT, CCL, CAA.  | 6.17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.  |
|   | 6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. CMCT.   | 6.18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.  |
|   | 6.19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. CMCT.  | 6.19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.  |
|   | 6.20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). CMCT, CCL. | 6.20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.   |
|   | 6.21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. CMCT, CCL.   | 6.21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.  |
|   | 6.22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. CMCT, CCL, CAA  | 6.22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.   |
|   |   | 6.22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.<br>6.22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control. |
|   | 6.23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados. CMCT. CAA   | 6.23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.   |
| 6.30. Realizar experiencias de fisiología animal, CMCT. CAA. SIEP:  | 6.30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.   |  |

| <b>UNIDAD 20: REPRODUCCIÓN EN ANIMALES.</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN<br/>COMPETENCIAS CLAVE</b>   | <b>ESTÁNDARES DE<br/>APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <p>1. Los animales se reproducen asexual o sexualmente</p> <p>2. Los animales con reproducción sexual tienen un aparato reproductor donde se forman los gametos</p> <p>3. En los animales con reproducción sexual los gametos de distinto sexo se unen en la fecundación</p> | 6.24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. CMCT, CCL, CAA. | 6.24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.<br>6.24.2. Distingue los tipos de reproducción sexual.<br>6.24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual. |
|  | 6.25. Describir los procesos de la gametogénesis. CMCT. CCL.  | 6.25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.   |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>4. Tras la fase de fecundación se suceden el desarrollo embrionario y el postembrionario</b><br>5. Los invertebrados y los vertebrados se reproducen de muy diversas maneras<br>6. El ser humano puede intervenir en los procesos reproductivos | 6.26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. CMCT, CAA   | 6.26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.   |
|  | 6.27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. CMCT, CCL.   | 6.27.1 Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.<br>6.27.2 Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario. |
|  | 6.28 Analizar los ciclos biológicos de los animales. CMCT, CAA.  | 6.28.1 Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.   |
|  | 6.29 Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT. CAA. | 6.29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.<br>6.29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.<br>6.29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.                            |

### 5.5.2.- Contenidos y su distribución temporal

| BLOQUE DE CONTENIDOS  | Nº SESIONES | TRIMESTRE |
|---|-------------|-----------|
| Unidades 1 y 2. Origen y estructura de nuestro planeta. Dinámica litosférica  | 16          | PRIMERO   |
| Unidades 3 y 4 Procesos geológicos internos. Magmatismo Metamorfismo y tectónica  | 14          |           |
| Unidades 5 y 6 Meteorización y sedimentogénesis. Petrogénesis: del sedimento a la roca  | 14          |           |
| Unidad 7. La historia de nuestro planeta. Mapas geológicos  | 12          | SEGUNDO   |
| Unidades 8 y 9. Los seres vivos y su organización Diferenciación y especialización celular.   | 16          |           |
| Unidades 10, 11 y 12. La importancia de la biodiversidad Evolución y clasificación de los seres vivos. El árbol de la vida                    | 24          |           |
| Unidades 13, 14 y 15 La nutrición de las plantas. La relación de las plantas y la regulación de su crecimiento La reproducción de las plantas | 16          | TERCERO   |
| Unidades 16, 17, Nutrición en animales  | 8           |           |
| Unidades 18, 19 y 20 Relación en animales. Reproducción en animales   | 8           |           |

### 5.5.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las

situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| <b>PRIMER TRIMESTRE</b>  |   |
|--|---|
| <b>UDIs / Bloques de UDIs</b>  | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>  |
| ORIGEN Y ESTRUCTURA DE NUESTRO PLANETA<br>DINÁMICA LITOSFÉRICA   | Estructura y composición del interior terrestre (modelo geoquímico y geodinámico).<br>Aportaciones más relevantes de la deriva continental para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.<br>Teoría de la Tectónica de placas: Bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.                               |
| LOS PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS. EL MAGMATISMO. METAMORFISMO Y TECTÓNICA.   | Relación entre el magmatismo y la tectónica de placas<br>Los factores que determinan los diferentes tipos de magmas.<br>Rocas magmáticas.<br>Riesgos geológicos asociados al vulcanismo y la sismicidad<br>Procesos de metamorfismo. Factores que lo determinan. Rocas metamórficas.<br>Deformaciones de las rocas: Pliegues y Fallas |
| METEORIZACIÓN Y SEDIMENTOGÉNESIS. DE LA ROCA AL SEDIMENTO. PETROGÉNESIS. DEL SEDIMENTO A LA ROCA.                                | Procesos de formación de rocas sedimentarias<br>Rocas sedimentarias<br>Importancia económica de las rocas   |
| <b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>   |   |
| <b>UDIs.:</b>  | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>  |
| LA HISTORIA DE NUESTRO PLANETA – MAPAS TOPOGRÁFICOS.   | Nociones básicas de las Eras Geológicas.<br>Interpretación y realización de mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.   |
| LOS SERES VIVOS Y SU ORGANIZACIÓN.<br>DIFERENCIACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN CELULAR.  | Características que definen a los seres vivos<br>Bioelementos y biomoléculas de los seres vivos.<br>La célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.<br>Niveles de organización celular.<br>Tejidos animales y vegetales   |
| LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD.<br>EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.<br>EL ÁRBOL DE LA VIDA.                     | La biodiversidad. Concepto e importancia.<br>Biodiversidad española.<br>Origen de los seres vivos<br>Evolución de los seres vivos<br>Clasificación de los seres vivos: Los procariotas, los protoctistas, las plantas, los hongos, los animales.  |
| <b>TERCER TRIMESTRE</b>  |   |
| <b>UDIs.:</b>  | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>  |
| LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS.<br>LA RELACIÓN DE LAS PLANTAS Y LA REGULACIÓN DE SU CRECIMIENTO.<br>LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS. | La nutrición de las plantas.<br>La savia bruta y elaborada.<br>La fotosíntesis.<br>Los tropismos y las nastias.<br>Reproducción sexual y asexual de las plantas.<br>Ciclos biológicos de las plantas.   |





|   |  |
|---|--|
| <p>NUTRICIÓN EN ANIMALES: DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN. CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN.<br/>RELACIÓN EN ANIMALES: RECEPTORES Y EFECTORES.<br/>COORDINACIÓN NERVIOSA Y HORMONAL DE LOS ANIMALES.<br/>REPRODUCCIÓN EN ANIMALES.</p> | <p>Los procesos digestivos: la incorporación de los nutrientes al organismo.<br/>La respiración forma parte de la nutrición de los animales.<br/>El sistema de transporte para el intercambio de sustancias con el exterior en los animales. El sistema circulatorio sanguíneo abierto o cerrado, cerrado simple o cerrado doble.<br/>Los órganos excretores.<br/>Los animales y sus respuestas frente a la información que reciben del medio que les rodea<br/>El sistema nervioso y el hormonal: la relación y coordinación en los animales<br/>Reproducción asexual o sexual de los animales. Formación de los gametos.</p> |
|---|--|

## 5.6.- Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato.

### 5.6.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrollan los contenidos, criterios de evaluación y su relación con las competencias clave que se esperan alcanzar, así como los estándares de aprendizaje evaluables de cada uno de los 9 bloques en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de esta materia para este curso escolar.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| <b>BLOQUE 1: ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL SER HUMANO</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p><b>Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos. Las funciones vitales. Órganos y sistemas del cuerpo humano.</b> Localización y funciones básicas.</p> | <p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional. CMCT, CCL, CAA.</p> | <p>1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.<br/>1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.<br/>1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.<br/>1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.</p> |

## BLOQUE 2: EL SISTEMA CARDIOPULMONAR



| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|---|---|
| <p><b>Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. Fisiología de la respiración. Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones.</b> Fisiología cardíaca y de la circulación. Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular. <b>Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Hábitos y costumbres saludables.</b> Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico. Características, estructura y funciones del aparato fonador. Mecanismo de producción del habla. <b>Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas.</b> Pautas y hábitos de cuidado de la voz.</p> | 1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. CMCT, CAA, CEC.   | 1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.  |
|   | 2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana CMCT, CAA, CSC. | 2.1. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.<br>2.2. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.                   |
|   | 3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT   | 3.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. 2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.   |
|   | 4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.   | 4.1. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.<br>4.2. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. |

### BLOQUE 3: EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA. ELIMINACIÓN DE DESECHOS.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|---|--|
| <p><b>El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. Principales vías metabólicas de obtención de energía. Aparato digestivo. Características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo. Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. Dieta equilibrada y su relación con la salud.</b> Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético. <b>Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada.</b> Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad. <b>Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.</b> Factores sociales y derivados de la actividad artística y deportiva que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional. <b>Aparato excretor. Fisiología.</b> Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción. <b>Principales patologías del aparato excretor.</b> Importancia del aparato excretor</p> | 1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT, CCL, CAA. | 1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.<br>1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.<br>1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación. |
|  | 2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. CMCT, CCL, CAA.                  | 2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.<br>2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.  |



|  |   |   |
|--|---|---|
| en el mantenimiento del equilibrio homeostático. | 3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC. | 3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.<br>3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.<br>3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. 3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal. |
|  | 4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. CMCT, CAA, CSC.           | 4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud. 4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional  |
|  | 5. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. CMCT, CAA, CSC, CEC.                      | 5.1 Conoce la dieta mediterránea y reconoce que es una dieta equilibrada.   |
|  | 6. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico. CMCT, CAA,                 | 6.1 Conoce la anatomía del aparato excretor   |

| <b>BLOQUE 4: EL SISTEMA LOCOMOTOR.</b>   |   |   |
|--|---|---|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <b>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.</b> El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. Factores biomecánicos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades físicas y artísticas. Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física. <b>Alteraciones posturales.</b> Identificación y ejercicios de compensación. <b>Hábitos saludables de higiene postural en la vida</b> | 1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. CMCT, CAA. | 1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.<br>1.2. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.<br>1.3. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.   |
|  | 2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas. CMCT, CAA.   | 2.1. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.<br>2.2. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.<br>2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.<br>2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. |



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>cotidiana. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas.</b> Identificación y pautas de prevención. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.</p> | <p>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones. CMCT, CAA, CSC.</p>   | <p>3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.<br/>3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.</p>  |
|   | <p>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales. CMCT, CAA, CSC.</p> | <p>4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.<br/>4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p> |

### BLOQUE 5: LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN.

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|--|--|
| <p><b>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios. Sistema endocrino. Características, estructura y funciones.</b> Tipos de hormonas y función. Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano. Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física.</p> <p><b>Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana. Desequilibrios hormonales y efectos ocasionados en el organismo.</b></p> | <p>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. CMCT, CAA.</p>   | <p>1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.<br/>1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p> |
|  | <p>2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano. CMCT, CAA, CSC.</p> | <p>2.1. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.<br/>2.2. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.</p>                                     |
|  | <p>3. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. CMCT, CAA, CSC.</p>  | <p>3.1. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal correcta para el buen rendimiento físico</p>   |
|  | <p>4. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables. CMC, CAA, CSC.</p>  | <p>4.1. Valora los beneficios del mantenimiento de una función nerviosa correcta para el buen rendimiento físico.</p>  |

### UNIDAD 6: LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|---|--|
| <p>Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. <b>El Sistema nervioso como organizador de la acción motora.</b> Función</p> | <p>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. CMCT, CAA, CEC.</p> | <p>1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.</p> |



|   |   |  |
|---|---|--|
| de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales. Características y finalidades del movimiento humano. Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva. <b>Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</b> | 2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas. CMCT, CAA. | 2.1. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.<br>2.2. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras. |
|---|---|--|

### BLOQUE 7: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|---|--|
| <b>Manifestaciones de la motricidad humana.</b> Aspectos socioculturales. <b>Papel en el desarrollo social y personal.</b> Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento. | 1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. CMCT, CAA, CSC                                    | 1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.<br>1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador. |
|  | 2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. CMCT, CAA, CSC.                     | 2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.   |
|  | 3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística. CMCT, CAA, CSC. | 3.1. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.   |

### BLOQUE 8: APARATO REPRODUCTOR

| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|---|---|--|
| Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. <b>Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres. Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad</b> | 1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.   | 1.1 Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.  |
|   | 2. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal. CMCT, CCL, CSC. | 2.1 Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.<br>2.2 Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.<br>2.3 Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.<br>2.4 Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.<br>2.5 Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. |

### BLOQUE 9: INMUNOLOGÍA: LAS DEFENSAS DEL ORGANISMO



| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|--|--|
| <p><b>El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica.</b> Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. <b>Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria.</b> La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Inmunidad natural y artificial o adquirida. <b>Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.</b></p> | 1. Conocer la anatomía y fisiología del sistema inmunitario humano CMCT.                                   | 1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria   |
|  | 2. Establecer diferencias entre los distintos componentes del sistema inmunitario. CMCT, CAA, CD.          | 2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.  |
|  | 3.- Diferenciar las respuestas inmunitarias primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD                           | 3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria   |
|  | 4.- Conocer la importancia de la reacción antígeno-anticuerpo en la defensa inmunológica. CMCT, CAA, CD    | 4.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.  |
|  | 5.- Conocer cómo funciona la memoria inmunológica y diferenciar entre una vacuna y un suero. CMCT, CCL, CD | 5.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros   |
|  | 6.- Establecer diferencias entre las distintas alteraciones del sistema inmunitario. CMCT, CCL, CD         | 6.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.<br>6.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.<br>6.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud. |

### BLOQUE 10: ELEMENTOS COMUNES

| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CC   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|--|--|
| <p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje. <b>Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas y deportivas</b></p> | 1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. CD, CCL, CAA.                                      | 1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.<br>1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.   |
|  | 2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. CMCT, CCL, CAA, CD, CSC. | 2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.<br>2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.<br>2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios. |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 3. Demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades. CCL, CAA, CSC. | 3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo. 3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás. |
|--|--|---|

### 5.6.2.- Contenidos y su distribución temporal

| BLOQUE DE CONTENIDOS   | Nº SESIONES                           | TRIMESTRE   |
|--|---------------------------------------|-------------|
| INTRODUCCIÓN   | 16                                    | 1º          |
| BLOQUE 1: ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL SER HUMANO   | 16                                    |             |
| BLOQUE 2: EL SISTEMA CARDIOPULMONAR  | 16                                    |             |
| BLOQUE 3: EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA. ELIMINACIÓN DE DESECHOS. | 19                                    | 2º          |
| BLOQUE 4: EL SISTEMA LOCOMOTOR   | 19                                    |             |
| BLOQUE 6: CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO   | 6                                     |             |
| BLOQUE 5: LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN                                  | 12                                    | 3º          |
| BLOQUE 7: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL  | 4                                     |             |
| BLOQUE 8: APARATO REPRODUCTOR  | 10                                    |             |
| BLOQUE 9: INMUNOLOGÍA: LAS DEFENSAS DEL ORGANISMO                                    | 14                                    |             |
| BLOQUE 10: ELEMENTOS COMUNES   | Integrada en todas las demás unidades | 1º, 2º y 3º |

### 5.6.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| PRIMER TRIMESTRE               |  |
|--------------------------------|--|
| UDIs.:                         | Tareas y Actividades Esenciales  |
| ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO | Diferenciación de los distintos niveles de organización del cuerpo humano.<br>Los órganos y sistemas del cuerpo humano |

|   |  |
|---|--|
| SISTEMA CARDIOPULMONAR                      | Estructura y función de los pulmones.<br>Estructura y función del sistema cardiovascular.<br>Principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar.   |
| <b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>                    |  |
| <b>UDIs.:</b>                               | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>   |
| SISTEMAS DE APORTE DE ENERGÍA Y ELIMINACIÓN | Procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica.<br>Estructura y función del aparato digestivo.<br>Estructura y función del aparato excretor.<br>Principales patologías que afectan al aparato digestivo y excretor.  |
| EL SISTEMA LOCOMOTOR                        | Estructura y función del sistema esquelético y el sistema muscular.<br>Principales patologías que afectan al sistema esquelético y muscular.   |
| CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO              | Reconocer y enumerar los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución de las acciones motoras  |
| <b>TERCER TRIMESTRE</b>                     |  |
| <b>UDIs.:</b>                               | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>   |
| SISTEMAS DE COORDINACIÓN                    | Estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano.<br>Principales patologías que afectan a los sistemas de regulación   |
| APARATO REPRODUCTOR                         | Identificar en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.<br>Principales enfermedades de transmisión sexual y su prevención.  |
| INMUNOLOGÍA: LAS DEFENSAS DEL ORGANISMO     | Los mecanismos de autodefensa de los seres vivos<br>Características de la respuesta inmune primaria y secundaria<br>Tipos de reacción antígeno-anticuerpo, resumiendo las características de cada una de ellas.<br>Importancia de la memoria inmunológica.<br>Principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario.<br>Ciclo de desarrollo del VIH y del coronavirus. |

## 5.7.- Cultura Científica de 1º de Bachillerato.

### 5.7.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrollan los contenidos, criterios de evaluación, competencia clave y estándares de aprendizaje evaluable de cada una de las 5 unidades didácticas en que han sido organizados



y secuenciados los contenidos de esta materia para el presente curso escolar. Para dicha secuenciación se ha tenido en cuenta el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato; y el Anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

En la columna contenidos, además de los contenidos de cada una de las diferentes UDIs en que se ha organizado el curso, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| <b>1.- CIENCIA Y SOCIEDAD</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p><b>1.- La Ciencia en nuestra sociedad.</b><br/> <b>2.- La ciencia. Hipótesis, teorías y leyes.</b><br/> <b>3.- El método científico.</b><br/> <b>4.- Las pseudociencias.</b><br/> <b>5.- La ciencias en los medios de comunicación.</b></p>  | <p>1.1 Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información. CMCT, CAA, SIEP, CD.</p>   | <p>1.1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.<br/>           1.1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.</p> |
| <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p>   | <p>1.2. Conocer y valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMCT, CSC, CD.</p>  | <p>1.2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p>   |
| <p>Bloque 1. Procedimientos de trabajo.<br/>           La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica.<br/>           Relaciones Ciencia-Sociedad.<br/>           Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información.<br/>           El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.</p>  | <p>1.3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.</p> | <p>1.3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.</p>   |
| <p>Los contenidos específicos de este bloque serán tratados a principio de curso para introducir al alumnado en el mundo de la ciencia y sus relaciones con la sociedad actual. No obstante, también serán tratados a lo largo del desarrollo de toda la materia. Así los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje serán tenidos en cuenta para la evaluación del alumnado a lo largo de todo el curso escolar durante la realización de las diferentes producciones que tienen que presentar los alumnos y alumnas, ya que hacen referencia a técnicas para la selección, tratamiento y presentación de la información.</p> |  |   |

| <b>2.- LA TIERRA Y LA VIDA</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p><b>El concepto de cambio</b><br/>El origen del Universo<br/>El origen del Sistema Solar y la formación de la Tierra<br/>Estructura de la Tierra<br/><b>Las ondas sísmicas</b><br/><b>La teoría de la Deriva Continental</b><br/>Expansión del fondo oceánico<br/><b>La teoría de la Tectónica de Placas</b><br/><b>Fenómenos asociados a la Tectónica de Placas</b><br/><b>El origen de la vida</b><br/><b>Teorías predarwinistas: Lamarckismo</b><br/><b>La teoría de la evolución de Darwin</b><br/>El neodarwinismo<br/><b>La evolución de los homínidos</b><br/><b>Principales homínidos en Andalucía</b></p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p>Bloque 2. LA TIERRA Y LA VIDA<br/>La formación de la Tierra.<br/>La teoría de la Deriva Continental y las pruebas que la demostraron.<br/>La teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos geológicos y biológicos que explica.<br/>El estudio de las ondas sísmicas como base para la interpretación de la estructura interna de la Tierra.<br/>El origen de la vida: hipótesis y teorías actuales.<br/>Pruebas que demuestran la teoría sobre la evolución de Darwin y Wallace.<br/>Aspectos más importantes de la evolución de los homínidos.<br/>Los principales homínidos y los restos de su cultura descubiertos en Andalucía.</p> | 2.1. Justificar la teoría de la Deriva Continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CD.   | 2.1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.   |
|   | 2.2. Explicar la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar. CCL, CMCT, CD.   | 2.2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.   |
|   | 2.3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra. CMCT, CAA, CD.  | 2.3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.   |
|   | 2.4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra. CMCT, CD.  | 2.4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.   |
|   | 2.5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra. CMCT, CAA, SIEP, CD.  | 2.5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.<br>2.5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.  |
|   | 2.6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.   | 2.6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al <i>Homo sapiens</i> , estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.<br>2.6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología. |
|   | 2.7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra. CMCT, CD.   | 2.7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.   |
|   | 2.8. Realizar un esquema, donde se incluyan las especies de homínidos descubiertas en Andalucía, las fechas y localizaciones donde se encontraron, así como sus características anatómicas y culturales más significativas. CMCT, CLL, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD. |   |

| <b>3.- AVANCES EN BIOMEDICINA</b> |                                |                      |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| <b>CONTENIDOS</b>                 | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> | <b>ESTÁNDARES DE</b> |



|   |   | APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|---|---|
| <p><b>La salud y la enfermedad.</b><br/> <b>La medicina.</b><br/> <b>Hábitos de vida saludable.</b><br/> <b>Enfermedades infecciosas.</b><br/> <b>Covid 19</b><br/> <b>Enfermedades nutricionales.</b><br/>           Enfermedades mentales.<br/>           Enfermedades neurodegenerativas.<br/>           Otras enfermedades.<br/>           Los antibióticos<br/>           Las vacunas.<br/>           Alcohol y tabaco.<br/>           Las drogas.<br/> <b>Uso responsable de los medicamentos.</b><br/> <b>Las medicinas alternativas.</b><br/> <b>Trasplantes y calidad de vida. Trasplantes en nuestra Comunidad.</b><br/> <b>El sistema sanitario. - El uso responsable de la Sanidad y el Sistema Sanitario.</b><br/>           Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la salud.</p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p>Bloque 3. AVANCES EN BIOMEDICINA<br/>           Concepto de enfermedad y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la Historia.<br/>           La Medicina y los tratamientos no médicos.<br/>           Trasplantes y calidad de vida.<br/>           La investigación médica y la farmacéutica.<br/>           El uso responsable de la Sanidad y el Sistema Sanitario.<br/>           Los fraudes en Medicina.<br/>           Los trasplantes en nuestra Comunidad Autónoma.</p> | 3.1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.   | 3.1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.                                     |
|   | 3.2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.  | 3.2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan. |
|   | 3.3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.  | 3.3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.       |
|   | 3.4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica. CMCT, CSC, SIEP, CD.   | 3.4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.         |
|   | 3.5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.  | 3.5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.   |
|   | 3.6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.                          | 3.6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.                   |
|   | 3.7. Realizar un análisis comparativo entre el número y tipo de trasplantes realizados en Andalucía con respecto a los realizados en el resto de las Comunidades Autónomas de nuestro país. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD. | .   |

| 4.- LA REVOLUCIÓN GENÉTICA  |  |  |
|---|--|--|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| <p><b>Historia de la genética</b><br/> <b>Los Ácidos Nucleicos: ADN y ARN – La doble hélice.</b><br/> <b>Dogma central de la biología molecular. El código genético</b><br/> <b>La ingeniería genética: Técnicas principales.</b><br/> <b>Biotecnología</b></p> | 4.1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.   | 4.1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.   |
|   | 4.2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD. | 4.2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia. |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>Bioética</b><br/> <b>Proyecto Genoma Humano: Proyecto HapMap y ENCODE</b><br/> <b>Reproducción asistida. Métodos. Conservación y selección de embriones.</b><br/> <b>La clonación. Clonación reproductiva y clonación terapéutica</b><br/> <b>Las células madre. Tipos de células madre y aplicaciones. Banco Andaluz de Células Madre</b><br/>                 Biotecnología médica (Terapia génica)<br/>                 Producción de fármacos mediante ingeniería genética.<br/>                 Biotecnología agrícola y ganadera – Alimentos transgénicos<br/>                 Biorremediación<br/>                 La huella genética<br/>                 Centro Pfizer – Universidad de Granada – Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO)<br/>                 ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.<br/>                 Bloque 4. LA EVOLUCIÓN GENÉTICA<br/>                 Historia de la Genética: desde Mendel hasta la Ingeniería Genética.<br/>                 El Proyecto Genoma Humano.<br/>                 Aplicaciones de la Ingeniería Genética: fármacos, transgénicos y terapias génicas.<br/>                 La reproducción asistida y sus consecuencias sociales.<br/>                 Aspectos positivos y negativos de la clonación.<br/>                 Las células madre: tipos y aplicaciones.<br/>                 Aspectos sociales relacionados con la Ingeniería Genética: Bioética genética.<br/>                 El avance del estudio de las células madre en Andalucía en comparación con el realizado en el resto de España y el mundo.</p> | 4.3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como <i>HapMap</i> y <i>Encode</i> . CMCT, CSC, SIEP, CD.   | 4.3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.   |
|   | 4.4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.  | 4.4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.  |
|   | 4.5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.   | 4.5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.  |
|   | 4.6. Analizar los posibles usos de la clonación. CMCT, CAA, SIEP, CD.  | 4.6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.  |
|   | 4.7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.                              | 4.7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.  |
|   | 4.8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la Ingeniería Genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. La Bioética genética. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD. | 4.8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.<br>4.8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso. |

| 5.- NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN.   |   |  |
|---|---|--|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| La informática y los ordenadores.<br>El fin del mundo analógico.<br><b>Internet: el mundo interconectado.</b><br><b>De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.</b><br><b>Los problemas de internet.</b><br><b>Las redes sociales.</b> | 5.1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. CMCT, CD. | 5.1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.<br>5.1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. |



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Privacidad y seguridad en la red</p> <p>ANEXO II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p> <p>Bloque 5. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN</p> <p>Ordenadores: su estructura básica y evolución.</p> <p>Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual.</p> <p>Seguridad tecnológica.</p> <p>Los beneficios y los peligros de la red.</p> <p>La nueva sociedad digital del siglo XXI: la distinción entre el espacio público y el espacio privado.</p> |   | 5.1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.  |
|  | 5.2. Conocer el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.  | 5.2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.<br>5.2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.<br>5.2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.<br>5.2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.<br>5.2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario. |
|  | 5.3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.   | 5.3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.   |
|  | 5.4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que Internet está provocando en la sociedad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.  | 5.4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.<br>5.4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.  |
|  | 5.5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD. | 5.5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.<br>5.5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.   |
|  | 5.6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.  | 5.6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.  |

### 5.7.2.- Contenidos y su distribución temporal

| Unidad:                | Número de sesiones | Trimestre         |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Ciencia y Sociedad     | 8                  | Primero           |
| La Tierra y la Vida    | 16                 | Primero           |
| Avances en Biomedicina | 16                 | Segundo           |
| La revolución genética | 16                 | Segundo y tercero |



|  |    |         |
|--|----|---------|
| Nuevas tecnologías en comunicación e información | 16 | Tercero |
|--|----|---------|

### 5.7.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| UDIs / Bloques de UDIs                           | Tareas y Actividades Esenciales  |
|--|--|
| Ciencia y Sociedad                               | Realización de diferentes producciones relacionadas con artículos científicos o noticias de actualidad que tenga como temática central la especificada en cada una de las unidades didácticas en que se han organizado los contenidos. |
| La Tierra y la Vida                              |  |
| Avances en Biomedicina                           |  |
| La revolución genética                           | Realización de producciones monográficas de investigación sobre las temáticas seleccionadas o asignadas de cada unidad didáctica.  |
| Nuevas tecnologías en comunicación e información |  |

## 5.8.- Biología de 2º de Bachillerato.

### 5.8.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrollan los contenidos, criterios de evaluación y su relación con las competencias clave que se esperan alcanzar, así como los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de los bloques en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de esta materia para este curso escolar.

Los contenidos se distribuyen en cinco grandes bloques. Debido a la existencia de una prueba de evaluación para el acceso a la universidad, no procede priorizar contenidos en caso de confinamiento, dado que no se eliminará materia para dicha prueba en ese caso.

A continuación, se desarrollan los bloques y en cada uno de ellos se indican sus correspondientes contenidos, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables.

#### BLOQUE 1.LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA

**CONTENIDOS:** Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto.



Clasificación y carencias. La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|--|--------------------|---|
| 1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.  | CMCT, CAA, CD      | 1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.<br>1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.<br>1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. |
| 2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.   | CMCT, CCL, CD      | 2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.<br>2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.<br>2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.   |
| 3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.   | CMCT, CAA, CD      | 3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.<br>3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.<br>3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.                                       |
| 4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.   | CMCT, CAA, CD      | 4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido.   |
| 5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.  | CMCT, CAA, CD      | 5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.   |
| 6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.  | CMCT, CAA, CD      | 6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.   |
| 7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.   | CMCT, CD           | 7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.  |
| 8. Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales. | CMCT, CAA, CSC, CD | 8.1. Identifica en los alimentos de la dieta mediterránea andaluza su composición en bioelementos y biomoléculas y lo relaciona con sus propiedades saludables.   |

## BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR

**CONTENIDOS:** La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. Las membranas y su función en los



intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones La fotosíntesis: Localización celular en procariontes y eucariontes. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | COMPETENCIAS CLAVE      | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|-------------------------|---|
| 1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontes y eucariontes.  | CMCT, CAA, CD           | 1.1. Compara una célula procarionte con una eucarionte, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.   |
| 2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.  | CMCT, CCL, CAA, CD      | 2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.  |
| 3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.   | CMCT, CAA, CD           | 3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.   |
| 4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.   | CMCT, CAA, CD           | 4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.<br>4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. |
| 5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.   | CMCT, CCL, CD           | 5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.   |
| 6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.                             | CMCT, CCL, CAA, CD      | 6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.   |
| 7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.   | CMCT, CCL, CD           | 7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.  |
| 8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.  | CMCT, CCL, CD           | 8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.            |
| 9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.  | CMCT, CAA, CD           | 9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.<br>9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.                                      |
| 10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.  | CMCT, CCL, CD           | 10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.<br>10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.  |
| 11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos, pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. | CMCT, CCL, CAA, CSC, CD | 11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.   |





|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| 12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.   | CMCT, CCL, CD           | 12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.  |
| 13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. | CCL, CMCT, CAA, CSC, CD | 13.1. Valora las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en la medicina regenerativa. |

### BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

|  |
|--|
| <p><b>CONTENIDOS:</b> La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad. La biodiversidad en Andalucía.</p> |
|--|

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
|---|--------------------|---|
| 1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.                                      | CMCT, CAA, CD      | 1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.   |
| 2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.                    | CMCT, CAA, CD      | 2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.   |
| 3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.   | CMCT, CAA, CD      | 3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.  |
| 4. Determinar las características y funciones de los ARN.   | CMCT, CAA, CD      | 4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.<br>4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.   |
| 5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.              | CMCT, CCL, CD      | 5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.<br>5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.<br>5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción. |
| 6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.               | CMCT, CCL, CAA, CD | 6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.<br>6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.   |
| 7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.  | CMCT, CAA, CD      | 7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.   |
| 8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. | CMCT, CSC, CD      | 8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.   |



|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| 9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.  | CMCT, CAA, CSC, CD      | 9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.  |
| 10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. | CMCT, CCL, CAA, CD      | 10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. |
| 11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.   | CMCT, CAA, CD           | 11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.  |
| 12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.   | CMCT, CAA, CD           | 12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.   |
| 13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.   | CMCT, CAA, CD           | 13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.<br>13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.     |
| 14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.   | CMCT, CAA, CD           | 14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.  |
| 15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.  | CMCT, CAA, CD           | 15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.  |
| 16. Citar algunas de las especies endémicas en peligro de extinción de Andalucía, la importancia de su conservación y el estado de los proyectos de recuperación relacionados con las mismas.                         | CCL, CMCT, CAA; CSC, CD | 16.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.  |

#### BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA

| <b>CONTENIDOS:</b> Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología. Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía. |                    |  |
|---|--------------------|--|
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| 1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.   | CMCT, CAA, CD      | 1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.   |
| 2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.  | CMCT, CCL, CD      | 2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.                                     |
| 3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD   | CMCT, CAA, CD      | 3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica. |
| 4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.   | CMCT, CAA, CD      | 4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.   |



|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| 5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el Vocabulario adecuado relacionado con ellas.   | CMCT, CAA, CSC, CD      | 5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.<br>5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.  |
| 6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.  | CMCT, CAA, CSC, CD      | 6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.<br>6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente. |
| 7. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. | CCL, CMCT, CAA, CSC, CD | 7.1. Reconoce algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en la Comunidad Andaluza y sus actividades e implicaciones sociales.   |

## BLOQUE 5. LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES

**CONTENIDOS:** El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos. La situación actual de las donaciones y el trasplante de órganos en Andalucía respecto a la media nacional e internacional.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
|--|--------------------|--|
| 1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.  | CMCT, CCL, CD      | 1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.  |
| 2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.                 | CMCT, CAA, CD      | 2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.  |
| 3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.   | CMCT, CAA, CD      | 3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.  |
| 4. Identificar la estructura de los anticuerpos.   | CMCT, CAA, CD      | 4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.  |
| 5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.  | CMCT, CAA, CD      | 5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.  |
| 6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.                                  | CMCT, CCL, CD      | 6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.  |
| 7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. | CMCT, CCL, CD      | 7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.<br>7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.<br>7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud. |

|  |                         |  |
|--|-------------------------|--|
| 8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas.  | CMCT, CCL, CAA, CSC, CD | 8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.<br>8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.<br>8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos. |
| 9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. | CMCT, CAA, CSC          | 9.1. Reconoce la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida y para el mantenimiento de la misma en personas con enfermedades crónicas.   |

### 5.8.2.- Contenidos y su distribución temporal

| BLOQUE DE CONTENIDOS  | Nº SESIONES | TRIMESTRE |
|---|-------------|-----------|
| BLOQUE 1: LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA  | 30          | 1º        |
| BLOQUE 2: LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR<br>2.1 La célula: unidad de estructura y función  | 18          |           |
| BLOQUE 2: LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR<br>2.2 El ciclo celular. La división celular<br>2.3 Las membranas y su función en los intercambios celulares<br>2.4 Introducción al metabolismo<br>2.5 El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía | 22          | 2º        |
| BLOQUE 3: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN  | 22          |           |
| BLOQUE 4: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA   | 12          | 3º        |
| BLOQUE 5: LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES   | 12          |           |

### 5.8.3.- Aprendizajes imprescindibles.

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.



| <b>PRIMER TRIMESTRE</b>                         |   |
|---|---|
| <b>UDIs.:</b>                                   | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>  |
| LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA    | <p>Clasificar los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.</p> <p>Relacionar la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</p> <p>Distinguir los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p> <p>Contrastar los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.</p> <p>Reconocer y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>Diseñar y realizar experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.</p> <p>Identificar los monómeros y distinguir los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlace O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido</p> <p>Describir la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.</p> <p>Contrastar el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.</p> <p>Identificar los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen</p> |
| LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA CELULAR | <p>Comparar una célula procariota con una eucariota.</p> <p>Comparar una célula vegetal con una animal.</p> <p>Esquematizar los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.</p>   |
| <b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>                        |   |
| <b>UDIs.:</b>                                   | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>  |
| LA CÉLULA VIVA. REPRODUCCIÓN CELULAR            | <p>Identificar las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</p> <p>Reconocer en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis</p> <p>Establecer las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</p> <p>Resumir la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>   |
| LA CÉLULA VIVA. FISIOLÓGIA CELULAR              | <p>Comparar y distinguir los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas</p> <p>Definir e interpretar los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p> <p>Situar, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.</p> <p>Contrastar las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</p> <p>Valorar la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.</p>  |



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>Identificar y clasificar los distintos tipos de organismos fotosintéticos.</p> <p>Localizar a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.</p> <p>Valorar el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.</p>  |
| GENÉTICA MOLECULAR              | <p>Describir la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</p> <p>Diferenciar las etapas de la replicación e identificar los enzimas implicados en ella.</p> <p>Establecer la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</p> <p>Diferenciar los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>Reconocer las características fundamentales del código genético.</p> <p>Interpretar y explicar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>Resolver ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</p> <p>Identificar, distinguir y diferenciar los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>Describir el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</p> <p>Clasificar las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p> <p>Realizar investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p> |
| GENÉTICA MENDELIANA Y EVOLUCIÓN | <p>Analizar y predecir, aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</p> <p>Argumentar distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p> <p>Identificar los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</p> <p>Distinguir los factores que influyen en las frecuencias génicas.</p> <p>Ilustrar la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p>   |
| <b>TERCER TRIMESTRE</b>         |   |
| <b>UDIs.:</b>                   | <b>Tareas y Actividades Esenciales</b>  |
| MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA   | <p>Clasificar los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>Analizar la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p> <p>Describir técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p> <p>Reconocer y explicar el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>Relacionar los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p> <p>Analizar la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p> <p>Reconocer e identificar los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p>   |

|             |  |
|-------------|--|
|             | Valorar las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.  |
| INMUNOLOGÍA | <p>Analizar los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria</p> <p>Describir las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p> <p>Comparar las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>Definir los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconocer la estructura y composición química de los anticuerpos.</p> <p>Clasificar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</p> <p>Destacar la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p> <p>Resumir las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</p> <p>Describir el ciclo de desarrollo del VIH.</p> <p>Clasificar y citar ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud.</p> <p>Reconocer y valorar las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.</p> <p>Describir los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.</p> |

#### 5.8.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria

Para atender de forma adecuada al alumnado de 2º de Bachillerato., en el periodo de tiempo comprendido entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria, se establecen las siguientes consideraciones:

- A) Alumnado que tiene calificación positiva en la materia en la evaluación ordinaria. Este alumnado realizará actividades de profundización de los contenidos trabajados a lo largo del curso y se le preparará para la superación de la materia en las pruebas de acceso y admisión a la Universidad, mediante la realización de pruebas similares.
- B) Alumnado que tiene calificación negativa en la materia de la evaluación ordinaria. Realizará actividades de refuerzo sobre los contenidos pendientes de calificación positiva, además, se le prestará una mayor atención para que pueda adquirir o afianzar dichos contenidos para que puedan ser superados durante la evaluación extraordinaria, así como en la prueba de acceso y admisión a la Universidad.

#### 5.9.- Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato.

### 5.9.1.- Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave, y estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación, se desarrollan los contenidos, criterios de evaluación, competencia clave y estándares de aprendizaje evaluable de cada una de las 7 unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de esta materia para el presente curso escolar. Para dicha secuenciación se ha tenido en cuenta el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato; y el Anexo II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

En la columna contenidos, aparecen en negrita los contenidos seleccionados como prioritarios para la adaptación de la programación, si fuera necesario, a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| 1.- MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL   |  |  |
|---|--|--|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| <p><b>El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales.</b><br/> <b>Definiciones de recurso, riesgo e impacto.</b><br/>                     Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos.<br/> <b>La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta.</b><br/> <b>Principales interacciones entre los subsistemas terrestres.</b><br/>                     Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG).<br/>                     La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).</p> | <p>1.1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos. CMCT, CAA, CD.<br/>                     1.2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia. CMCT, CAA.<br/>                     1.3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente. CMCT, CSC.<br/>                     1.4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental. Conocer los tipos de sistemas de información ambiental que utiliza la administración andaluza para controlar y supervisar la ordenación del territorio en la comunidad y las alteraciones que se producen en él. CCL, CMCT, CD, CAA.</p> | <p>1.1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones.<br/>                     1.1.2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.<br/>                     1.2.1. Analiza a partir de modelos sencillos los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia.<br/>                     1.3.1. Identifica y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados.<br/>                     1.4.1. Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental.<br/>                     1.4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones Ambientales</p> |

| 2.- LA ATMÓSFERA |                         |                                      |
|------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| CONTENIDOS       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
|                  |                         |                                      |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura. La función protectora y reguladora de la atmósfera.</b><br/>El balance energético global de la atmósfera.<br/><b>Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima.</b><br/>Los mapas meteorológicos.<br/>Los climas de Andalucía.<br/><b>Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica.</b><br/>La importancia geológica de la atmósfera.<br/>Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía.</p> | <p>2.1. Identificar los efectos de radiación la solar en las capas fluida. CMCT, CEC.<br/>2.2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CCL, CMCT, CAA.<br/>2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica. CMCT, CAA, CSC.<br/>2.4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen. CCL, CMCT, CSC.<br/>2.5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra. CMCT, CAA, CD, CSC.<br/>2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. CCL, CMCT.<br/>2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD, CSC.<br/>2.8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire. CCL, CMCT, CAA.<br/>2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía. CCL, CMCT, CSC, CD, CAA</p> | <p>2.1.1. Valora la radiación solar como recurso energético.<br/>2.1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima.<br/>2.1.3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa.<br/>2.2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica.<br/>2.2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima.<br/>2.3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia.<br/>2.3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.<br/>2.4.1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución.<br/>2.4.2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.<br/>2.5.1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.<br/>2.5.2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias.<br/>2.6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático.<br/>2.6.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima.<br/>2.7.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como "El Niño" y los huracanes, entre otros.<br/>2.7.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.<br/>2.8.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones.<br/>2.8.2. Interpreta mapas meteorológicos.<br/>2.9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.<br/>2.9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.</p> |
|--|---|--|

| 3.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA |                         |                                      |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| CONTENIDOS                    | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes. Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión.</b><br/>Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.<br/><b>Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de la contaminación atmosférica.</b><br/><b>Efectos locales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido.</b><br/><b>Efectos regionales de la contaminación atmosférica: lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono,</b><br/><b>Efectos globales de la contaminación atmosférica: el calentamiento global y el cambio climático terrestre.</b><br/>Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control.<br/>La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.</p> | <p>3.1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias. CCL, CMCT, CSC.<br/>3.2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero. Conocer las medidas de control de la contaminación atmosférica en Andalucía. CMCT, CSC, SIEP, CAA.<br/>3.3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos. Comparar mapas y gráficos de contaminación atmosférica urbana de ciudades andaluzas, españolas y europeas. CMCT, CD, CEC..<br/>3.4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. CMCT, CSC.</p> | <p>3.1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.<br/>3.1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen.<br/>3.2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.<br/>3.3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.<br/>3.3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.<br/>3.4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire.<br/>3.4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.</p> |
|--|---|--|

| 4.- LA HIDROSFERA  |   |   |
|--|---|---|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
| <p><b>Las funciones de la hidrosfera.</b><br/><b>La distribución del agua en el planeta. El ciclo hidrológico: procesos y balance general.</b><br/><b>Propiedades de las aguas continentales y marinas.</b><br/><b>La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno de "El Niño". La energía del agua:</b><br/><b>fuentes de energía.</b><br/>Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.</p> | <p>2.1. Identificar los efectos de radiación la solar en las capas fluida. CMCT, CEC.<br/>2.2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CCL, CMCT, CAA.<br/>2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica. CMCT, CAA, CSC.<br/>2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. CCL, CMCT.<br/>2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD, CSC.<br/>2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía. CCL, CMCT, CSC, CD, CAA</p> | <p>2.1.1. Valora la radiación solar como recurso energético.<br/>2.1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima.<br/>2.1.3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa.<br/>2.2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica.<br/>2.2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima.<br/>2.3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia.<br/>2.3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.<br/>2.6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático.<br/>2.6.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima.<br/>2.7.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como "El Niño" y los huracanes, entre otros.<br/>2.7.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.<br/>2.9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | 2.9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos. |
|--|--|---|

| <b>5.- CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>  |
| <p><b>El agua como recurso: usos del agua.</b></p> <p><b>La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración.</b></p> <p><b>La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica.</b></p> <p><b>La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina.</b></p> <p><b>La potabilización y la depuración de las aguas residuales.</b></p> <p>Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos.</p> <p>El consumo y el uso del agua en Andalucía.</p> <p>Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.</p> | <p>4.1. Clasificar los contaminantes del agua respecto al origen y al efecto que producen. CMCT, CSC, CAA.</p> <p>4.2. Conocer los indicadores de calidad del agua. CMCT, CSC.</p> <p>4.3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas. Elaborar, comparar y comentar mapas y gráficos de calidad del agua de ríos y acuíferos andaluces y de consumo doméstico, industrial y agrícola de diferentes ciudades y regiones andaluzas. CCL, CSC, CD, CAA.</p> <p>4.4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales. CMCT, CSC.</p> | <p>4.1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>4.1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.</p> <p>4.2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.</p> <p>4.3.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo.</p> <p>4.3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.</p> <p>4.4.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.</p> |

| <b>6.- LA GEOSFERA Y LOS RIESGOS GEOLÓGICOS</b>  |  |   |
|--|--|---|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>   |
| <p><b>La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos.</b></p> <p><b>Esquema general del ciclo geológico terrestre.</b></p> <p>La formación del relieve terrestre.</p> <p><b>Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico.</b></p> <p><b>Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales.</b></p> <p><b>La erosión del suelo en Andalucía: la desertización.</b></p> <p>Medidas de planificación de riesgos geológicos.</p> <p>Principales riesgos geológicos en Andalucía.</p> <p><b>Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión.</b></p> | <p>5.1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos. CMCT, CSC.</p> <p>2.5. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>5.3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. Relacionar los riesgos geológicos en Andalucía con su contexto geológico. CMCT, CSC, CD.</p> <p>5.4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa. CMCT.</p> <p>5.5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen. Valorar los factores responsables del incremento de la desertización en Andalucía. Reconocer el valor económico y social de la geodiversidad andaluza. CMCT, CSC, CD, CAA.</p> <p>5.6. Reconocer los recursos minerales, los combustibles fósiles y energéticos de la</p> | <p>5.1.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos.</p> <p>5.2.1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico.</p> <p>5.3.1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.</p> <p>5.3.2. Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen.</p> <p>5.4.1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta.</p> <p>5.5.1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen.</p> <p>5.5.2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos.</p> <p>5.5.3. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre.</p> <p>5.6.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y</p> |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>Los recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos y las rocas industriales. El impacto de la minería.</b><br/>Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.</p> | <p>geosfera y los impactos derivados de su uso. Comprender la influencia que ha tenido la minería en el desarrollo económico y social y en la historia de Andalucía. CMCT, CSC, CAA.<br/>5.7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios. CMCT, CSC, CD.</p> | <p>energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.<br/>5.7.1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos.<br/>5.7.2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos.</p> |
|--|--|---|

| 7.- CIRCULACIÓN DE MATERIA Y ENERGÍA EN LA BIOSFERA   |  |   |
|---|--|---|
| CONTENIDOS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  |
| <p><b>El ecosistema: composición y estructura. El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas.</b><br/>La autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecíficas y sucesiones ecológicas.<br/><b>La biodiversidad: importancia y conservación.</b><br/><b>El suelo: composición, estructura, origen y tipos.</b><br/>El sistema litoral. Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales. Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios.<br/><b>Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad.</b><br/>Los mapas de suelos andaluces. Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.</p> | <p>6.1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan su rentabilidad. CMCT, CAA.<br/>6.2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos. CMCT, CD, CAA.<br/>6.3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. Comparar el estado de conservación de los ecosistemas andaluces con respecto al resto de España y a Europa. CMCT, CSC, CEC.<br/>6.4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella. Valorar la riqueza en biodiversidad de Andalucía. CMCT, CSC, CAA.<br/>6.5. Identificar los tipos de suelos, relacionándolos con la litología y el clima que los ha originado. CCL, CMCT, CAA.<br/>6.6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso. CSC.<br/>6.7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo. CMCT.<br/>6.8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería. Conocer y comparar la importancia de la actividad agrícola, ganadera y pesquera en el presente y pasado de Andalucía. CMCT, CSC.<br/>6.9. Comprender las características del sistema litoral. CCL, CMCT.<br/>6.10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. CCL, CAA, CSC.<br/>6.11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico. CMCT, CSC.</p> | <p>6.1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.<br/>6.1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema.<br/>6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas.<br/>6.1.4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.<br/>6.2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio.<br/>6.3.1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos.<br/>6.3.2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas.<br/>6.3.3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.<br/>6.4.1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema.<br/>6.4.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución.<br/>6.4.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema.<br/>6.5.1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina.<br/>6.6.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso.<br/>6.7.1. Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.<br/>6.8.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería.<br/>6.9.1. Conoce las características del sistema litoral.<br/>6.10.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad.<br/>6.10.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.</p> |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | 6.11.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales. |
|--|--|---|

| 8.- LA GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE   |   |  |
|--|---|--|
| CONTENIDOS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES   |
| <p><b>Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo.</b></p> <p><b>Los residuos: origen, tipos y gestión.</b></p> <p>Instrumentos de gestión ambiental: la evaluación de impacto ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental.</p> <p>Técnicas de análisis ambiental: matrices, inventarios, indicadores de calidad, modelos de simulación y auditorías. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección.</p> <p>Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios internacionales.</p> <p>La normativa ambiental española y andaluza.</p> <p><b>La protección de los espacios naturales andaluces.</b></p> <p><b>El movimiento conservacionista.</b></p> | <p>7.1. Establecer diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. CMCT, CSC.</p> <p>7.2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental. CMCT, CD, CCL.</p> <p>7.3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos. CMCT, CSC.</p> <p>7.4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio. CD, CMCT, CAA.</p> <p>7.5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental. CMCT, CSC, CD.</p> <p>7.6. Valorar la protección de los espacios naturales. Valorar la importancia de la protección del patrimonio natural andaluz en el desarrollo económico y social sostenible de los pueblos y comarcas de la comunidad autónoma. CCL, CEC, CSC.</p> | <p>7.1.1. Distingue diferentes modelos uso de los recursos diseñando otros sostenibles.</p> <p>7.1.2. Argumenta las diferencias que existen entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.</p> <p>7.2.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras.</p> <p>7.3.1. Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con problemas ambientales y la calidad de vida.</p> <p>7.3.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio.</p> <p>7.3.3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.</p> <p>7.3.4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.</p> <p>7.4.1. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales.</p> <p>7.4.2. Analiza la información de matrices sencillas, valorando el uso del territorio.</p> <p>7.5.1. Conoce y explica los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental.</p> <p>7.5.2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables.</p> <p>7.6.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.</p> |

### 5.9.2.- Contenidos y su distribución temporal

| Unidades didácticas – Bloques de unidades didácticas  | Número de sesiones | Trimestre |
|---|--------------------|-----------|
| <p>1.- Medio ambiente y fuentes de información ambiental</p> <p>2.- La atmósfera</p> <p>3.- Contaminación atmosférica</p> | 44                 | Primero   |



|   |    |         |
|---|----|---------|
| 4.- La hidrosfera<br>5.- Contaminación de las aguas<br>6.- La geosfera y los riesgos geológicos | 44 | Segundo |
| 7.- Circulación de materia y energía en la biosfera<br>8.- La gestión y desarrollo sostenible   | 32 | Tercero |

### 5.9.3.- Aprendizajes imprescindibles

En la siguiente tabla se desarrollan los aprendizajes considerados imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de tareas globales para la adaptación de la programación, si fuera necesario a las situaciones con docencia telemática previstas en las Instrucciones de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22.

| UDIs. / Bloques de UDIs:   | Tareas y Actividades Esenciales   |
|--|---|
| 1.- Medio ambiente y fuentes de información ambiental<br>2.- La atmósfera<br>3.- Contaminación atmosférica | 1.- El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales<br>2.- Sistemas y dinámica de sistemas<br>3.- La Tierra como sistema. Interacciones entre los subsistemas terrestres<br>4.- La humanidad y el medio ambiente<br>5.- La atmósfera: concepto, composición y estructura<br>6.- Función protectora de la atmósfera y reguladora de la atmósfera<br>7.- Dinámica atmosférica. El clima: concepto y parámetros. Zonas climáticas. Los mapas meteorológicos<br>8.- Recursos energéticos relacionados con la atmósfera.<br>9.- La contaminación atmosférica:<br>10.- Efectos de la contaminación de la atmósfera sobre la salud<br>11.- La lluvia ácida<br>12.- Destrucción de la capa de ozono<br>13.- El efecto invernadero<br>14.- El Cambio climático<br>15.- La contaminación acústica |
| 4.- La hidrosfera<br>5.- Contaminación de las aguas<br>6.- La geosfera y los riesgos geológicos            | 1.- La hidrosfera. Concepto y parámetros.<br>2.- Dinámica oceánica.<br>3.- Dinámica de las aguas continentales.<br>4.- Recursos hídricos<br>5.- Energía hidráulica<br>6.- Contaminación hídrica<br>7.- Efectos medioambientales de la contaminación de las aguas  |



|   |  |
|---|--|
|   | 8.- La geosfera, estructura, composición y dinámica<br>9.- Geodinámica interna y externa<br>10.- Los riesgos geológicos<br>11.- Riesgo sísmico<br>12.- Riesgo volcánico  |
| 7.- Circulación de materia y energía en la biosfera<br>8.- La gestión y desarrollo sostenible | 1.- La circulación de la materia en el ecosistema<br>2.- El flujo de la energía en el ecosistema<br>3.- Organización de la biosfera<br>4.- Diversidad de la biosfera<br>5.- Estado medioambiental del planeta<br>6.- El desarrollo sostenible<br>7.- Instrumentos de gestión ambiental |

### 5.8.4.- Consideraciones para el periodo de tiempo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria

Para atender de forma adecuada al alumnado de 2º de Bachillerato., en el periodo de tiempo comprendido entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria, se establecen las siguientes consideraciones:

- A) Alumnado que tiene calificación positiva en la materia en la evaluación ordinaria. Este alumnado realizará actividades de profundización de los contenidos trabajados a lo largo del curso. También se le mostrarán posibles salidas al finalizar el curso académico relacionadas con la materia. En cualquier caso, se procurará que la metodología que se utilice en este periodo de tiempo sea fundamentalmente una metodología activa.
- B) Alumnado que tiene calificación negativa en la materia de la evaluación ordinaria. Realizará actividades de refuerzo sobre los contenidos pendientes de calificación positiva, además, se le prestará una mayor atención para que pueda adquirir o afianzar dichos contenidos para que puedan ser superados durante la evaluación extraordinaria.

## 6 – **CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL Y SU INTEGRACIÓN EN EL CURRÍCULUM**

La educación de los alumnos, si se desea global e integral, no puede limitarse a las áreas y disciplinas científicas tradicionales. La finalidad última de todo el proceso educativo -que no acaba con la escolarización, sino que debe ser permanente- es formar ciudadanos que intervengan en la sociedad de forma consciente, libre y crítica.

Los temas transversales tienen pues una gran importancia en la práctica docente puesto que dan coherencia a la labor que los departamentos didácticos realizan. Consideramos que es fundamental tener en cuenta, con respecto a los mismos, lo siguiente:

- 1.- Son temas que deben estar presentes en la actividad docente, pero nunca como una actividad paralela, sino como una dimensión que atraviesa todas las áreas.
- 2.- No deben verse encerrados o compartimentados en unidades didácticas poco relacionadas entre sí.
- 3.- No se trata de introducir con ellos contenidos nuevos, no reflejados en el currículo de las asignaturas, sino de organizar esos contenidos alrededor de un eje determinado.

Las características esenciales de los temas transversales son, en función de lo señalado, las siguientes:

Deben ser abordados a lo largo de todas las etapas educativas.

Debe hacerse desde diferentes áreas.

Tienen una relación directa con el conocimiento y la experiencia de los alumnos.

Su tratamiento repercute o incide directamente fuera del aula.

Hacen hincapié sobre todo en contenidos de tipo procedimental y facilitan la adquisición de las competencias.

Todos y cada uno de los temas transversales, recogidos en el artículo 6 de los Decretos 110/2016 y 111/2016, ambos de 14 de junio, deben impregnar la actividad docente y, por tanto, deben estar presentes en el aula de forma permanente, ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad. No obstante, desde nuestro departamento se aprecia una mayor implicación con la Educación ambiental, la Educación para la salud y la Educación sexual y la Educación del consumidor, aunque esto no excluye que se trabajen siempre que sea posible en las diferentes áreas y materias todos ellos.

Aunque en los temas transversales se hace referencia a conceptos muy propios del área de Ciencias de la Naturaleza, los que más predominan son los contenidos relacionados con la educación en valores y la educación ambiental, así como la educación para la salud, ya que son éstos los que contribuyen de manera más significativa a esa forma de entender, comprender y comportarse en la sociedad actual.



Por otra parte, ciertos contenidos aparecen en más de un tema, ya que pueden ser abordados desde distintos puntos de vista, estableciéndose entre todos ellos una estrecha relación.

La propia experiencia de nuestro Instituto, a lo largo de cursos anteriores, nos lleva a considerar como de prioritaria actuación los siguientes temas transversales:

- Educación para la Salud.
- Educación Ambiental.
- Educación en valores democráticos y ciudadanos
- Educación para la Paz y la Solidaridad.
- Coeducación
- Hábitos de consumo

Las estrategias de actuación al respecto deberían ser las siguientes:

1. Que los temas partan de las propias áreas y departamentos didácticos.
2. Que se tenga en cuenta las experiencias anteriores sobre dichos temas.
3. Que se priorice su importancia en función de la cercanía a la realidad de nuestro Centro.
4. Que se hallen relacionados con el Proyecto Curricular y el Proyecto Educativo.

## 6.1.- Educación para la salud

La promoción de la salud es el proceso mediante el cual los individuos y las comunidades están en condiciones de ejercer un mayor control sobre los determinantes (psicología humana, medio ambiente, modos de vida y asistencia sanitaria) de la salud y, de este modo, mejorar su estado de salud.

Se trata fundamentalmente de una actividad educativa diseñada para ampliar el conocimiento de la población en relación con la salud y desarrollar la comprensión y las habilidades personales que la promuevan.

Durante el presente curso escolar, debido a la situación excepcional de pandemia por la que atravesamos, para fomentar la educación y promoción para la salud consideramos que durante el desarrollo de los contenidos de las diferentes materias del Departamento es fundamental diseñar actividades donde el alumnado sea un agente activo y competente en la prevención y mejora de su salud y de la comunidad educativa. Además, algunos de los miembros del Departamento participarán en el programa de Innovación Educativa: Forma Joven.

## 6.2.- Educación ambiental

Es el proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los elementos que intervienen en el entramado de la Naturaleza, se facilita la comprensión y la valoración del impacto de las relaciones entre los hombres, su cultura y los procesos naturales y, sobre todo, se alienta un cambio de valores, actitudes



y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente.

La educación ambiental aumenta la concienciación y el conocimiento del alumnado y de toda la comunidad educativa sobre temáticas o problemas ambientales. Al hacerlo, le brinda al público las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas y medidas responsables.

### **6.3.- Educación en valores democráticos y ciudadanos**

Como contribución al desarrollo integral del alumnado, la educación para la tolerancia, para la paz, para la convivencia, la educación intercultural, para la igualdad entre hombres y mujeres, la educación ambiental, la educación para la salud, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial, que se articulan en torno a la educación en valores democráticos, constituyen una serie de contenidos que deberán integrarse y desarrollarse con carácter transversal en todas las materias de la ESO y el Bachillerato y en todas las actividades escolares. Por ello se incluyen como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se patentizan en el alumnado al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al entorno donde se desenvuelven sus vidas. Desde el Departamento de Biología y Geología se desarrolla más a fondo la educación para la salud y para la igualdad entre hombres y mujeres.

### **6.4.- Educación para la paz y la solidaridad**

Es un proceso fundamentado en dos conceptos definidores: el de paz positiva y el de solución del conflicto. A través de este tema transversal se pretende desarrollar un nuevo tipo de cultura que ayude a las personas a desvelar críticamente la realidad compleja y conflictiva, para poderse situar ante ella y actuar en consecuencia.

Una segunda dimensión es la de la solidaridad, que pretende establecer una relación de igualdad entre las personas y evitar la injusticia y la opresión de otros seres humanos. Este tema aborda, desde esta dimensión, la lucha por los derechos humanos y por el desarrollo social, político y económico de todos los seres humanos.

### **6.5.- Hábitos de consumo**

Pretende crear hábitos de vida saludables, ordenando el consumo y aprendiendo a formar capacidades para saber elegir. Desligar el consumo de diferentes sustancias con la búsqueda de determinados estados anímicos, haciendo individuos que potencien sus propias capacidades.

### **6.6.- Coeducación**

Hace referencia a la educación conjunta de ambos sexos; ambos deben recibir una educación igual, igualdad de oportunidades y participación, promoviendo la plena integración social, cultural.

## **6.7.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Biología y Geología de la ESO**

Como es de suponer, todos los elementos transversales que se recogen en los apartados anteriores deben de impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

## **6.8.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de la ESO**

La implementación en este curso de esta materia optativa dedicada a estudiar los principios clave y valores fundamentales del desarrollo sostenible debe dar a el alumnado la posibilidad de aprender contenidos e integrar conocimientos relacionados con otras materias (Física y química, Biología y geología, Matemáticas o Tecnologías), al mismo tiempo que se pone de manifiesto las relaciones existentes entre ellas. Esta materia es también una oportunidad para estudiar temas de interés y de actualidad, reforzando la conexión entre el medio ambiente, la ciencia y la humanidad, haciendo que el alumnado comprenda las relaciones existentes y su evolución a lo largo de la historia.

Todos los elementos transversales que se recogen en el Decreto 111/2016, de 14 de junio, deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

## **6.9.- Integración de los contenidos de carácter transversal en**

## la Biología y Geología de 1º de Bachillerato

Es importante destacar que los elementos transversales deben impregnar el currículo de esta materia, existiendo algunos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; y otros, que son imprescindibles para el desarrollo de las actividades que se proponen, entre los que hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral. La materia de Biología y Geología en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan entender buena parte de las noticias que a diario surgen en todos los medios de comunicación relacionadas con estos temas y les lleven a ser ciudadanos y ciudadanas responsables y respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio; responsables también con el material que utilizan o que está a su disposición; y que sean capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir, además de iniciarlos en la adquisición de procedimientos científicos de uso generalizado en la vida cotidiana y laboral.

### 6.10.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato

Los elementos transversales deben estar muy presentes en el currículo de esta materia, existiendo algunos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; y otros, que son imprescindibles para el desarrollo de las actividades que se proponen en las estrategias metodológicas, entre los que hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

Además, existe también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada, concretamente la dieta mediterránea, para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral. Se promueven actitudes de respeto interpersonal con independencia de la procedencia sociocultural, sexo, estereotipos de género, llevando a conductas adecuadas el principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad. Anatomía Aplicada permite también insistir en la importancia de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico que tantas lesiones ocasionan en el sistema locomotor.

Por último, debido a los intereses del alumnado que escoge esta materia y el enfoque eminentemente práctico y actual que se le debe dar a la misma, también llevará a la adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación de empresas relacionadas con procesos artísticos, de actividad física y deportiva o de salud en general.

## **6.11.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Cultura Científica de 1º de Bachillerato**

El estudio de la Cultura Científica favorece los siguientes elementos transversales del currículo: las habilidades personales y sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso en clase con distintas argumentaciones sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en el progreso de un país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones; también se promueven los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, estudiando y comentando diferentes casos de discriminación sexista en las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, sobre todo en el caso de la publicidad; los valores y conductas inherentes a la educación vial también tienen cabida en esta materia, relacionando gran parte de los accidentes de tráfico con la pérdida o disminución de nuestras capacidades cognitivas debida al uso inadecuado de nuevos elementos tecnológicos como los móviles o dispositivos GPS; por último, es interesante hacerles ver que la medicina preventiva y el uso racional de la Sanidad y de los medicamentos les ayuda a adquirir hábitos saludables, que no sólo favorecen su propio bienestar, sino que también tiene repercusiones favorables en la economía del país.

## **6.12.- Integración de los contenidos de carácter transversal en la Biología de 2º de Bachillerato**

El estudio de la Biología favorece las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso en clase con distintas argumentaciones sobre temas de actualidad científica, como la clonación y la ingeniería genética. También favorece la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de pequeñas investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes para el dibujo, la redacción o el manejo de elementos TIC, entre otras. Se comprueba así que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo. Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, estudiando y comentando diferentes casos de discriminación científica, como el de Rosalind Franklin con Wilkins, Watson y Crick en el descubrimiento de la estructura del ADN. La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, haciendo ver al alumnado el sentido positivo de la variedad intraespecífica como mecanismo de evolución tanto física como intelectual y cultural en la especie humana. El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, en cada debate y exposición que se proponga.

Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, relacionando gran parte de los accidentes de tráfico con la pérdida o disminución de nuestras capacidades cognitivas en base al consumo, en mayor o menor medida, de distintos tipos de drogas.

Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes, como es el caso de la utilización de las vacunas como mecanismo de prevención de epidemias y pandemias.

## **6.13.- Integración de los contenidos de carácter transversal en las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato**

Una materia como la de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, al tratar una amplia diversidad de aspectos relacionados con nuestro planeta, sobre el aprovechamiento que hacemos de los recursos que nos ofrece, los impactos globales, regionales y locales que provocamos en el entorno y los riesgos a los que nos vemos sometidos, facilita mucho el abordar los aspectos transversales del currículo, dentro de una concepción integral de la educación. Así por ejemplo, en relación a los derechos y libertades que consagran la Constitución Española y el Estatuto de Andalucía, se destaca el derecho que tiene la ciudadanía de disponer de un entorno natural habitable, limpio y sano. También se fomenta en clase el debate respetuoso sobre la problemática ambiental autonómica, nacional y mundial; y se promueve el trabajo en equipo, haciendo trabajos e informes sobre la incidencia de los impactos y de los riesgos ambientales en la salud y en las actividades humanas. La búsqueda de información en todo tipo de medios sobre accidentes y catástrofes ambientales, favorece la utilización crítica de las tecnologías de la información y la comunicación.

También es fundamental la organización de actividades en la naturaleza y visitas a centros de investigación y conservación de la naturaleza; y finalmente, es importante destacar el papel en la economía mundial que juegan, y aún jugarán más en el futuro, las empresas dedicadas al desarrollo de tecnologías limpias en la obtención de energías y de nuevos materiales, la economía verde, y en las de comercio justo y solidario.

## 7 – METODOLOGÍA QUE SE VA A APLICAR

El diseño de las estrategias metodológicas, de carácter general, se realizó de acuerdo con lo dispuesto en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato; en el artículo 7 de los Decretos 110/2016, de 14 de junio, y 111/2016 de 14 de junio, ambos modificados por el añadido de un nuevo apartado 12 que dice: “Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas materias”; así como lo dispuesto para las diferentes materias del departamento de Biología y Geología en la parte correspondiente del Anexo II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Los **principios pedagógicos** que se estiman para el desarrollo de los procesos de enseñanza guardan relación con los propios de esta etapa educativa de la educación secundaria el Bachillerato y con los derivados de la adquisición de competencias clave. En tal sentido, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Facilitar el acceso de todo el alumnado a la educación común, con las medidas necesarias de atención a la diversidad.
- ✓ Atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- ✓ Favorecer la capacidad de aprender por sí mismos y promover el aprendizaje cooperativo.
- ✓ Procurar la adquisición y el desarrollo de las competencias clave, adecuando su logro progresivo a las características del alumnado del curso y de la materia.
- ✓ Predisponer y reforzar el hábito de lectura con textos seleccionados a tal fin.
- ✓ Incidir, asimismo, en la utilización de las TIC y las TAC.

Las **pautas metodológicas** fundamentales que guíen la actuación didáctica en el aula, tanto de alumnos y alumnas como del profesor en la materia serán:

1. Partir de problemas, trabajando en torno a ellos mediante una situación novedosa que estimule la curiosidad y con características tales que presente dificultades para integrarse, por los mecanismos habituales, en la experiencia cotidiana de los alumnos y alumnas.
2. Contar con las concepciones, ideas o conocimientos de los alumnos y alumnas en relación con los contenidos de la materia, de forma que el aprendizaje se producirá por interacción entre el conocimiento de que dispone el alumno y las nuevas informaciones que le llegan sobre la materia.
3. Trabajar con nuevas informaciones que puedan emanar del entorno sociocultural de los alumnos y alumnas, ya sean aportadas por el profesor o por ellos mismos, de forma individual o en grupo. Es

conveniente introducir los conocimientos mediante formulaciones intermedias, entre la considerada científicamente correcta y la que posee el alumno/a, en forma de concepción propia.

4. Elaborar conclusiones, que han de llegar como resultado natural de proceso seguido por el alumno/a. Para ayudar a fijar los conocimientos y a fomentar la confianza del alumno/a en sus propias capacidades se le intentará proporcionar la posibilidad de poner en práctica sus nuevos aprendizajes.

En el desarrollo de este tipo de metodología es fundamental la **motivación** de los alumnos y alumnas, que podrá reforzarse si se consigue un "clima" en el aula que posibilite su participación, no sólo en el desarrollo de actividades programadas, sino también en la toma de decisiones relacionadas con la organización de la clase y las actividades, la selección de contenidos, la concreción de la metodología, el establecimiento de los mecanismos de evaluación, etc.

En definitiva, la metodología que se propone se basa en un **aprendizaje activo y participativo** para el alumno/a, donde éste sea un sujeto activo a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y el profesor dejará de ser un transmisor de conocimientos elaborados a ser un organizador y coordinador de actividades diversas, ya que se pretende que el alumno/a deje de ser un receptor pasivo y sea un constructor de conocimientos en un contexto interactivo, donde cada vez sea más capaz de aprender de forma autónoma progresivamente. Las metodologías activas que se proponen son el aprendizaje cooperativo en la E.S.O, la clase invertida, el trabajo por tareas y la gamificación. En la implementación de todas ellas se procurará la utilización de las TIC y las TAC siempre que sea posible.

Además de las consideraciones anteriores, también se plantean las siguientes **estrategias didácticas**:

- Utilizar distintas fuentes de información, tales como las aportaciones del Profesor, que pueden ser en forma de fotocopias o exposiciones orales, las aportaciones que realicen los propios alumnos y alumnas, los libros de texto, las que proceden del entorno natural y social, las que proceden de los medios de comunicación y las obtenidas a través de internet.
- Realización de producciones, tareas y actividades diversas, que en función del tema y los recursos disponibles serán lo más variadas que se pueda, en las que se trabajarán los distintos procesos cognitivos de la taxonomía de Bloom.
- Confección de un cuaderno de clase. Los alumnos/as deberán de poseer un cuaderno de trabajo, para recoger todas las actividades que se realicen. En la confección del cuaderno se deberá prestar atención a la limpieza, el orden y la calidad de los contenidos.
- Se potenciará un aprendizaje conectado con el entorno, para ello se tomará el Centro como referencia y se buscarán ejemplos relacionados con la comarca, de igual modo se procurará estudiar y analizar algunas de las problemáticas de la región, para todo ello se realizarán, cuando sea posible, salidas a los alrededores del Centro.
- Interpretación de textos. Para estimular la lectura al alumnado se le proporcionarán diferentes textos relacionados con la temática que deben ser claros, cortos, y estar bien escritos.

Como estrategias metodológicas para las situaciones excepcionales con docencia telemática, contempladas en las instrucciones de 13 de julio de 2021, en el apartado 5, los **contenidos** de cada una de las materias del Departamento han sido **priorizados**. La selección de contenidos priorizados aparece en negrita en el apartado número 5 de la programación. Además, en el mismo apartado, se ha incluido una tabla para cada una de las materias del Departamento donde se desarrollan los aprendizajes considerados



imprescindibles a tener en cuenta para el diseño de **tareas globales** para la adaptación de la programación, si fuera necesario a la docencia no presencial o semipresencial. No se han priorizado los contenidos de la materia de Biología de 2º de Bachillerato, por considerar que al ser una materia que entra en las pruebas de acceso a la Universidad se deben de impartir todos los contenidos.

En caso de que en algún momento se tuviera que pasar a desarrollar una docencia no presencial, o en la misma docencia semipresencial o presencial se podrán utilizar los medios telemáticos adoptados en el centro.

## 7.1.- Estrategias metodológicas para la Biología y Geología de la ESO

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

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

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc., ...).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la

elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización— no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

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

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad. Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían actuar junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+D+i», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

## **7.2.- Estrategias metodológicas para la Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO**

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. Las metodologías activas que mejor se adaptan a esta materia es la de trabajo por proyectos, la utilización de técnicas de aprendizaje cooperativo y el aprendizaje servicio. Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas, al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

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

Las metodologías anteriores se desarrollarán potenciando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web.

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

### **7.3.- Estrategias metodológicas para la Biología y Geología de 1º de Bachillerato**

Los contenidos de esta materia se distribuyen entre Biología y Geología, y, aunque su redacción en este documento se encuentra organizada tal como aparece en el R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación secundaria Obligatoria y del Bachillerato es recomendable comenzar con los contenidos de Geología, ya que así se permite que durante el primer trimestre del curso el alumnado avance en la materia de Física y Química, adquiriendo de este modo determinados conocimientos imprescindibles para el entendimiento de los contenidos de Biología con la suficiente profundidad.

Esta materia pretende profundizar en la interiorización de los contenidos adquiridos por los alumnos y alumnas en etapas anteriores y además incrementar el uso de la metodología científica, básica para el desarrollo de nuestra sociedad. La mejor manera de conseguir estos objetivos es mediante una metodología activa, participativa y motivadora en la que el alumnado sea el principal motor del aprendizaje y el profesorado actúe como orientador, promotor y facilitador del desarrollo de las competencias.

Se partirá siempre de los conocimientos previos y las experiencias personales de los alumnos y alumnas, para ir construyendo, a partir de ellos, nuevos aprendizajes. Al principio de cada unidad se tratará de hacer actividades tales como visionado de videos, uso de artículos de prensa, revistas científicas,

páginas webs, películas, donde se considere un problema concreto a partir del cual concluir con actividades o prácticas de laboratorio, intentando que esto despierte en el alumnado el interés por la materia.

Se pretende conseguir que el alumnado construya su proceso de aprendizaje a partir del análisis de las informaciones recibidas, fomentando una actitud de investigación mediante la realización de trabajos experimentales llevados a cabo de forma individual o en grupo, en los que los alumnos y las alumnas formulen y contrasten hipótesis, diseñen y desarrollen experiencias, interpreten resultados y utilicen adecuados procesos de búsqueda y procesamiento de la información. Para ello se realizarán una serie de prácticas a partir del cuaderno de prácticas de laboratorio que le proporcionará la profesora, donde se incluyen objetivos, material necesario, metodología y conclusiones que el alumnado ha de interpretar a partir de la información recogida en cada práctica.

## **7.4.- Estrategias metodológicas para la Anatomía de 1º de Bachillerato**

El enfoque científico de la materia y los intereses del alumnado que la elige, condicionan, sin duda, las distintas estrategias y procedimientos metodológicos que se utilizarán en el proceso pedagógico, aunque partiendo de la base de que este debe ser lo más activo y participativo posible y debe llevar a que el alumnado actúe como el elemento principal del aprendizaje.

Se partirá siempre de los conocimientos previos y las experiencias personales de los alumnos y alumnas, para ir construyendo, a partir de ellos, nuevos aprendizajes. Al principio de cada unidad se tratará de hacer actividades tales como visionado de videos, uso de artículos de prensa, revistas científicas, páginas webs, películas, donde se considere un problema concreto a partir del cual concluir con actividades o prácticas de laboratorio, intentando que esto despierte en el alumnado el interés por la materia. Se pretende conseguir que el alumnado construya su proceso de aprendizaje a partir del análisis de las informaciones recibidas, fomentando una actitud de investigación mediante la realización de trabajos experimentales llevados a cabo de forma individual o en grupo, en los que los alumnos y las alumnas formulen y contrasten hipótesis, diseñen y desarrollen experiencias, interpreten resultados y utilicen adecuados procesos de búsqueda y procesamiento de la información. Para ello se realizarán una serie de prácticas a partir del cuaderno de prácticas de laboratorio que le proporcionará la profesora, donde se incluyen objetivos, material necesario, metodología y conclusiones que el alumnado ha de interpretar a partir de la información recogida en cada práctica.

## **7.5.- Estrategias metodológicas para la Cultura Científica de 1º de Bachillerato**

Al desarrollar el currículo de esta materia eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica. Además, se debe intentar presentar la Ciencia como algo vivo, que está inmerso en la más reciente actualidad. Por ello, las informaciones sobre distintos temas



científicos y tecnológicos de repercusión social que aparecen constantemente en los medios de comunicación deben estar presentes, aunque no coincidan en la temporalización ni encajen totalmente con los contenidos que se están abordando en ese momento. Existen numerosos documentales con atractivas presentaciones sobre los temas a tratar y se pueden encontrar vídeos y noticias relacionados. La iniciativa del alumno en la selección de pequeñas investigaciones relacionadas con los bloques puede aumentar el atractivo de la asignatura. Una forma de divulgar la evolución y la tectónica de placas se consigue mediante la realización de pequeñas indagaciones sobre descubrimientos relacionados con el origen de la vida, de los homínidos, sobre un nuevo yacimiento paleontológico o sobre desastres naturales asociados a terremotos, tsunamis y volcanes. Del mismo modo, la aproximación a la medicina y a la genética puede promoverse mediante trabajos relacionados con enfermedades, tratamientos o cuidados del entorno familiar cercano o de las continuas noticias sobre avances en ingeniería genética, terapia génica, etc. En cuanto a las nuevas tecnologías, la mejor manera de acercar al alumnado a ellas es mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización de dicho alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

El complemento final al estudio de una parte de la materia podrá ser, siempre que sea posible, la realización de alguna visita extraescolar donde el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente donde se desarrollan, como es el caso de algún Centro Tecnológico, Médico o Veterinario, Facultad de Ciencias, Espacio Natural Protegido, etc., de los que existen en la Comunidad Autónoma.

## 7.6.- Estrategias metodológicas para la Biología de 2º de Bachillerato

Al desarrollar el currículo de esta materia eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación. La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de esta materia, así como el fomento de una verdadera autoevaluación y autocrítica por parte de cada alumno y alumna del grupo, con objeto de ir desarrollando habilidades que ayuden a su futura autogestión profesional y a un intento de perfeccionamiento permanente en las investigaciones que pudiera realizar en un futuro. El esquema de trabajo general podría ser parecido a éste: partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos durante la evaluación inicial que abarque los principales contenidos a desarrollar en la materia. A continuación, destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo. En esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país. Resaltaremos la importancia de las relaciones interdisciplinarias y multidisciplinarias entre la Biología y otras ciencias como la Ecología, Geología, Medicina, Veterinaria, de cara a incrementar los avances tecnológicos y su campo de aplicación.

Intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

## 7.7.- Estrategias metodológicas para las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato

El objetivo fundamental que persigue Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente es conseguir que el alumnado adquiera un grado de conocimiento y de comprensión amplios de la realidad ambiental del planeta, de su funcionamiento y de los problemas ambientales que lo acosan, derivados de las actividades humanas equivocadas, irrespetuosas e insostenibles. Para ello se utilizará una metodología activa en la que el alumnado sea el protagonista junto a su entorno ambiental más próximo, ampliable posteriormente al conjunto del planeta Tierra. La metodología utilizada debe promover en los alumnos y las alumnas un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores.

En este proceso, la función del profesorado no debe ser solo de mero transmisor de conocimientos, sino la de orientador y promotor del aprendizaje significativo de su alumnado, promoviendo en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores, que les posibiliten para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal. Debe existir una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula, que favorezca la motivación por aprender, lo que se consigue al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo.

El carácter experimental de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente hace necesario programar actividades prácticas variadas, en el aula, en el laboratorio y en el entorno, en las que el alumnado pueda aplicar la metodología científica: plantear hipótesis, diseñar experimentos, analizar datos, llevar a cabo observaciones, valorar resultados y finalmente confrontarlo todo con los modelos teóricos, comunicando los resultados y las conclusiones obtenidas. Durante este proceso los alumnos y las alumnas utilizarán una terminología científica adecuada y variada. Asimismo, harán uso de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación que les permitan un aprendizaje interactivo al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán por escrito en soporte digital y se expondrán de forma oral. Se intercalará la realización de trabajos individuales y en equipo, favoreciendo así la participación en debates que permitan la argumentación científica, la crítica y la reflexión. Con ello, los alumnos y las alumnas se sentirán protagonistas de su propio aprendizaje, reforzarán la motivación por aprender y la autoestima.

De manera complementaria, se introducirá al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como los periódicos, las revistas y los artículos científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información. También podrán valorar los contextos sociales, económicos, éticos y culturales bajo los que se plantean y analizan las noticias que tienen que ver con la problemática ambiental y el desarrollo humano.



El desarrollo de actividades como la visita a espacios protegidos, a centros de control ambiental, a instalaciones de tratamiento de residuos y de aguas residuales, de potabilización de agua, a zonas mineras, centros de investigación y control ambiental, etc., contribuirán también a alcanzar un aprendizaje significativo del alumnado, potenciando el conocimiento del entorno más próximo.

Es necesario resaltar la importancia que tiene la evaluación del aprendizaje del alumnado como proceso para comprobar el grado de adquisición de los objetivos y capacidades de la materia, inicialmente planteados. En este proceso deberán participar el profesorado, el alumnado y todo el grupo de clase, para lo cual se utilizarán instrumentos de evaluación variados, y actividades de autoevaluación y coevaluación. Así, los alumnos y alumnas podrán valorar su propio aprendizaje, potenciando a la vez la motivación e interés por la asignatura, y el grupo, conocer el nivel de consecución de las competencias trabajadas en clase. Este tipo de evaluación, servirá como un sistema de diagnóstico y retroalimentación del proceso educativo.

En definitiva, la impartición de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente como materia específica, deberá alejarse de los postulados academicistas para potenciar una metodología participativa, con la que animar al alumnado a conocer los valores ambientales del nuestro planeta y a participar generosamente en su defensa. La preservación de los medios naturales y de la diversidad ecológica de la Tierra, debe ser un derecho inalienable de las próximas generaciones de ciudadanos y ciudadanas.

## 8 – **PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Todavía hoy, frecuentemente, se sigue identificando la evaluación con exámenes y valoraciones cuantitativas que vienen a emitirse a la finalización del proceso educativo con consecuencias determinantes para el alumnado. Este tipo de evaluación finalista o sumativa, no obstante, se aleja sustancialmente del concepto de evaluación que transmite la normativa educativa y que ha de ser formativa y continua por propiciar en sí misma la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, y realizarse durante todo ese proceso y no únicamente al final del mismo.

La evaluación continua y formativa tiene por objeto indagar con detalle en el origen y en las causas de las dificultades de aprendizaje que se detecten a lo largo del proceso educativo y facilitar la toma de decisiones ajustadas a las dificultades detectadas lo antes posible.

Ambas evaluaciones, no obstante, son importantes, necesarias y complementarias, pero no deberían ser exclusivas. La primera de ellas, la final o sumativa, la podemos identificar como la **evaluación “de” aprendizaje**. La segunda, la continua y formativa, como la **evaluación “para” el aprendizaje**. La primera nos informa sobre en qué grado se alcanzan los objetivos de aprendizaje propuestos. La segunda nos ayuda a reorientar permanentemente el proceso educativo en función de lo observado, facilitando la adquisición de los mejores resultados a partir de los inicialmente conseguidos.

La incorporación de las competencias clave al currículo, además de permitir poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, supone un nuevo enfoque educativo por su carácter integrador y su orientación a la aplicación prácticas de los saberes adquiridos. Así el profesor deberá observar si el alumnado alcanza los objetivos previstos para la materia utilizando como **referente los criterios de evaluación**, a partir de los cuales debe de emitir una doble valoración, una relativa a los aprendizajes adquiridos respecto a la materia en cuestión y otra relativa al nivel competencial alcanzado por el alumnado.

De acuerdo con lo dispuesto en la normativa tanto estatal como autonómica, la evaluación del alumnado en la etapa de **Educación Secundaria Obligatoria** ha de ser **continua, formativa, integradora y diferenciada**, y en el **Bachillerato** ha de ser **continua, formativa y diferenciada**.

La evaluación se ajusta al principio de **“continuidad”** al estar inmersa en el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje, haciendo posible la detección de las dificultades que puedan presentarse en el momento mismo en el que se produzcan; pero también, que se averigüen sus causas y en consecuencia, que se adopten las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar con éxito su proceso



educativo. La evaluación concebida como continua, por tanto, debe ser un principio general de actuación del profesorado en su práctica docente.

Por otra parte, la evaluación también debe ser **formativa** ya que, al proporcionar información de manera constante, favorece la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Y concretamente en las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, la evaluación debe ser igualmente **integradora**, por considerar la totalidad de los elementos curriculares, aunque a su vez **diferenciada** por materias.

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

La evaluación, por tanto, continua, formadora, integradora y diferenciada, es la que denominamos evaluación “*para*” el aprendizaje y tiene por objeto *orientar*, no estrictamente *calificar*.

## 8.1.- Criterios de evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y en el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, los referentes para la evaluación del alumnado son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables se encuentran recogidos en la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas para la Enseñanza Secundaria Obligatoria y para el Bachillerato en la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Los criterios de evaluación y los estándares de evaluación de cada una de las materias se encuentran recogidos en las tablas de contenidos, criterios y estándares de evaluación de cada una de las materias en el apartado número 5 de esta programación.

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos a continuación.

## 8.2.- Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.

De acuerdo con lo que se ha planteado hasta este momento, se puede deducir que cualquier instrumento no sirve para valorar lo aprendido por el alumnado en todos los casos y, por ello, no es posible utilizar una única técnica o instrumento ya que en cada caso va a ser preciso utilizar técnicas e instrumentos ajustados a lo expresado en cada criterio de evaluación, por lo tanto, el profesor utilizará diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos como pruebas, escalas de observación, producciones del alumnado, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación.

Dado que en este curso escolar se pueden presentar diferentes escenarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesario la utilización de procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación que sean válidos tanto para la docencia presencial, como la semipresencial o no presencial, como los que se muestran a continuación.

El **procedimiento** habitual de evaluación será el realizado por el profesor, es decir, la heteroevaluación. Pero dada la importancia de la autoevaluación y la coevaluación entre iguales, cuando el profesorado lo considere oportuno, como en el caso de la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo para la realización de diferentes tipos de producciones, también se tendrán en cuenta estos dos procedimientos de evaluación, en este caso se utilizarán rúbricas de evaluación para reducir la subjetividad de la evaluación, al mismo tiempo que produce una retroalimentación a los alumnos y alumnas sobre sus fortalezas y debilidades.

Las técnicas de evaluación responden a la cuestión “¿cómo evaluar?” y se refieren a los modelos utilizados. Los instrumentos de *evaluación* responden a “¿con qué evaluar?”, es decir, son los recursos específicos que se aplican.

Por tanto, las **técnicas** serían las estrategias empleadas para obtener la información y los datos de la evaluación; y los **instrumentos** serían los recursos concretos empleados para obtener dicha información de manera explícita y efectiva.

Siguiendo las “Orientaciones para la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria” y las “Orientaciones para la evaluación del alumnado de Bachillerato” del Servicio de Evaluación de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa de la Consejería de Educación, las **técnicas e instrumentos** que se podrán utilizar en las diferentes etapas, cursos y materias son:

| TÉCNICAS    | INSTRUMENTOS  |
|-------------|---|
| Observación | Listas de control.  |
|             | Escalas de estimación que pueden ser de categorías, numéricas o descriptivas. |
|             | Cuaderno de clase   |
|             | Registro anecdótico.  |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>Revisión de tareas</b> | Se corresponden con los trabajos y/o presentaciones especiales recogidas en el Proyecto Educativo de Centro. | Informes y monografías                                   |
|                           |  | Actividades de refuerzo y ampliación                     |
|                           |  | Producciones con formato variado                         |
|                           |  | Portafolio   |
| <b>Entrevistas</b>        |  | Guión de entrevista                                      |
| <b>Pruebas</b>            |  | Escala de estimación de respuestas orales                |
|                           |  | Cuestionarios de respuestas escrita de diferentes tipos. |
|                           |  | Valoración de realizaciones prácticas                    |

- La **observación** se realizará de la forma más continuada que se pueda, para llevarla a cabo de forma correcta el profesor registrará siempre que sea posible, utilizando diferentes instrumentos, las intervenciones del alumnado en el aula, el trabajo diario, la realización de diferentes relaciones de actividades, las actividades de aula, el cuaderno de clase, etc. Se recomiendan escalas de estimación numéricas que determinen el logro del hecho evaluado.
- Para la **revisión de tareas** se recomienda informes y monografías que recojan todo tipo de tareas y producciones con formatos variados (exposiciones orales, producciones escritas, formato TIC, etc.), incluidas las actividades de refuerzo y profundización. En este caso, si se estima oportuno, se podrán utilizar rúbricas de evaluación para determinar el progreso del alumnado, así como para guiarlo en su realización y progreso.
- Las **entrevistas** se realizarán utilizando guiones estructurados.
- En el caso de **pruebas** orales y escritas, de desarrollo u objetivas se recomienda la combinación de los diferentes instrumentos tanto de forma presencial como de forma telemática.

Las pruebas, orales y escritas, además de exigir determinados aspectos de tipo informativo, se diseñarán de modo que obliguen al alumno a reforzar los aspectos de asociación de conocimientos de interpretación y de razonamiento. Aparte se valorará también la ortografía, presentación y expresión en todas y cada uno de los ejercicios que presenten los alumnos/as.

Las ausencias a las pruebas deberán ser debidamente **justificadas por causa médica o de fuerza mayor a criterio del profesor** para poder realizarlos en fecha distinta a la que se había establecido, la cual será fijada por el profesor. En caso contrario, la calificación de dicha prueba será cero.

En aquellos casos en los que un alumno/a copie en alguna de las pruebas escritas (chuleta, utilización de móvil, intercambio de información con el compañero/a...) tendrán una calificación de cero puntos en esa prueba y deberá acudir directamente a la recuperación de la unidad o bloque de unidades que se está impartiendo en ese momento. Esta circunstancia será notificada debidamente a sus padres/madres o tutores legales mediante parte disciplinario.

### 8.3.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 1º de ESO

Dependiendo de las características de cada tema y de las características del grupo, se plantearán diferentes actividades y por tanto los criterios de calificación variarán de un tema a otro, pero como base se establecen los siguientes porcentajes:

- Pruebas de conocimiento: 50% siempre que se hagan proyectos científicos. En caso contrario contará un 80%.
- Proyectos científicos, en forma de vídeos de elaboración propia u otro tipo de formato: 30%
- Revisión de las actividades de clase (libreta de actividades y observación en el aula): 20%
- Las actividades realizadas en inglés podrán añadir un 10% a la nota de las actividades anteriores.

Estas unidades didácticas se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en la asignatura, se procederá a realizar una “recuperación”, mediante dos pruebas escritas de las pruebas de conocimiento con peores resultados.

Para los alumnos y alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una “recuperación”, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita en la evaluación extraordinaria. En este caso los criterios de calificación se reparten con un 20% para las actividades de refuerzo y un 80% para las pruebas escritas. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. Las actividades de la evaluación extraordinaria se realizarán sólo en la L1.

El alumnado que tenga que seguir un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos deberá de realizar una serie de relaciones de actividades de refuerzo, así como la realización de diferentes pruebas escritas. En este caso los criterios de calificación, tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria, se reparten por igual, es decir un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En el programa de refuerzo solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

### 8.4.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 3º de ESO

Las **técnicas de evaluación** seleccionadas y los **criterios de calificación** establecidos para el conjunto de instrumentos de evaluación de cada técnica son:

- Observación: 10%
- Revisión de tareas: 40%, en el caso de la utilización de técnicas de aprendizaje cooperativo para la realización de producciones orales y escritas, este 40% será repartido, si el profesor lo considera

conveniente, a partes iguales entre los procedimientos de heteroevaluación (profesor), autoevaluación (alumno) y coevaluación (evaluación entre iguales). Para la calificación de estas tareas se utilizará una rúbrica de evaluación para determinar el progreso del alumnado.

- Pruebas: 50%

Las diferentes **unidades didácticas o bloques de unidades didácticas**, según se recoge en la tabla de contenidos y su distribución temporal se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas, se procederá a realizar una “recuperación”, si se estima oportuno, mediante la realización de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita. En este caso los criterios de calificación se reparten, asignado un 50% a las actividades de refuerzo y un 50% para la prueba escrita. En esta evaluación solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas “recuperaciones” se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

El alumnado que haya obtenido una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas, podrá realizar, si el profesor lo estima oportuno, una relación de actividades de profundización. La calificación de estas actividades sustituirá a la obtenida en la técnica Revisión de Tareas en caso de ser superior a la obtenida con anterioridad.

**La calificación trimestral:** Para obtener la calificación trimestral, con objeto de informar a las familias del aprovechamiento académico y de la evolución del proceso educativo de sus hijos/as o tutorandos, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en las diferentes unidades didácticas desarrolladas hasta el momento.

Para obtener una calificación positiva al final de curso, en la **evaluación ordinaria**, los alumnos/as deberán de haber superado todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas del curso escolar. En cualquier caso, la media de las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades deberá de ser superior o igual a 5 puntos sobre 10. Para el alumnado que no alcance el valor de 5 puntos sobre 10, se procederá a realizar una prueba escrita de los bloques no superados y la realización nuevamente de las actividades no superadas. En este caso los criterios de calificación se reparten, asignado un 50% a las actividades de refuerzo y un 50% para la prueba escrita.

Actualmente se encuentra habilitado en Séneca el módulo currículo por competencias y el cuaderno de clase. En caso de que ambas herramientas sean utilizadas de forma habitual durante todo el curso escolar y dado que se pueden vincular entre sí para la obtención de una calificación en base a las técnicas o instrumentos de evaluación y en base a los criterios de evaluación, al final de curso se procederá a obtener ambas calificaciones, para la obtención de la calificación en base a las técnicas e instrumentos de calificación se tendrán en cuenta los criterios de ponderación descritos con anterioridad. Para la obtención de la calificación atendiendo a los criterios de evaluación se tendrá en cuenta una ponderación homogénea para todos los criterios evaluados. En caso de que exista entre ambas calificaciones una diferencia considerable, solamente se tendrá en cuenta la que resulte más favorable para el alumnado.

Para los alumnos a alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una “recuperación” de las unidades didácticas no superadas, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita en la **evaluación extraordinaria**. En este caso los criterios de calificación se reparten por igual, es decir un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En la evaluación extraordinaria solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

El alumnado que tenga que seguir un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos deberá de realizar una serie de relaciones de actividades de refuerzo, así como la realización de diferentes pruebas escritas. En este caso los criterios de calificación, tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria, se reparten por igual, es decir un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En el programa de refuerzo solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

## 8.5.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 4º de ESO

Las **técnicas de evaluación** seleccionadas y los **criterios de calificación** establecidos para el conjunto de instrumentos de evaluación de cada técnica son:

- Observación: 20%, en esta técnica se contempla la observación constante del profesor mediante la utilización de listas de control, escalas de estimación, actividades de aula, cuaderno del alumnado, etc.
- Revisión de tareas: 30%; en esta técnica se contempla la realización de informes, monografías y producciones con diferentes formatos, incluidas las orales y escritas. En el caso de la utilización de técnicas de aprendizaje cooperativo para la realización de las tareas anteriores, el 30% será repartido a partes iguales entre los procedimientos de heteroevaluación (profesor), autoevaluación (alumno) y coevaluación (entre iguales).
- Pruebas: 50%

Las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Durante el desarrollo o al finalizar las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas en algunas ocasiones se le planteará al alumnado la realización de **actividades complementarias de carácter voluntario relacionadas con diferentes temáticas**. La calificación de estas actividades podrá sumar hasta un punto extra a la calificación obtenida. En la evaluación de este tipo de actividades solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas, se procederá a realizar una “recuperación” al final de la misma, mediante la realización de actividades de refuerzo y/o la realización de una prueba escrita. En el caso de que se hayan utilizado ambas técnicas, los criterios de calificación, se reparten por igual, es decir

un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. En esta evaluación solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas “recuperaciones” se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez, en este caso dicha calificación sustituirá a la anterior.

El alumnado que haya obtenido una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas, podrá realizar, si el profesor lo estima oportuno, una relación de **actividades de profundización**. La calificación de estas actividades sustituirá a la obtenida en las técnicas observación y revisión de tareas en caso de ser superior a las obtenidas con anterioridad.

**La calificación trimestral:** Para obtener la calificación trimestral, con objeto de informar a las familias del aprovechamiento académico y de la evolución del proceso educativo de sus hijos/as o tutorandos, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas desarrolladas en el curso escolar hasta el momento. Para obtener la calificación se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades didácticas.

Para obtener una calificación positiva en la **evaluación ordinaria**, los alumnos/as deberán de haber superado todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas del curso escolar. Para obtener la calificación se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades didácticas. También se podrá obtener una calificación positiva cuando la media de las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Al final de cada unidad didáctica o bloques de unidades didácticas se procederá a obtener la **calificación instrumental** del alumnado en base a la ponderación establecida con anterioridad para cada una las técnicas de evaluación seleccionadas y los criterios de calificación establecidos para el conjunto de instrumentos. También se procederá, a obtener la **evaluación criterial**, para ello se tendrá en cuenta una ponderación homogénea para todos los criterios de evaluación calificados. En caso de que exista entre ambas calificaciones, la instrumental y la criterial, una diferencia considerable, solamente se tendrá en cuenta la que resulte más favorable para el alumnado. La evaluación criterial solamente se obtendrá si el profesor utiliza de forma habitual y durante todo el curso escolar el módulo currículo por competencias y el cuaderno de clase habilitado en la aplicación Séneca.

Para los alumnos a alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una “recuperación” de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas no superadas, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita en la **evaluación extraordinaria**. En este caso los criterios de calificación se reparten por igual, es decir un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En la evaluación extraordinaria solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

## 8.6.- Criterios de calificación: Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO

Las **técnicas de evaluación** seleccionadas y los **criterios de calificación** establecidos para el conjunto de instrumentos de evaluación de cada técnica son:

- Observación: 20%, en esta técnica se contempla la observación constante del profesor mediante la utilización de listas de control, escalas de estimación, actividades de aula, cuaderno del alumnado, etc.
- Revisión de tareas: 50%; en esta técnica se contempla la realización de informes, monografías y producciones con diferentes formatos, incluidas las orales y escritas. En el caso de la utilización de técnicas de aprendizaje cooperativo para la realización de las tareas anteriores, el 50% será repartido a partes iguales entre los procedimientos de heteroevaluación (profesor), autoevaluación (alumno) y coevaluación (entre iguales).
- Pruebas: 30%

Las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Durante el desarrollo o al finalizar las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas en algunas ocasiones se le planteará al alumnado la realización de **actividades complementarias de carácter voluntario relacionadas con diferentes temáticas**. La calificación de estas actividades podrá sumar hasta un punto extra a la calificación obtenida. En la evaluación de este tipo de actividades solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas, se procederá a realizar una **“recuperación”** al final de la misma, mediante la realización de actividades de refuerzo y/o la realización de una prueba escrita. En el caso de que se hayan utilizado ambas técnicas, los criterios de calificación, se reparten por igual, es decir un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. En esta evaluación solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas “recuperaciones” se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez, en este caso dicha calificación sustituirá a la anterior.

El alumnado que haya obtenido una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas, podrá realizar, si el profesor lo estima oportuno, una relación de **actividades de profundización**. La calificación de estas actividades sustituirá a la obtenida en las técnicas observación y revisión de tareas en caso de ser superior a las obtenidas con anterioridad.

Para obtener la **calificación trimestral**, con objeto de informar a las familias del aprovechamiento académico y de la evolución del proceso educativo de sus hijos/as o tutorandos, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas desarrolladas en el curso escolar hasta el momento.

Para obtener una calificación positiva en la **evaluación ordinaria** los alumnos/as deberán de haber superado todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas del curso escolar. También se podrá obtener una calificación positiva cuando la media de las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.



Al final de cada unidad didáctica o bloques de unidades didácticas se procederá a obtener la **calificación instrumental** del alumnado en base a la ponderación establecida con anterioridad para cada una de las técnicas de evaluación seleccionadas y los criterios de calificación establecidos para el conjunto de instrumentos. También se procederá, a obtener la **evaluación criterial**, para ello se tendrá en cuenta una ponderación homogénea para todos los criterios de evaluación calificados. En caso de que exista entre ambas calificaciones, la instrumental y la criterial, una diferencia considerable, solamente se tendrá en cuenta la que resulte más favorable para el alumnado. La evaluación criterial solamente se obtendrá si el profesor utiliza de forma habitual y durante todo el curso escolar el módulo currículo por competencias y el cuaderno de clase habilitado en la aplicación Séneca.

Para los alumnos a alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una “recuperación” de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas no superadas, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita. En la **evaluación extraordinaria**, los criterios de calificación se reparten por igual, es decir un 50% para cada una de las dos técnicas aplicadas. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En la evaluación extraordinaria solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

## 8.7.- Criterios de calificación: Biología y Geología de 1º de Bachillerato

Las **técnicas de evaluación** seleccionadas y los **criterios de calificación** establecidos para el conjunto de instrumentos de evaluación de cada técnica son:

- Observación: 20%, en esta técnica se contempla la observación constante del profesor mediante la utilización de listas de control, escalas de estimación, etc.
- Revisión de tareas: 20%. en esta técnica se contempla la realización de actividades, tareas, informes, monografías y producciones con diferentes formatos, incluidas las orales y escritas. En la valoración de este apartado se tendrá en cuenta:
  1. Presentación adecuada (organización, limpieza, claridad, etc.).
  2. Expresión y ortografía correcta.
  3. Realización de todas las actividades propuestas.
  4. Realización de las diferentes actividades en los plazos establecidos.
- Pruebas: 60%

En estas pruebas se tendrán en cuenta:

1. En el caso de preguntas de definición: exactitud y precisión de las respuestas.
2. En el caso de preguntas de razonamiento: claridad, exactitud y precisión. No se tendrán en cuenta la respuesta aleatoria (Si, No), solo se considerara correcta si se razona adecuadamente.
3. En las preguntas en las que se requiera elaborar una clasificación se atenderá a que estén presentes todos los grupos resultantes de aplicar un criterio de clasificación.
4. En las preguntas que se pida un esquema, se valorara que aparezcan todos los elementos integrantes y sus relaciones.

5. Se prestará especial atención a que la respuesta se ciña estrictamente a la cuestión o cuestiones que se hayan propuesto. En ningún caso se valorará positivamente la respuesta o aspectos de la misma que no hayan sido preguntados.
6. Se valorarán la expresión, la capacidad de verbalizar las ideas y la presentación.

Las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Durante el desarrollo o al finalizar las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas en algunas ocasiones se le planteará al alumnado la realización de **actividades complementarias de carácter voluntario relacionadas con diferentes temáticas**. La calificación de estas actividades podrá sumar hasta un punto extra a la calificación obtenida. En la evaluación de este tipo de actividades solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en una unidad didáctica o bloques de unidades didácticas, se procederá a realizar una **“recuperación”** al final de la misma, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita. En este caso los criterios de calificación se reparten asignando un 40% para las actividades de refuerzo (revisión de tareas) y un 60% para la prueba. En esta evaluación solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas **“recuperaciones”** se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez, en este caso dicha calificación sustituirá a la anterior.

El alumnado que haya obtenido una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas, podrá realizar, si el profesor lo estima oportuno, una relación de **actividades de profundización**. La calificación de estas actividades sustituirá a la obtenida en la técnica observación y revisión de tareas en caso de ser superior a la obtenida con anterioridad. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

**La calificación trimestral:** Para obtener la calificación trimestral, con objeto de informar a las familias del aprovechamiento académico y de la evolución del proceso educativo de sus hijos/as o tutorandos, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas desarrolladas en el curso escolar hasta el momento. Para obtener la calificación se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades didácticas.

Para obtener una calificación positiva en la **evaluación ordinaria**, los alumnos/as deberán de haber superado todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas del curso escolar. Para obtener la calificación se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades didácticas. También se podrá obtener una calificación positiva cuando la media de las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Al final de cada unidad didáctica o bloques de unidades didácticas se procederá a obtener la **calificación instrumental** del alumnado en base a la ponderación establecida con anterioridad para cada una

las técnicas de evaluación seleccionadas y los criterios de calificación establecidos para el conjunto de instrumentos. También se procederá, a obtener la **evaluación criterial**, para ello se tendrá en cuenta una ponderación homogénea para todos los criterios de evaluación calificados. En caso de que exista entre ambas calificaciones, la instrumental y la criterial, una diferencia considerable, solamente se tendrá en cuenta la que resulte más favorable para el alumnado. La evaluación criterial solamente se obtendrá si el profesor utiliza de forma habitual y durante todo el curso escolar el módulo currículo por competencias y el cuaderno de clase habilitado en la aplicación Séneca.

Para los alumnos a alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una “recuperación” de las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas no superadas, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita en la **evaluación extraordinaria**. Tanto las actividades de refuerzo como la prueba escrita serán del mismo tipo que las realizadas a lo largo del curso escolar. En esta evaluación, los criterios de calificación se reparten asignando un 30% a las actividades de refuerzo (revisión de tareas) y un 70% a la prueba escrita. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En la evaluación extraordinaria solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

## 8.8.- Criterios de calificación: Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato

Para la calificación de la asignatura de Anatomía Aplicada se tendrá en cuenta el grado de adquisición de las competencias clave, así como el de consecución de los objetivos. Para ello se realizarán:

- A) Ejercicios escritos de cada uno de los bloques temáticos, (50% DE LA CALIFICACIÓN) que constarán de los siguientes apartados:
1. Preguntas de definición de conceptos.
  2. Preguntas de descripción de procesos.
  3. Preguntas de contenido procedimental.

En estas pruebas se tendrán en cuenta:

1. En el caso de preguntas de definición: exactitud y precisión de las respuestas.
2. En el caso de preguntas de razonamiento: claridad, exactitud y precisión. No se tendrán en cuenta la respuesta aleatoria (Si, No), solo se considerara correcta si se razona adecuadamente.
3. En las preguntas en las que se requiera elaborar una clasificación se atenderá a que estén presentes todos los grupos resultantes de aplicar un criterio de clasificación.
4. En las preguntas que se pida un esquema, se valorara que aparezcan todos los elementos integrantes y sus relaciones.
5. Ortografía correcta: Se restará de la nota final del examen 0'2 puntos por falta. Esta puntuación se podrá recuperar si en el siguiente examen no se tiene ninguna falta.

6. Se prestará especial atención a que la respuesta se ciña estrictamente a la cuestión o cuestiones que se hayan propuesto. En ningún caso se valorará positivamente la respuesta o aspectos de la misma que no hayan sido preguntados.
7. Se valorarán la expresión, la capacidad de verbalizar las ideas y la presentación.

B) Observación y revisión de tareas: 50%. En esta técnica se contempla la observación constante del profesor mediante la utilización de listas de control, escalas de estimación, actividades de aula, etc., así como la realización de prácticas, informes, monografías y producciones con diferentes formatos, incluidas las orales y escritas.

En la valoración del cuaderno del alumno se tendrá en cuenta:

1. Presentación adecuada (organización, limpieza, claridad, etc.).
2. Expresión correcta.
3. Ortografía correcta.
4. Realización de todas las actividades propuestas para cada práctica.
5. Corrección de los errores.

Un porcentaje de esta calificación podría ser repartido, si así lo estima oportuno el profesor, a partes iguales entre los procedimientos de heteroevaluación (profesor), autoevaluación (alumno) y coevaluación (evaluación entre iguales).

Durante el desarrollo o al finalizar los bloques de unidades didácticas en algunas ocasiones se le planteará al alumnado la realización de actividades complementarias de carácter voluntario relacionadas con diferentes temáticas. La calificación de estas actividades podrá sumar hasta un punto extra a la calificación obtenida. En la evaluación de este tipo de actividades solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

En caso de confinamiento, las prácticas de laboratorio, por razones obvias, serán sustituidas por un trabajo de investigación sobre la misma materia, y se calificará con los mismos criterios.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en cada uno de los bloques temáticos, se procederá a realizar una **recuperación** en el trimestre siguiente, mediante la realización de una nueva prueba escrita.

Para obtener la calificación trimestral se hará la media de las calificaciones obtenidas en los diferentes bloques temáticos de dicho trimestre (con las ponderaciones anteriormente citadas) siempre y cuando en ninguno de ellos se obtenga una calificación inferior a 3 sobre 10, en cuyo caso habrá que realizar la recuperación de ese bloque. El alumnado que quiera subir nota en una evaluación puede presentarse a las recuperaciones correspondientes, calculándose la nota definitiva con la media del trimestre y la calificación del examen para subir nota.

Para obtener una calificación positiva al final de curso, en la evaluación ordinaria, los alumnos/as deberán haber superado todos los bloques temáticos del curso escolar. La nota final se obtendrá mediante la media de los resultados de las tres evaluaciones incluidas recuperaciones.

Para aprobar asignatura la nota final mínima tiene que ser igual o superior a 5 sobre 10.

A lo largo del curso se harán exámenes de recuperación de las evaluaciones que queden sin aprobar al alumnado. A este examen podrá presentarse todo aquel que desee subir nota, calculándose la nota definitiva con la media aritmética del curso y la calificación del examen para subir nota.

Para los alumnos a alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una evaluación extraordinaria, mediante la realización de una prueba escrita que será del mismo tipo de los realizados a lo largo del curso, y se aplicarán los mismos criterios de corrección.

## 8.9.- Criterios de calificación: Cultura Científica de 1º de Bachillerato

Las **técnicas de evaluación** seleccionadas y los **criterios de calificación** establecidos para el conjunto de instrumentos de evaluación de cada técnica son:

- Observación: 20%
- Revisión de tareas: Producciones relacionadas con noticias de actualidad: 20%
- Revisión de tareas: Trabajos de investigación: 30%. El porcentaje de esta calificación será repartido, si así lo estimase el profesor, a partes iguales entre los procedimientos de heteroevaluación (profesor), autoevaluación (alumno) y coevaluación (evaluación entre iguales).
- Pruebas: 30%

Estas unidades didácticas se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en cada una de las unidades didácticas, se procederá a realizar una “recuperación”, mediante la realización de nuevas tareas relacionadas con las noticias de actualidad, los trabajos de investigación y la realización de una prueba escrita. En este caso los criterios de calificación se reparten de la misma forma que a lo largo de la unidad didáctica, salvo para el caso de la prueba escrita que pasa a tener un valor del 50%. En esta evaluación solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

**La calificación trimestral:** Para obtener la calificación trimestral se hará la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades didácticas en dicho trimestre.

Para obtener una calificación positiva al final de curso, en la **evaluación ordinaria**, los alumnos/as deberán de haber superado todas las unidades didácticas o bloques de unidades didácticas del curso escolar. También se podrá obtener una calificación positiva cuando la media de las diferentes unidades didácticas o bloques de unidades sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Para los alumnos a alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una **evaluación extraordinaria**, mediante la realización de dos producciones de cada uno de los dos tipos mencionados anteriormente en la técnica: Revisión de tareas y la realización de una prueba escrita. En este caso los criterios de calificación se reparten de la misma forma que a lo largo de todo el curso escolar, salvo para el caso de la prueba escrita que pasa a tener un valor del 50%. En la evaluación extraordinaria solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación.

## 8.10.- Criterios de calificación: Biología de 2º de Bachillerato

Para la calificación de la asignatura de Biología de 2º de Bachillerato se tendrá en cuenta el grado de adquisición de las competencias clave, así como el de consecución de los objetivos. Para ello se realizarán:

- A) Pruebas escritas de cada uno de los bloques temáticos (80% de la calificación), que constarán de los siguientes apartados:

Preguntas de conceptos: 3 preguntas

Preguntas de razonamiento: 2 preguntas

Preguntas de interpretación de gráficos, esquemas, imágenes, fotografías, micrografías o dibujos: 2 preguntas

En estas pruebas se tendrán en cuenta:

El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado.

La claridad en la exposición de los diferentes conceptos, así como la capacidad de síntesis.

El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta. La utilización de forma correcta de un lenguaje científico-biológico.

En el caso de aquellas cuestiones relativas a contenidos procedimentales o que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará fundamentalmente la capacidad para resolver el problema, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios.

Las respuestas deben limitarse a las cuestiones formuladas, de manera tal que cualquier información adicional que exceda de lo planteado por la cuestión no se valorará positivamente.

La asignatura está dividida en cinco bloques temáticos y se harán exámenes de los contenidos de cada uno de estos bloques. Cada una de estas pruebas escritas incorporará la materia de las pruebas anteriores.

- B) Pruebas escritas parciales (10 % de la calificación) para los bloques temáticos dada su extensión. se hará una prueba escrita parcial. Dicha prueba será del mismo tipo que las pruebas escritas de cada bloque, constando de los mismos apartados y teniéndose en cuenta los mismos criterios de corrección. Dichas pruebas parciales serán:



- BLOQUE I: Bioelementos, Biomoléculas inorgánicas, glúcidos y lípidos
- BLOQUE II: La célula: unidad de estructura y función
- BLOQUE III: Genética molecular
- BLOQUE IV: Microorganismos
- BLOQUE V: Concepto de Inmunidad y sistema inmunitario.

C) Preguntas y cuestiones de ejercicios de clase y trabajos de revisión bibliográfica (10 % de la calificación)

En cada trimestre se hará un control periódico no acumulativo del bloque temático que se haya estado explicando durante ese trimestre y exámenes acumulativos de los bloques. Además, los alumnos/as, en función del tiempo disponible que dependerá de la dinámica de cada grupo, realizarán uno o dos trabajos de revisión bibliográfica relacionados con los contenidos de la asignatura.

Las pruebas, además de exigir determinados aspectos de tipo informativo, se diseñarán de modo que obliguen al alumno a reforzar los aspectos de asociación de conocimientos, de interpretación y de razonamiento. Aparte se valorará también la ortografía, presentación y expresión en todas y cada una de las pruebas que presenten los alumnos/as.

Durante el desarrollo o al finalizar los bloques de unidades didácticas en algunas ocasiones se le planteará al alumnado la realización de **actividades complementarias de carácter voluntario relacionadas con diferentes temáticas**. La calificación de estas actividades podrá sumar hasta un punto extra a la calificación obtenida. En la evaluación de este tipo de actividades solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en cada uno de los trimestres, se procederá a realizar una recuperación en el trimestre siguiente, mediante la realización de una nueva prueba escrita. El alumnado que quiera subir nota en una evaluación puede presentarse a las recuperaciones correspondientes, calculándose la nota definitiva con la media aritmética del trimestre y la calificación del examen para subir nota.

Para obtener una calificación positiva al final de curso, en la evaluación ordinaria, los alumnos/as deberán obtener una nota final igual o superior a 5 sobre 10. La nota final se obtendrá mediante la media de los resultados de las tres evaluaciones, incluidas recuperaciones.

A final de curso se hará un examen de recuperación para aquellos alumnos cuya calificación ordinaria no llegue a 5 sobre 10. A este examen podrá presentarse también todo aquel que desee subir nota, calculándose la nota definitiva con la media aritmética del curso y la calificación del examen para subir nota.

Para los alumnos y alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una evaluación extraordinaria, mediante la realización de una

prueba escrita que será del mismo tipo de los realizados a lo largo del curso, y se aplicarán los mismos criterios de corrección.

## 8.11.- Criterios de calificación: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato

Las **técnicas de evaluación** seleccionadas y los **criterios de calificación** establecidos para el conjunto de instrumentos de evaluación de cada técnica son:

- Observación: 20%, en esta técnica se contempla la observación constante del profesor mediante la utilización de listas de control, escalas de estimación, actividades de aula, etc.
- Revisión de tareas: 40%; en esta técnica se contempla la realización de informes, monografías y producciones con diferentes formatos, incluidas las orales y escritas. El porcentaje de esta calificación será repartido a partes iguales entre los procedimientos de heteroevaluación (profesor), autoevaluación (alumno) y coevaluación (evaluación entre iguales).
- Pruebas: 40%

Los bloques de unidades didácticas se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez.

Durante el desarrollo o al finalizar los bloques de unidades didácticas en algunas ocasiones se le planteará al alumnado la realización de **actividades complementarias de carácter voluntario relacionadas con diferentes temáticas**. La calificación de estas actividades podrá sumar hasta un punto extra a la calificación obtenida. En la evaluación de este tipo de actividades solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

Para los alumnos o alumnas que no obtengan una calificación positiva en un bloque de unidades didácticas, se procederá a realizar una **“recuperación”** al final del mismo, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita. En este caso los criterios de calificación se reparten asignando un 40% para las actividades de refuerzo (revisión de tareas) y un 60% para la prueba. En esta evaluación solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación. Estas **“recuperaciones”** se considerarán superadas cuando el alumno o alumna obtenga cinco puntos sobre diez, en este caso dicha calificación sustituirá a la anterior.

El alumnado que haya obtenido una calificación positiva en cada uno de los bloques de unidades didácticas, podrá realizar, si el profesor lo estima oportuno, una relación de **actividades de profundización**. La calificación de estas actividades sustituirá a la obtenida en la técnica observación y revisión de tareas en caso de ser superior a la obtenida con anterioridad. Estas actividades no podrán en ningún caso minorar la calificación obtenida.

Para obtener la **calificación trimestral**, con objeto de informar a las familias del aprovechamiento académico y de la evolución del proceso educativo de sus hijos/as o tutorandos, se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en todos los bloques de unidades didácticas desarrolladas en el curso escolar hasta



el momento. Para obtener la calificación se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en los diferentes bloques de unidades didácticas.

Para obtener una calificación positiva en la **evaluación ordinaria**, los alumnos/as deberán de haber superado todos los bloques de unidades didácticas del curso escolar. Para obtener la calificación se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en los diferentes bloques de unidades didácticas. También se podrá obtener una calificación positiva cuando la media de los diferentes bloques de unidades didácticas sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Al final de cada unidad didáctica o bloques de unidades didácticas se procederá a obtener la **calificación instrumental** del alumnado en base a la ponderación establecida con anterioridad para cada una de las técnicas de evaluación seleccionadas y los criterios de calificación establecidos para el conjunto de instrumentos. También se procederá, a obtener la **evaluación criterial**, para ello se tendrá en cuenta una ponderación homogénea para todos los criterios de evaluación calificados. En caso de que exista entre ambas calificaciones, la instrumental y la criterial, una diferencia considerable, solamente se tendrá en cuenta la que resulte más favorable para el alumnado. La evaluación criterial solamente se obtendrá si el profesor utiliza de forma habitual y durante todo el curso escolar el módulo currículo por competencias y el cuaderno de clase habilitado en la aplicación Séneca.

Para los alumnos o alumnas que no hayan obtenido una calificación positiva tras realizar la evaluación ordinaria, se procederá a realizar una “recuperación” de los bloques de unidades didácticas no superados, mediante la realización de una serie de actividades de refuerzo y la realización de una prueba escrita en la **evaluación extraordinaria**. Tanto las actividades de refuerzo como la prueba escrita serán del mismo tipo que las realizadas a lo largo del curso escolar. En esta evaluación, los criterios de calificación se reparten asignando un 30% a las actividades de refuerzo (revisión de tareas) y un 70% a la prueba escrita. Se considerará que esta evaluación ha sido superada cuando se alcance una calificación de cinco puntos sobre diez. En la evaluación extraordinaria solamente se utilizará como procedimiento evaluador la heteroevaluación

## 8.12. Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos

El programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos de las diferentes materias del departamento será personalizado para cada alumno o alumna, y se entregará al alumnado durante el mes de octubre, tras la realización de la evaluación inicial. En este programa de refuerzo se hará referencia a los contenidos que se tienen que trabajar en cada uno de los trimestres, se hará referencia a que se deben de superar los mismos criterios de evaluación que el resto del alumnado que se encuentra matriculado en la misma materia y curso, también se recogerán los criterios de calificación, las relaciones de actividades de refuerzo que se deberán de realizar, así como el calendario de entrega de las relaciones de actividades de refuerzo y de las pruebas escritas.

El profesorado responsable de estos programas de refuerzo será el profesorado que de clase a los diferentes alumnos y alumnas. En caso de que dicho alumnado no tenga clases con algún miembro del departamento, el profesor responsable será José Barea Arco, como Jefe del Departamento.

## 8.13.- Programas específicos personalizados para el alumnado que no promociona

Dentro de los programas específicos para el alumnado que no promociona, diferenciaremos entre el alumnado que obtuvo una calificación positiva y el que no obtuvo una calificación positiva, así como el alumnado que cursa la materia por primera vez.

El alumnado que cursa la materia por primera vez realizará el mismo trabajo que el resto del alumnado del grupo.

El plan específico personalizado para el alumno repetidor que obtuvo una calificación positiva en las diferentes materias del departamento en el pasado curso académico, estará centrado en el seguimiento de su trabajo y estudio diario. También se tendrá en cuenta que las producciones que realice sobre los diferentes tipos de tareas sean diferentes a las del curso pasado.

El plan específico para el alumnado repetidor que obtuvo una calificación negativa en las diferentes materias del departamento en el pasado curso académico estará centrado fundamentalmente en la superación de las dificultades de aprendizaje detectadas, además, se les prestará una mayor atención en clase y se procurará que realicen actividades que resulten más motivadoras que las del pasado curso escolar.

El profesorado responsable de estos programas específicos será el profesorado que de clase a los diferentes alumnos y alumnas en el presente curso escolar.

## 8.14.- Garantías de objetividad

El alumnado será informado a principios de curso de los criterios de evaluación y calificación que le serán aplicados. Además, a lo largo del curso se le irá informando de las actividades, tareas, proyectos de investigación, producciones, etc. que debe de realizar y su fecha de presentación; contenidos de las pruebas escritas y las fechas de realización. El alumnado será informado del valor de cada una de las preguntas en las diferentes pruebas escritas.

Las pruebas escritas se devolverán al alumnado una vez corregidas y calificadas. Se revisarán en clase o en los periodos de tiempo establecidos, para que comprueben sus errores y aciertos. A continuación, se devolverán al profesorado que los archivará en el Departamento.

El alumnado podrá solicitar la revisión de sus pruebas escritas de forma individual.

La nota final de curso puede ser reclamada siguiendo el procedimiento establecido en el centro y las Ordenes de 15 de 2021 por la que se desarrolla el currículo correspondientes a la etapa de Educación Secundaria y a la etapa de Bachillerato.

## 9 – MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dada la **diversidad real** del alumnado, traducida en ritmos, modos, motivaciones, estilos de aprendizaje, etc., y la propia marcha del curso, se pretende establecer en las diferentes materias, al menos, tres estrategias de atención a la diversidad diferentes, que se traducen en tres “niveles” de aprendizaje, si fuera necesario:

- Alumnos y alumnas con dificultades en el aprendizaje. Para ellos se dispondrá de un material adicional de refuerzo y se les dedicará mayor atención. En este material se atenderá a los conceptos de mayor significatividad para el alumnado y que enlazan con aquellos que debe conocer y dominar del curso o de la etapa anterior. Las referencias a situaciones de la vida corriente serán frecuentes en ellos y se plantean procesos cualitativos y cuantitativos muy sencillos. Este curso contamos con un profesor de apoyo que estará durante una hora a la semana en cada curso de 1º y 3º ESO.

En 4º de ESO se atenderá a este alumnado utilizando técnicas de aprendizaje cooperativo siempre que sea posible.

El plan específico personalizado, para el alumnado repetidor de 1º de Bachillerato que obtuvo una calificación positiva en la materia de Biología y Geología en el pasado curso académico, estará centrado en el seguimiento de su trabajo y estudio diario. También se tendrá en cuenta que las producciones que realice sean diferentes a las del curso pasado.

El alumnado que ha promocionado de curso con materias del Departamento de Biología y Geología pendiente de calificación positiva deberán de seguir un programa de refuerzo del aprendizaje para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

Al alumnado con N.E.A.E. que presenta un desfase curricular significativo, para facilitarle su integración en el aula y desarrollo adecuado, se les prestará una mayor atención en clase, colocándolo en el aula cerca del profesor, si fuera necesario.

A el alumnado diagnosticado como TDHA o con posibles rasgos de Asperger se le prestará una atención más personalizada y se le facilitará la realización de las pruebas dotándolos de tiempo extra y proporcionándole alguna aclaración sobre la realización de las mismas si fuera necesario. También se procurará que se encuentren cercanos al profesor/a en la disposición del aula.

- Alumnos y alumnas que siguen con normalidad el diseño curricular propuesto anteriormente. Estos alumnos/as podrán realizar las actividades de refuerzo y profundización, ya que no son un elemento de segregación. De hecho, con frecuencia, un mismo alumno tendrá que reforzar algunos aspectos de su conocimiento, mientras que podrá ampliar y profundizar otros. De ahí que



consideremos importante su presencia.

Al alumnado con N.E.A.E. que en principio puede seguir el ritmo normal de la clase, se les prestará una mayor atención y en el aula se colocará en las primeras filas para subsanar las posibles dificultades existentes, si fuera necesario.

- Alumnos y alumnas N.E.A.E. con altas capacidades. Para ellos se dispondrá de un material adicional de profundización, se les propondrán proyectos de ciencias más complejos y su participación en la feria de la ciencia del centro, además se les dedicará una mayor atención. Las actividades anteriores se proponen con la finalidad de profundizar contenidos propios de la unidad didáctica en desarrollo o, incluso, de otros campos de conocimiento que aportan nuevas relaciones con los tratados. Igual que ocurre con las de refuerzo, estas actividades deben realizarse, no al final de cada tema, sino cuando el profesorado considere oportuno. Dentro de estas actividades se atienden conceptos que requieren un mayor grado de abstracción, más complejos, procesos de cuantificación y cálculo y en general contenidos cuyas relaciones con los aspectos ya conocidos del curso o de la etapa anterior no son tan obvias.

# 10 – MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos didácticos que se ponen al servicio de las intenciones educativas son factores claves para configurar un planteamiento metodológico eficaz y moderno. Los materiales y recursos que utilizaremos en cada una de las materias son:

## 10.1.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología 1º de ESO

- Libros de texto:
  - Biología y Geología 1º ESO Edit. Algaida. Autores: Manuel García Díaz *et al.* I.S.B.N.: I.S.B.N.: 978-84-6986-975-8
  - Biology and Geology 1st ESO. Ed. Algaida. Autores: Manuel García Díaz *et al.* Adaptación: Sergio J. López y Marina Robles. Incluido en el libro en español.
  - Libros digitales de Algaida.
- Materiales fotocopiados proporcionados por el profesor.
- Presentaciones de Google Drive proporcionadas por el profesor y/o elaboradas por los propios alumnos.
- Diccionario de inglés.
- Aula de clase con ordenador y cañón digital.
- Aulas de informática del instituto.
- Laboratorios de Biología y Geología.
- Curso en la plataforma Google Classroom del IES Mariana Pineda.
- Presentaciones de Google Drive
- Tablón de noticias de Padlet, para la búsqueda, lectura y redacción de resúmenes en inglés.
- Actividades prácticas tanto en el laboratorio como en el aula.
- Para la consecución de los objetivos nos basamos también en la presentación gráfica, pues es un importante recurso de aprendizaje, ya que facilita el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno en un idioma, como el **inglés** que no es el de la lengua materna.
- Tablón Padlet “Holy Molly the Nature” para publicación de noticias de ciencia: <https://padlet.com/biologypineda/gt3ani6cunzy>
- Dinámicas de aprendizaje cooperativo.
- Programas Socrative, Quizlet, Google Drive,...
- Blog del profesor: <http://www.hayquevercomoestalanaturaleza.blogspot.com>
- Mystery boxes activity (London Science Museum )
- Microscopios y demás material de los laboratorios de biología y geología.
- Colecciones de minerales y rocas del departamento.

- Colección de animales disecados y dinosaurios de plástico.
- Itinerarios botánicos y geológicos del IES Mariana Pineda.
- Huerto escolar e invernadero del IES Mariana Pineda
- Parque de las Ciencias de Granada.
- Utilización de las nuevas tecnologías como equipos móviles de informática, pizarra digital, etc....que permitan conectarse a Internet directamente en el aula o en casa y seleccionar imágenes con textos en **inglés**.

## 10.2.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología de 3º de ESO

- Libro de texto:
  - Biología y Geología 3º ESO Edit. Algaida. Autores: Manuel García Díaz, Carlos Lobato Fernández, Eugenio Manuel Fernández Aguilar, Carlos Javier Reina Jiménez y Diego Castellano Sánchez. I.S.B.N.:978-84-9189-208-3.
- Aula de clase con ordenador y cañón digital.
- Aulas de informática del instituto.
- Laboratorios de Biología y Geología.
- Curso en la plataforma Google Classroom del IES Mariana Pineda.
- Presentaciones de Google Drive
- Tablón Padlet “Holy Moly the Nature” para publicación de noticias de ciencia: <https://padlet.com/biologypineda/gt3ani6cunzy>
- Dinámicas de aprendizaje cooperativo.
- Programas Socrative, Quizlet, Google Drive,...
- Programa Kizoa para creación y edición de videos.
- Microscopios y demás material de los laboratorios de biología y geología.
- Muñeco anatómico y modelos anatómicos de los órganos de los sentidos.
- Colecciones de minerales y rocas del departamento.
- Colección de animales disecados y dinosaurios de plástico.
- Itinerarios botánicos y geológicos del IES Mariana Pineda.
- Huerto escolar e invernadero del IES Mariana Pineda
- Parque de las Ciencias de Granada.

## 10.3.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología de 4º de ESO

- El **libro de texto**. Aunque el libro de texto no es el único material didáctico sí es muy importante, ya que permite que la clase discorra con más agilidad y podamos trabajar otros materiales sin estar pendientes de la transmisión de conceptos a través de los “apuntes”. Además, en los libros vienen

gráficos, dibujos, fotografías, etc., en color que no se pueden explicar en blanco y negro, y que hasta ahora teníamos que trabajarlo a través de fotocopias y, por tanto, en blanco y negro.

El libro que utilizaremos durante el curso escolar 2018/19 como obligatorio es:

| MATERIA             | CURSO | TITULO                               | AÑO EDICIÓN | AUTOR  | EDITORIAL             |
|---------------------|-------|--------------------------------------|-------------|--|-----------------------|
| Biología y Geología | 4º    | Biología y Geología 4 ESO ANDALUCIA. | 2018        | Ramos García, M.A.; Colodrón Bestuer, Á.; Serrano San Román, B. y Tomé Fernández, Ester. | McGraw-Hill Education |

Indicar que este libro cuenta con abundantes recursos pedagógicos y material on-line.

- **Recursos tradicionales**, como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- **Material de laboratorio.**- Dado el carácter experimental de las áreas y materias de nuestro departamento se procurará utilizar, siempre que sea posible el laboratorio y el material existente. Señalar que el grupo compuesto por 9 alumnos actualmente tiene como aula asignada el laboratorio y que el grupo compuesto por 30 alumnos acudirá al laboratorio cuando se considere oportuno.
- **Material bibliográfico** como Diccionarios normales y enciclopédicos, artículos científicos y de prensa, libros divulgativos específicos de las materias.
- **Medios TIC y TAC.**- En el aula se dispone de ordenador con conexión a internet y pizarra digital, por lo que se puede poner al alcance del proceso enseñanza-aprendizaje un elevado número de recursos diferentes como son presentaciones, videos, web interactivas, web específicas con información sobre diferentes temáticas, etc.. Los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles en el aula cuando lo consideren oportuno para trabajar sobre aspectos relacionados con la materia, así como para entrar en la plataforma en la que se aloje, si fuera necesario, los materiales para la docencia no presencial o semipresencial.
- **Recursos del Centro:** Itinerario Botánico y geológico, invernadero, compostera y huerto escolar.
- **Materiales de Planes y Programas.** También se utilizará, siempre que sea posible el material proporcionado por los diferentes Planes y Programas en los que participa el centro.

## 10.4.- Materiales y recursos didácticos para la Educación para el Desarrollo Sostenible de 4º de ESO

- **Recursos tradicionales**, como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- **Material de los laboratorios de Biología y Geología.** Dado el carácter experimental de las áreas y materias de nuestro departamento se procurará utilizar, siempre que sea posible el laboratorio y el material existente.
- **Material bibliográfico** como Diccionarios normales y enciclopédicos, artículos científicos y de prensa, libros divulgativos específicos de las materias.

- **Medios TIC y TAC.-** En el aula se dispone de ordenador con conexión a internet y pizarra digital, por lo que se puede poner al alcance del proceso enseñanza-aprendizaje un elevado número de recursos diferentes como son presentaciones, videos, web interactivas, web específicas con información sobre diferentes temáticas, etc.. Los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles en el aula cuando lo consideren oportuno para trabajar sobre aspectos relacionados con la materia, así como para entrar en la plataforma en la que se aloje, si fuera necesario, los materiales para la docencia no presencial o semipresencial.
- **Recursos del Centro:** Itinerario Botánico y geológico, invernadero, compostera y huerto escolar.
- **Materiales y Recursos del Proyecto:** Ríos de vida
- **Materiales de Planes y Programas.** También se utilizará, siempre que sea posible el material proporcionado por los diferentes Planes y Programas en los que participa el centro.

## 10.5.- Materiales y recursos didácticos para la Biología y Geología de 1º de Bachillerato

- **Libro de texto:** Título: Biología y Geología 1º Bachillerato. Autores: Aurelio Castillo y otros. Editorial: Santillana. Proyecto Saber Hacer.
- **Recursos tradicionales,** como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- **Material de laboratorio.** Dado el carácter experimental de la materia, se utilizará el laboratorio y el material existente.
  - Laboratorio de Geología: mapas topográficos y mapas geológicos. Colección de rocas y minerales
  - Laboratorio de Biología: material de laboratorio, microscopio, preparaciones de tejidos vegetales y animales...
- **Material bibliográfico** como Diccionarios normales y enciclopédicos, artículos científicos y de prensa, libros divulgativos específicos de las materias.
- **Medios TIC-** En el aula se dispone de ordenador con conexión a internet, por lo que se puede poner al alcance del proceso enseñanza-aprendizaje un elevado número de recursos diferentes, tales como:
  - Películas
    - El Planeta Milagroso: Hace cuatro mil seiscientos millones de años.*
    - Planeta Tierra: Una máquina viva* (vol. 1). Suevia Films
    - El planeta milagroso: La formación de los continentes.* TVE-NHK
    - El cuerpo humano: Cómo es y cómo funciona.* (DVD 3) Ed. Didaco
    - En el vientre materno: gemelos, trillizos y cuatrillizos.* National Geographic
- Páginas de internet:
  - Red de las Ciencias de la Tierra en España: [tierra.rediris.es/w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2000/tectonica/index.htm](http://tierra.rediris.es/w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2000/tectonica/index.htm)
  - [w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem/nutricion/indice.htm](http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem/nutricion/indice.htm)
  - [www.sociedadgeologica.es/index.html](http://www.sociedadgeologica.es/index.html)
  - [recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/1bachillerato/](http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/1bachillerato/)
  - Centro de Biología Molecular: [www2.cbm.uam.es/cbm2001](http://www2.cbm.uam.es/cbm2001)



Atlas Histológico interactivo: [virtual.ujaen.es/atlas/](http://virtual.ujaen.es/atlas/)

Portal de medioambiente:

[www.portaldelmedioambiente.com/htmlgestor\\_biodiversidad/biodiversidad.aspgestor\\_biodiversidad/biodiversidad.asp](http://www.portaldelmedioambiente.com/htmlgestor_biodiversidad/biodiversidad.aspgestor_biodiversidad/biodiversidad.asp)

[www.juntadeandalucia.es/averroes/concurso2004/ver/09/funcion.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/concurso2004/ver/09/funcion.htm)

Fotosíntesis: [www.puc.cl/sw\\_educ/biologia/bio100/html/portadaMIval2.6.2.html](http://www.puc.cl/sw_educ/biologia/bio100/html/portadaMIval2.6.2.html)

[www.juntadeandalucia.es/averroes/](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/)

- **Materiales y Recursos del Proyecto:** Ríos de vida

## 10.6.- Materiales y recursos didácticos para la Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato

- **Libro de texto:** Título: Anatomía Aplicada 1º Bachillerato. Autores: Manuel Ayuso García y otros. Editorial: Anaya.
- **Recursos tradicionales**, como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- **Material de laboratorio.** Dado el carácter experimental de la materia, se utilizará el laboratorio y el material existente.
- **Material bibliográfico** como Diccionarios normales y enciclopédicos, artículos científicos y de prensa, libros divulgativos específicos de las materias.
- **Medios TIC-** En el aula se dispone de ordenador con conexión a internet, por lo que se puede poner al alcance del proceso enseñanza-aprendizaje un elevado número de recursos diferentes.

## 10.7.- Materiales y recursos didácticos para la Cultura Científica de 1º de Bachillerato

- **Libro de texto:** Título: Cultura Científica 1º Bachillerato. Varios autores. Editorial: Editex.
- **Recursos tradicionales**, como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- **Material de laboratorio.-** Dado el carácter experimental de la materia, sobre todo en el bloque “La Tierra y la Vida” siempre que sea posible se utilizará el material existente.
- **Material bibliográfico** como Diccionarios normales y enciclopédicos, artículos científicos y de prensa, libros divulgativos específicos de las materias.
- **Medios TIC y TAC.-** En el aula se dispone de ordenador con conexión a internet y pizarra digital, por lo que se puede poner al alcance del proceso enseñanza-aprendizaje un elevado número de recursos diferentes como son presentaciones, videos, web interactivas, web específicas con información sobre diferentes temáticas. Se utilizarán algunos medios informáticos para la evaluación del alumnado. Los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles en el aula cuando lo consideren oportuno para trabajar sobre aspectos relacionados con la materia.
- **Aula virtual de formación del centro.** El espacio creado en el aula virtual de formación del centro será utilizado, si fuera necesario, para subir los materiales más interesantes, así como repositorio

para las producciones de todo tipo del alumnado, además de como medio de comunicación entre todos los participantes.

- **Recursos del Centro:** Itinerario Botánico y geológico, invernadero y huerto escolar.
- **Materiales de Planes y Programas.** También se utilizará, siempre que sea posible el material proporcionado por los diferentes Planes y Programas en los que participa el centro.

## 10.8.- Materiales y recursos didácticos para la Biología de 2º de Bachillerato

- Libro de texto: Biología 2º Bachillerato – Varios autores. Editorial: Oxford.
- Recursos tradicionales, como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- Presentaciones multimedia de cada uno de los temas como recurso didáctico.
- Ejercicios de selectividad de años anteriores.
- Material bibliográfico: Artículos científicos relacionados con los contenidos para su lectura y comentario.

## 10.9.- Materiales y recursos didácticos para las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

- **Recursos tradicionales,** como el encerado, el papel, la calculadora, etc.
- **Material de laboratorio.-** Dado el carácter experimental de la materia, sobre todo en el bloque “La Tierra y la Vida” siempre que sea posible se utilizará el material existente.
- **Material bibliográfico** como Diccionarios normales y enciclopédicos, artículos científicos y de prensa, libros divulgativos específicos de las materias.
- **Medios TIC y TAC.-** En el aula se dispone de ordenador con conexión a internet y pizarra digital, por lo que se puede poner al alcance del proceso enseñanza-aprendizaje un elevado número de recursos diferentes como son presentaciones, videos, web interactivas, web específicas con información sobre diferentes temáticas. Se utilizarán algunos medios informáticos para la evaluación del alumnado. Los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles en el aula cuando lo consideren oportuno para trabajar sobre aspectos relacionados con la materia.
- **Aula virtual de formación del centro.** El espacio creado en el aula virtual de formación del centro será utilizado, si fuera necesario, para subir los materiales más interesantes, así como repositorio para las producciones de todo tipo del alumnado, además de como medio de comunicación entre todos los participantes.
- **Recursos del Centro:** Itinerario Botánico y geológico, invernadero y huerto escolar.
- **Materiales de Planes y Programas.** También se utilizará, siempre que sea posible el material proporcionado por los diferentes Planes y Programas en los que participa el centro.

# 11 – ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULUM

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 1º de ESO**

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista        | Duración          | Coste   |
|---|-----------------------|-------------------|---------|
| Parque de las Ciencias: Biodomo, mariposario y taller de rapaces, ...                                   | 1º trimestre          | 1 mañana          | 10,00 € |
| La Botánica y sus sonidos - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada      | 1º trimestre          | 1 mañana          | 0,00 €  |
| Asesoramiento huerto ecológico - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 2º trimestre          | 2 horas           | 0,00 €  |
| Huella y mochila ecológica - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada     | 2º trimestre          | 2 horas           | 0,00 €  |
| Taller “Artrópodos: esos gran desconocidos”   | 2º trimestre          | 2 horas           | 2,00 €  |
| Un día en la Granja escuela - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada    | 3º trimestre          | 1 mañana          | 0,00 €  |
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada                       | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 €  |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 3º de ESO**

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista    | Duración | Coste  |
|---|-------------------|----------|--------|
| Repoblación participativa   | 1º - 2º trimestre | 1 mañana | 0,00 € |
| Programa pedagógico adolescencia y alcohol “Menores ni una gota” - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 2º trimestre      | 2 horas  | 0,00 € |
| Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria. - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada         | 2º trimestre      | 2 horas  | 0,00 € |
| Parque de las Ciencias. Cuerpo humano y taller respiratorio.  | 2º trimestre      | 1 mañana | 6,50 € |
| Alimentos y nutrientes  | 2º trimestre      | 2 horas  | 0,00 € |



|   |                       |                   |        |
|---|-----------------------|-------------------|--------|
| Parque de las Ciencias. Taller de ojo y malaria                                   | 3º trimestre          | 1 mañana          | 1,00 € |
| Participación en la Feria de la Ciencia de Sevilla                                | 3º trimestre          | 1 día             | 0,00 € |
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 € |

Las actividades que aquí se contempla son para realizar por D. Francisco Cara Martín en la hora de **tutoría** de 3º E.S.O. del grupo A y por D. Carlos Muñoz Domínguez en la hora de tutoría de 3º de E.S.O. del grupo B.

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista | Duración | Coste  |
|---|----------------|----------|--------|
| Relaciones de pareja, prevenir la violencia de género (tutoría). - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 2º trimestre   | 2 horas  | 0,00 € |
| Educación afectivo sexual y género (tutoría). - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada                    | 2º trimestre   | 2 horas  | 0,00 € |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 4º de ESO**

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista        | Duración          | Coste  |
|---|-----------------------|-------------------|--------|
| Centros de investigación de Granada (Estación Experimental del Zaidín, Biobanco, Genyo, Banco de líneas celulares, ...)                     | 1º trimestre          | 1 día             | 0,00 € |
| Repoblación participativa   | 1º - 2º trimestre     | 1 mañana          | 0,00 € |
| Economía Circular y Reciclaje: La solución para el medio ambiente. - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 1º - 2º trimestre     | 2 horas           | 0,00 € |
| Ríos de Vida – Universidad de Granada   | 2º y 3º trimestre     | 5 días            | 0,00 € |
| Participación en la Feria de la Ciencia de Sevilla  | 3º trimestre          | 1 día             | 0,00 € |
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada   | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 € |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Educación para el Desarrollo Sostenible 4º de ESO**

| ACTIVIDAD                 | Fecha Prevista    | Duración | Coste  |
|---------------------------|-------------------|----------|--------|
| Repoblación participativa | 1º - 2º trimestre | 1 mañana | 0,00 € |



|   |                       |                   |         |
|---|-----------------------|-------------------|---------|
| Economía Circular y Reciclaje: La solución para el medio ambiente. - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 1º - 2º trimestre     | 2 horas           | 0,00 €  |
| Ciclo integral del Agua - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada  | Por determinar        | 1 mañana          | 14,00 € |
| Participación en la Feria de la Ciencia de Sevilla  | 3º trimestre          | 1 día             | 0,00 €  |
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada   | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 €  |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología y Geología de 1º de Bachillerato**.

| ACTIVIDAD                             | Fecha Prevista    | Duración | Coste  |
|---------------------------------------|-------------------|----------|--------|
| Ríos de Vida – Universidad de Granada | 2º y 3º trimestre | 5 días   | 0,00 € |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Anatomía Aplicada 1º de Bachillerato**.

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista        | Duración          | Coste  |
|---|-----------------------|-------------------|--------|
| Parque de las Ciencias - Taller: Anatomía: Aparato respiratorio                   | 1º - 2º trimestre     | 1 mañana          | 6,50 € |
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 € |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Biología de 2º de Bachillerato**.

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista        | Duración          | Coste  |
|---|-----------------------|-------------------|--------|
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 € |

Las actividades que aquí se contempla son para el alumnado que cursa la materia de **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato**.

| ACTIVIDAD   | Fecha Prevista    | Duración | Coste  |
|---|-------------------|----------|--------|
| Economía Circular y Reciclaje: La solución para el medio ambiente. - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 1º - 2º trimestre | 2 horas  | 0,00 € |



|  |                       |                   |         |
|--|-----------------------|-------------------|---------|
| Ciclo integral del Agua - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada         | Por determinar        | 1 mañana          | 14,00 € |
| Limita tú consumo a los límites - Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada | 1º - 2º trimestre     | 1 día             | 0,00 €  |
| Instituto captador de H <sub>2</sub> O y CO <sub>2</sub> - Universidad de Granada                        | Todo el curso escolar | En horas de clase | 0,00 €  |

La fecha de realización de las actividades que se han solicitado dentro de los **Programas Educativos Municipales 2021/2022 del Ayuntamiento de Granada** son orientativas, por estar sujetos a las indicaciones del ayuntamiento. La duración de estas actividades se limita a un día y normalmente el coste de las mismas es de 0,00 €, salvo que se tenga que utilizar un medio de transporte.

Entre las actividades que se organizan desde el **IES Mariana Pineda** para todo el alumnado o parte del mismo, desde el Departamento de Biología y Geología se propone que el alumnado participe en:

| ACTIVIDAD                                   | Fecha prevista     | Duración | Coste  |
|---|--------------------|----------|--------|
| Semana de la Ciencia del IES Mariana Pineda | 28 marzo / 1 abril | 5 días   | 0,00 € |

Otras posibles actividades en las que esperamos participar, pero que, a falta de más información al día de hoy sobre su desarrollo, son las organizadas por la Universidad de Granada dentro de la Semana de la Ciencia y las propuestas por el colectivo de Docentes de Escuelas Andaluzas por el Clima:

| ACTIVIDAD  | Fecha prevista                | Duración | Coste  |
|--|-------------------------------|----------|--------|
| Visitas a la Facultad de Ciencias de Granada para asistir a un itinerario científico, dentro de las actividades programadas en la Semana de la Ciencia – Varios cursos y grupos. | Noviembre -<br>Por determinar | 1 día    | 0,00 € |
| Participación en las actividades propuestas por Escuelas Andaluzas por el Clima  | A lo largo del curso escolar  | Varios   | 0,00 € |
| Celebración del día Mundial del Medio Ambiente y participación en la actividad central de Escuelas Andaluzas por el Clima  | 3 de junio                    | 1 día    | 0,00 € |

## **12 – ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, LA PRÁCTICA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO**

De acuerdo con las instrucciones de 11 de junio de 2012, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, sobre “el tratamiento de la lectura, para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística” y con objeto de desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les haga mejorar el hábito lector y sean capaces de comprender, interpretar y manejar distintos soportes y textos, se pretenden llevar a cabo de forma general las siguientes estrategias.

### **12.1.- Estrategias relacionadas con la destreza de “escuchar” (comprensión oral)**

- Exigirles que muestren un respeto escrupuloso por las intervenciones orales de sus profesores y compañeros de clase.
- Asegurarnos de que comprenden adecuadamente los textos orales utilizados en clase y las explicaciones que habitualmente realizamos.

Para ello se dedicarán 30 minutos semanales a la lectura de textos propios de nuestra materia. A continuación, se realizarán preguntas literales, inferenciales y críticas relacionadas con los trabajos realizados.

### **12.2.- Estrategias relacionadas con la destreza de “hablar” (expresión oral)**

- Realización periódica de exposiciones orales sencillas de forma ordenada y clara, previamente preparadas.
- Realización periódica de debates sobre temas de interés que tengan alguna relación con nuestra materia. En ellos dos grupos de alumnado defenderán posturas opuestas. Deben estar también previamente planificados y atenerse en todo momento a las reglas por las que deben regirse, especialmente la observancia en el orden de las intervenciones y el respeto escrupuloso a las opiniones ajenas. Entre estos debates, se prestará una especial atención a los relacionados con temas medioambientales como el cambio climático.

Para la consecución de ambas estrategias es muy importante la corrección instantánea de los errores expresivos y de dicción que habitualmente cometen.

### **12.3.- Estrategias relacionadas con la destreza de “leer” (comprensión escrita o lectora)**

- Se dedicará entre un 10 y un 20 % del horario semanal a la lectura de textos (dependiendo del nivel de los grupos). Después de la lectura de los mismos se dedicará un tiempo para ver el significado de las palabras y frases que no se hayan entendido. A continuación, se harán preguntas sobre el texto para comprobar la comprensión lectora, identificación del tema de un texto (¿de qué habla el texto?), localización de aquellas palabras que entendamos que son claves para su correcta interpretación, extracción de las ideas principales (IP), diferenciándolas de las secundarias. Podemos recordarles que normalmente habrá una IP en cada uno de los párrafos que contenga un texto y que cada IP suele corresponderse con el desarrollo de algún aspecto del tema que hemos visto previamente.
- Los textos que se van a utilizar para la comprensión lectora son los que vienen en los libros de texto de cada curso. Además, se van a utilizar textos seleccionados de la prensa relacionados con noticias de actualidad de estas materias.

### **12.4.- Estrategias relacionadas con la destreza de “escribir” (expresión escrita)**

- Obligarles a que compongan (con la presentación adecuada) textos escritos relacionados con nuestra materia y a que lleven a cabo una sencilla planificación de lo que escriben: utilizando el primer párrafo, por ejemplo, para introducir o presentar el tema del que van a ocuparse, los dos siguientes, por ejemplo, para desarrollar en profundidad todos los aspectos del contenido y, finalmente, un último párrafo que sirva de conclusión al texto.
- Durante el curso, se procurará que el alumnado de cada grupo realice una producción escrita relacionado con la protección del medio para exponerlo en clase.

### **12.5.- Lecturas recomendadas por el departamento**

Relación de libros recomendados que se encuentran relacionados con las Ciencias de la Naturaleza, en los diferentes niveles, con objeto de potenciar el hábito lector.

La evolución de Calpurnia Tate. Jacqueline Kelly. Roca Editorial de libros. (2010)

El jardín de los dioses. Gerald Durrell. Ed. Alianza

Mi familia y otros animales. Autor: Gerald Durrell. Ed. Alianza Editorial (2002).

El viaje de la evolución. Vicente Muñoz Puelles. Ed. Anaya (2007)





Nanociencia y nanotecnología. J. A. Martín Gago. FECYT (2008)

El clan del oso cavernario. Autora: Jean M. Auel. Ed. Plaza edición (2002)

El mundo de Max. La ciencia para todos. Autor: J Fdez Panadero. Ed. Páginas de Espuma, S.L. (2008)

Ciencia para Nicolás. Autor: C. Chordá. Ed. Laetoli S.L. (2005)

Trucos, juegos y experimentos. Selección de los mejores experimentos del Ontario Science Centre. Ed. Oniro (2003)

La ciencia y tú. Selección de los mejores experimentos del Ontario Science Centre. Ed. Oniro (2003)

Los 10 experimentos más hermosos de la ciencia. G. Johnson. Ed. Ariel (2008)

Momentos estelares de la ciencia. Autor: I. Asimov. Ed. Alianza Editorial. Madrid (1999)

Vacas, cerdos, guerras y brujas. Autor: M. Harris Ed. Alianza Editorial. Madrid (1998)

La especie elegida. Autor: Juan Luis Arsuaga. Ed. Temas de hoy S.A. (2006)

The Everything Kids' Nature Book: Create Clouds, Make Waves, Defy Gravity and Much More! Paperback

The Everything Kids' Science Experiments Book: Boil Ice, Float Water, Measure Gravity-Challenge the World Around You!

The Curious Incident of the Dog in the Night-Time. Mark Haddon

Front of the Class: How Tourette Syndrome Made Me the Teacher I Never Had. Brad Cohen.

Introducing Genetics: A Graphic Guide Paperback by Steve Jones and Borin Van Loon.

Introducing Evolution: A Graphic Guide Paperback by Dylan Evans and Howard Selina.

Además, cada profesor durante el desarrollo de las diferentes materias podrá recomendar libros de lectura relacionados con la temática que se este tratando en ese momento.

## **13 – ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN LA COMPETENCIA MATEMÁTICA**

El departamento de Biología y Geología tiene asignadas una serie de materias que fomentan fundamentalmente la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Aunque, siendo conscientes de la necesidad de fomentar fundamentalmente la competencia matemática durante la implementación de las materias del departamento se procurará siempre que sea posible realizar actividades que fomente dicha competencia, las estrategias que nos planteamos para su realización se encuentran desarrolladas a continuación.

### **13.1.- Estrategias relacionadas con la destreza: organizar, comprender e interpretar información**

- Fomentar la realización de tareas y actividades que contemplen la identificación de información numérica y simbólica.
- Interpretar diferentes tipos de gráficas.
- Favorecer la utilización de procedimientos matemáticos para la organización de la información.

### **13.2.- Estrategias relacionadas con la destreza: expresión matemática**

- El alumnado deberá de justificar y expresar los resultados de sus experiencias, siempre que sea posible, con argumentos matemáticos.
- Se potenciará la utilización de diferentes tipos de representaciones gráficas.

### **13.3.- Estrategias relacionadas con la destreza: plantear y resolver problemas**

- Desde la materia se fomentará el planteamiento y la resolución de problemas mediante la utilización del método científico.
- Se fomentará la lectura comprensiva para la extracción de los datos de los problemas.

## 14 – **DESARROLLO DEL PROYECTO BILINGÜE**

En la Orden del 14 de mayo del 2013, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, se regula el funcionamiento del Programa de Secciones Bilingües en la Educación Secundaria Obligatoria. Con el objetivo de que el Programa se desarrolle de forma óptima en el IES Mariana Pineda durante el curso académico 2021-2022 nuestro Departamento ha adecuado la programación de Biología y Geología de 1º de ESO a dicha Orden.

Para el desarrollo del Programa Bilingüe Inglés se seguirá íntegramente la Programación del Departamento de Biología y Geología. Concretamente para el curso de 1º de ESO una de las MNL, Materia No Lingüística, impartida en inglés es Biología y Geología. En consecuencia, se ha planteado los mismos objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación que para el resto de los cursos pertenecientes al mismo nivel. La metodología, claramente, será distinta para la adecuación a la enseñanza bilingüe.

### 14.1.- **Objetivos generales de área aplicada a la sección bilingüe**

En 1º ESO la enseñanza en inglés de las ANL Biología y Geología contribuirá a que los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Comprender mensajes orales y escritos en castellano e inglés con propiedad y eficacia comunicativa.
2. Expresarse con propiedad, autonomía y creatividad en castellano e inglés.
3. Reflexionar sobre los procesos implicados en el uso de dichos idiomas: gramática, sintaxis, etc.
4. Adquirir destreza en la organización del propio pensamiento en castellano e inglés, y consolidar el hábito de lectura y su disfrute en dicho idioma.
5. Utilizar con corrección el lenguaje científico en su lengua materna y en inglés, aplicando adecuadamente sus herramientas y destrezas básicas a distintos campos de conocimiento y a situaciones de la vida cotidiana.
6. Conocer y valorar el uso del inglés como lengua internacional de comunicación en trabajos y publicaciones de desarrollo científico y tecnológico, sus aplicaciones e incidencia en el medio físico y social.
7. Obtener, seleccionar, tratar y transmitir información usando el castellano e inglés a partir de fuentes, metodologías e instrumentos tecnológicos apropiados, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, procediendo de forma organizada, autónoma y crítica.

8. Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas de textos escritos en castellano e inglés en los diversos campos del conocimiento de Ciencias de la Naturaleza.
9. Conocer, respetar y apreciar las tradiciones y el patrimonio natural, histórico, cultural y artístico europeo.

## **14.2.- Contenidos programados aplicados a la sección bilingüe**

El Programa de Enseñanza Bilingüe en inglés para el Área de Biología y Geología debe de contribuir de forma decisiva al desarrollo y adquisición de las mismas capacidades que el resto de los alumnos no pertenecientes al Programa Bilingüe, y por tanto se perseguirá el mismo fin que se señala en los objetivos generales de etapa, mediante la construcción de contenidos estructurados.

Para tratar adecuadamente estos contenidos desde la triple perspectiva -conceptos, destrezas, habilidades y actitudes-, el profesor del programa bilingüe ha tenido en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, ofreciendo la información de forma que realce el papel activo del inglés en el proceso de aprendizaje.

Los contenidos programados para 1º ESO son los recogidos en el apartado 5 de esta programación.

## **14.3.- Estrategias metodológicas aplicadas a la sección bilingüe**

Por otra parte, la actividad constructiva del alumno/a es el factor decisivo en la realización del Programa. En este proceso el profesorado actúa como guía y mediador para facilitar la construcción del aprendizaje significativo, también el Centro, y por ende la Administración, ha de proporcionar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos.

Los proyectos y programaciones de los departamentos adscritos al Programa de Enseñanza Bilingüe en Inglés han de reforzar los aspectos prácticos, estableciendo una notoria vinculación del idioma extranjero adquirido y su aplicación tanto en la escuela como en el mundo cotidiano y laboral.

Es igualmente importante propiciar en las actividades la reflexión personal de lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido.

Dar a conocer a los alumnos algunos métodos habituales en la actividad científica desarrollada en el proceso de investigación, lo que les invita a utilizarlos y refuerza los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.

1. Generar escenarios atractivos y motivadores que ayuden a los alumnos a vencer una posible resistencia al aprendizaje de la ciencia en castellano e inglés.
2. Proponer actividades prácticas tanto en el laboratorio como en el aula, que sitúen a los alumnos frente al desarrollo del método científico en castellano e inglés, proporcionándoles estrategias de



trabajo en equipo, y ayudándoles a enfrentarse con el trabajo/método científico que les motive para el estudio.

3. Para la consecución de los objetivos nos basamos también en la presentación gráfica, pues es un importante recurso de aprendizaje, ya que facilita el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno en un idioma, como el inglés que no es el de la lengua materna. Para ello se elaboran cuadros explicativos y esquemáticos, cartulinas con frases cortas en el anverso y en el reverso aparece el concepto, utilización de las nuevas tecnologías como equipos móviles de informática, que permiten conectarse a Internet directamente en el aula y seleccionar imágenes con textos en inglés.
4. Asimismo, se pretende que el aprendizaje sea significativo, es decir, que partan de los conocimientos previamente adquiridos en su lengua materna y que vayan desarrollando nuevos conceptos tanto en dicha lengua como en inglés.
5. En el nivel de 1º ESO las clases llevarán un contenido en inglés que se irá incrementando a lo largo del curso.