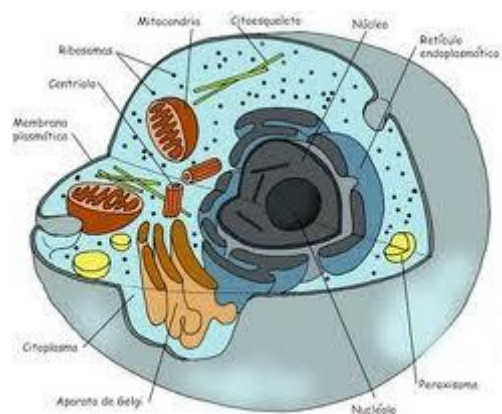
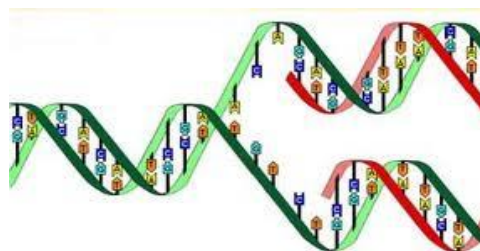
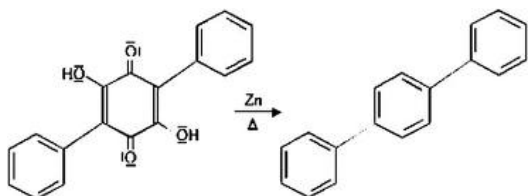


# DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



## PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS



**I.E.S. SEVERO OCHOA**

**SAN JUAN DEL AZNALFARACHE (SEVILLA)**

**Curso: 2016-2017**

<b>1) INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1) <i>LEGISLACIÓN UTILIZADA</i> .....	4
1.2) <i>COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS.</i> .....	5
<b>2) PROGRAMACIÓN E.S.O. ....</b>	<b>6</b>
<b>2.1) OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
2.1.1) OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA .....	6
2.1.2) OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA DE LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA .....	7
2.1.3) OBJETIVOS DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (4º E.S.O.).....	8
<b>2.2) CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....</b>	<b>9</b>
• 1º E.S.O. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.....	9
PRIMER TRIMESTRE. ....	9
SEGUNDO TRIMESTRE.....	10
TERCER TRIMESTRE.....	10
• 3º E.S.O. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.....	11
PRIMER TRIMESTRE. ....	11
SEGUNDO TRIMESTRE.....	11
TERCER TRIMESTRE.....	12
• 4º E.S.O. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.....	12
PRIMER TRIMESTRE .....	12
SEGUNDO TRIMESTRE.....	13
TERCER TRIMESTRE.....	13
• 4º E.S.O. CIENCIA APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (CAAP).....	14
PRIMER TRIMESTRE .....	14
SEGUNDO TRIMESTRE.....	14
TERCER TRIMESTRE.....	14
<b>2.3) CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE EN LA ESO .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4) EVALUACIÓN.....</b>	<b>17</b>
2.4.1) INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES PARA LA E.S.O. ....	17
2.4.2) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º E.S.O. ....	18
2.4.3) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º E.S.O. ....	23
2.4.4) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º E.S.O. ....	30
2.4.5) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE CAAP DE 4º E.S.O. ....	36
<b>3) PROGRAMACIÓN BACHILLERATO .....</b>	<b>40</b>
3.1) <i>OBJETIVOS</i> .....	40
3.1.1) OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO: .....	40
3.1.2) OBJETIVOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º BH. ....	41
3.1.3) OBJETIVOS DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BH. ....	43
3.1.4) OBJETIVOS DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BH. ....	43
3.1.5) OBJETIVOS DE BIOLOGÍA DE 2º BH. ....	44
3.2) <i>CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL</i> .....	45
• 1º BACHILLERATO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.....	45
PRIMER TRIMESTRE. ....	45
SEGUNDO TRIMESTRE.....	46
TERCER TRIMESTRE.....	47
• 1º BACHILLERATO. ANATOMÍA APLICADA .....	48
PRIMER TRIMESTRE. ....	49
SEGUNDO TRIMESTRE.....	49
TERCER TRIMESTRE.....	50
• 1º BACHILLERATO. CULTURA CIENTÍFICA .....	51
• 2º BACHILLERATO. BIOLOGÍA.....	52
PRIMER TRIMESTRE. ....	52

SEGUNDO TRIMESTRE.....	52
TERCER TRIMESTRE.....	54
3.3) <i>CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE EN BACHILLERATO</i> .....	54
3.4) <i>EVALUACIÓN</i> .....	56
3.4.1) INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES PARA LA EL BACHILLERATO.....	56
3.4.2) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA GEOLOGÍA 1º BH.....	57
3.4.3) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE ANATOMÍA APLICADA 1º BH.....	69
3.4.4) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE CULTURA CIENTÍFICA 1º BH.....	75
3.4.5) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA 2º BH.....	80
<b>4) PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS II, EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA (2º CURSO) .....</b>	<b>86</b>
4.1) <i>OBJETIVOS</i> .....	86
4.1.1) OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA (F.P.B.).....	86
4.1.2) OBJETIVOS GENERALES COMUNES DE LOS TÍTULOS DE LA F. P. B.....	87
4.1.3) OBJETIVOS GENERALES DEL LAS CIENCIAS APLICADAS EN LA FPB.....	88
4.2) <i>CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL</i> .....	90
PRIMER TRIMESTRE.....	90
SEGUNDO TRIMESTRE.....	90
4.3) <i>CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE</i> .....	91
4.3.1) COMPETENCIAS CLAVE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.....	91
4.3.2) COMPETENCIAS CLAVE DE LAS CIENCIAS APLICADAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.....	92
4.3.3) COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL EN LA F.P.B.....	93
4.4) <i>EVALUACIÓN</i> .....	95
INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES Y LA FP BÁSICA.....	95
<b>5) MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>96</b>
<b>6) INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS TRANSVERSALES .....</b>	<b>97</b>
<b>7) METODOLOGÍA .....</b>	<b>99</b>
<b>8) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....</b>	<b>100</b>
<b>9) ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>101</b>
<b>10) RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS .....</b>	<b>102</b>
10.1) <i>EN LA E.S.O.:</i> .....	102
10.2) <i>EN BACHILLERATO:</i> .....	103
10.3) <i>EN LA F.P.B.II.:</i> .....	103
10.3) <i>MATERIAS PENDIENTES</i> .....	104
• PARA LA E.S.O.:.....	104
• PARA BACHILLERATO: .....	104
<b>11) AUTOEVALUACIÓN.....</b>	<b>105</b>

## 1) INTRODUCCIÓN

### 1.1) LEGISLACIÓN UTILIZADA

El marco normativo bajo el que se ha realizado esta programación es el siguiente:

- BOE:
  - Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación
  - Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)
  - Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
  - Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica.
  - Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica.
  - Orden ECD/65/2015, de 21 de enero de relación competencias/contenidos/ criterios de evaluación y orientaciones metodológicas.
  - Orden ECD/1633/2014, de 11 de septiembre, por la que se establece el currículo de siete ciclos formativos de formación profesional básica en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
  - Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
  
- BOJA:
  - Decreto 327/2010
  - Ley 17/2007 de 10 de diciembre de Educación en Andalucía
  - Decreto 111/2016 y Orden de 14 de julio de 2016 (ESO)
  - Decreto 110/2016 y Orden de 14 de julio de 2016 (BTO)
  - Decreto 135/2016 (FP Básica)
  
- Consejería de Educación de Andalucía:
  - Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la dirección general de formación profesional inicial y educación permanente para la impartición de formación profesional básica en el curso académico 2016/2017.
  - Instrucciones de 22 de mayo de 2014 de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para establecer pautas y criterios de

actuación no contempladas en normativa de Formación Profesional Básica.

- Proyecto de Centro

## **1.2) COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS.**

La presente Programación Didáctica ha sido elaborada con el acuerdo y la colaboración de todos los componentes y colaboradores del Departamento de Biología y Geología.

Todo el documento se ha preparado teniendo en cuenta las características del centro y del tipo de alumnado que cursa sus estudios en el mismo. También se tiene en cuenta que aunque en el centro se lleva un programa de plurilingüismo, nuestro departamento está sólo adscrito al bilingüismo de francés.

El Departamento de Biología y Geología está constituido por tres profesores que trabajan con los siguientes grupos:

- D<sup>a</sup>. Irene Pineda González (Profesora bilingüe de francés y tutora de 1º E.S.O.)
  - 3 grupos de Biología Geología de 1º de E.S.O. (Bilingüe)
  - 2 grupo de Biología Geología de 3º de E.S.O. (Bilingüe)
  - 1 grupo de Libre Disposición de 3º de E.S.O.
  - 1 grupo de Biología de 2º de bachillerato.
- D. Nohemí Moreno Martínez (Tutora de 2º de FPB.)
  - 1 grupo de Biología Geología de 1º de E.S.O.
  - 1 grupo de Física y Química de 2º de E.S.O. (Adscrito al Dpto. de Física y Química)
  - 1 grupo de Libre Disposición de 3º de E.S.O.
  - 1 grupo de Biología y Geología de 1º de bachillerato.
  - 1 grupo de Ámbito Científico-Tecnológico FPB 2º curso
- D<sup>a</sup>. Beatriz Alonso Aransay, jefa del departamento y coordinadora de Autoprotección.

- 2 grupos de Biología Geología de 3° de E.S.O.
- 1 grupo de Biología Geología de 4° de E.S.O.
- 1 grupo de CAAP de 4° E.S.O.
- 1 grupo de Anatomía aplicada de 1° de bachillerato
- 2 grupos de Cultura Científica de 1° de bachillerato

Los profesores del departamento se reunirán los jueves de 11:15 a 11:45 h, quedando reflejados en el libro de actas los puntos tratados y las conclusiones y acuerdos a los que se vaya llegando.

## **2) PROGRAMACIÓN E.S.O.**

### **2.1) OBJETIVOS**

#### **2.1.1) OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA**

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas, y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Alcanzar 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, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

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

### **2.1.2) OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA DE LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- 1) Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza 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 otros 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 las ciencias de la naturaleza 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 y la tecnología 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.

### **2.1.3) OBJETIVOS DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (4º E.S.O.)**

La enseñanza de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional tendrá como finalidad desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

- 1) Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y



- valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2) Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
  - 3) Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
  - 4) Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
  - 5) Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
  - 6) Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
  - 7) Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
  - 8) Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## **2.2) CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

### **• 1º E.S.O. BIOLÓGÍA Y GEOLOGÍA**

#### **A lo largo de todo el curso:**

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

- UNIDAD 1: El método científico: La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

#### **PRIMER TRIMESTRE.**

Bloque 2. La Tierra en el universo. (PARTE I)

- UNIDAD 2: La Tierra en el Universo: Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.
- UNIDAD 3: La geosfera: Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.

UNIDAD 4 Y 5: Compartido con C.C.S.S.

- UNIDAD 4: La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
- UNIDAD 5: La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.

## **SEGUNDO TRIMESTRE.**

Bloque 2. La Tierra en el universo. (PARTE II)

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra. (PARTE I)

- UNIDAD 6: La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- UNIDAD 7: Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.
- UNIDAD 8: Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía.

## **TERCER TRIMESTRE.**

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra. (PARTE II)

Bloque 4. Los ecosistemas.

- UNIDAD 9: Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Biodiversidad en Andalucía.
- UNIDAD 10: Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Biodiversidad en Andalucía.
- UNIDAD 11: Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.

## • 3º E.S.O. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### **A lo largo de todo el curso:**

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

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.

Bloque 4. Proyecto de investigación. Proyecto de investigación en equipo.

### **PRIMER TRIMESTRE.**

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. (PARTE I)

- UNIDAD 1: Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- UNIDAD 2: Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea.
- UNIDAD 3: La función de nutrición I. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.

### **SEGUNDO TRIMESTRE.**

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. (PARTE II)

- UNIDAD 4: La función de nutrición II. Anatomía y fisiología de los aparatos circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- UNIDAD 5: La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. Organización y función. La coordinación y el sistema nervioso. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- UNIDAD 6: Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.

## **TERCER TRIMESTRE.**

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud. (PARTE III)

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.

- UNIDAD 7: La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
- UNIDAD 8: La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- UNIDAD 9: Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.
- UNIDAD 10: Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.

## ● **4º E.S.O. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**A lo largo de todo el curso:**

Bloque 4. Proyecto de investigación.

## **PRIMER TRIMESTRE**

Bloque 1. La evolución de la vida.

- UNIDAD 1: La célula. Ciclo celular.
- UNIDAD 2: Genética e Ingeniería genética. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información

genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

- UNIDAD 3: Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

## **SEGUNDO TRIMESTRE**

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

- UNIDAD 4: El ecosistema y sus componentes. Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- UNIDAD 5: La dinámica del ecosistema. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
- UNIDAD 6: El medio ambiente y el ser humano. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

## **TERCER TRIMESTRE**

Bloque 2. La dinámica de la Tierra

- UNIDAD 7: El interior de la Tierra y la geodinámica interna: Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
- UNIDAD 8: La historia de la Tierra: La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

- **4º E.S.O. CIENCIA APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (CAAP)**

**A lo largo de todo el curso:**

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**PRIMER TRIMESTRE**

- UNIDAD 1: El trabajo en el laboratorio.
- UNIDAD 2: Medidas de volumen, masa y temperatura.
- UNIDAD 3: Preparación de disoluciones. Separación y purificación de sustancias.
- UNIDAD 4: Detección de las biomoléculas en los alimentos.

**SEGUNDO TRIMESTRE**

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.

- UNIDAD 5: Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua.
- UNIDAD 6: Contaminación del aire. Capa de ozono. Efecto invernadero. Lluvia ácida. Cambio climático.
- UNIDAD 7: Contaminación nuclear.
- UNIDAD 8: Desarrollo sostenible.

**TERCER TRIMESTRE**

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).

Bloque 4. Proyecto de investigación.

- UNIDAD 9: I + D + i. Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.

**2.3) CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE EN LA ESO**

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

- Las materias vinculadas con la Biología 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 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 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.

La materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional contribuirá, de forma particular en la competencia en comunicación lingüística (**CCL**) en la medida en que se adquiere una terminología específica que posteriormente hará posible la configuración y transmisión de ideas. La competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología (**CMCT**) se irá desarrollando a lo largo del aprendizaje de esta materia, especialmente en lo referente a hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones. A la competencia digital (**CD**) se contribuye con el uso de las TIC, que serán de mucha utilidad para realizar visualizaciones, recabar información, obtener y tratar datos, presentar proyectos, etc.



## 2.4) EVALUACIÓN

### 2.4.1) INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES PARA LA E.S.O

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la E.S.O. se valorarán los siguientes aspectos:

- Exámenes (Mínimo: Uno por cada unidad diseñada por el profesor/a).
- Los ejercicios de clase y los enviados para casa.
- Trabajos (individuales o en grupo).
- Cuaderno de clase.
- Asistencia, atención, participación, colaboración entre compañeros.
- Actividades prácticas y extraescolares.

#### CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

1. EXÁMENES Valoración 49 % de la nota final.

- Mínimo 2 por trimestre.
- La **Competencia Lingüística** se valorará de la siguiente manera hasta un máximo de 1 punto.

	Presentación	Ortografía	Expresión
1º ESO	0.2	0.6	0.2
3º, 4º ESO	0.1	0.5	0.4

- Para bilingües: Un punto extra en cada examen en donde se valorarán los conocimientos y su competencia lingüística en francés.

2. CUADERNO Valoración 20 %.
3. ACTITUD (asistencia, puntualidad, comportamiento...) Valoración 11 %.
4. TAREA DIARIA Valoración 10 %.
5. TRABAJOS Valoración 10 %.

La calificación final del curso será la media de las tres evaluaciones, teniendo en cuenta la evolución del alumno/a a lo largo de todo el curso.

**2.4.2) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º E.S.O.**

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	1.1 Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 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

Bloque 2. La Tierra en el universo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características	3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.	5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad. 6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.
7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.	7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.
8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p>	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>
<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>	<p>10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera</p>
<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p>	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>
<p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p>	<p>12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p>
<p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p>	<p>13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p>
<p>14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p>	<p>14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</p>
<p>15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida</p>	<p>15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.</p>

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.

8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

Bloque 4. Los ecosistemas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.

**2.4.3) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º E.S.O.**

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	1.1 Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 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

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	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.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.



9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	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.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	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.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	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.
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	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.
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento

<p>18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p>	<p>18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.</p> <p>18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>
<p>19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p>	<p>19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>
<p>20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p>	<p>20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p>
<p>21. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.</p>	<p>21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p>
<p>22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p>	<p>22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p>
<p>23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p>	<p>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>24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p>	<p>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>25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p>	<p>25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p>
<p>26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.</p>	<p>26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p>

27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
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.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	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.

6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	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.

Bloque 4. Proyecto de investigación. Proyecto de investigación en equipo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	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. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

**2.4.4) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y  
GEOLOGÍA DE 4º E.S.O.**

Bloque 1. La evolución de la vida.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	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
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.

9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.
13. Comprender el proceso de la clonación.	13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	18.1. Interpreta árboles filogenéticos.
19. Describir la hominización.	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización

Bloque 2. La dinámica de la Tierra	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	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. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	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.
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	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.
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.



<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres.</p> <p>Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</p>	<p>9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</p>
<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p>	<p>10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p>
<p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p>	<p>11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos</p>
<p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	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.
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia	2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	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.
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	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.
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.	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
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.	8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... 8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente

9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

Bloque 4. Proyecto de investigación. Proyecto de investigación en equipo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	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. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

## 2.4.5) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE CAAP DE 4º E.S.O.

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.
2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio	2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.
3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico
4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas	5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.
6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas	6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos	7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas
8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.
9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones	9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.

10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.
11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos	1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.
2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático	2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.
3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo	3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.
4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.

5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.
6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.
7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos	7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.
8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.
10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental	10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental
11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo	11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo
12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente	12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual	1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.
2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole	2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad. 2.2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.
3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación	3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país. 3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas
4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

Bloque 4. Proyecto de investigación	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.

2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	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. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

### 3) PROGRAMACIÓN BACHILLERATO

#### 3.1) OBJETIVOS

##### 3.1.1) OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO:

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la



lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

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

- o) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- p) 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.

### **3.1.2) OBJETIVOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º BH.**

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.

### **3.1.3) OBJETIVOS DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BH.**

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.

### **3.1.4) OBJETIVOS DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BH.**

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.

### **3.1.5) OBJETIVOS DE BIOLOGÍA DE 2º BH.**

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.

### **3.2) CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

#### **• 1º BACHILLERATO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

##### **PRIMER TRIMESTRE.**

BLOQUE 1. Los seres vivos: composición y función.

- Características de los seres vivos.
- Los componentes químicos de los seres vivos.
- Las biomoléculas inorgánicas.
- Las biomoléculas orgánicas.

BLOQUE 2: La organización celular.

- La Teoría celular.

- La Teoría endosimbiótica.
- Características de las células.
- Diferencias entre células procariotas y eucariotas.
- Estructura de la célula eucariota. Diferencia entre células animales y vegetales
- La división celular

#### BLOQUE 3: Histología..

- Formas de organización de la materia viva.
- Tejidos en plantas y organización vegetal.
- Tejidos en animales y organización animal.

### **SEGUNDO TRIMESTRE.**

#### BLOQUE 4: La Biodiversidad.

- Concepto de biodiversidad.
- Origen de la biodiversidad.
- La distribución de los seres vivos.
- Patrones de distribución de los seres vivos.
- Especies representativas de España.
- La conservación de la biodiversidad
- La clasificación de los seres vivos. Los 5 reinos.

#### BLOQUE 5. Las plantas.

- La función de nutrición en las plantas. Fotosíntesis. Obtención y transporte de nutrientes.
- Transporte de savia bruta y elaborada.
- La excreción en los vegetales.
- La función de relación en las plantas. Hormonas vegetales y respuestas.
- La función de reproducción en las plantas: Reproducción sexual y asexual. Los ciclos biológicos de las plantas.

#### BLOQUE 6: Los animales.

- La función de nutrición en los animales. La digestión de los animales.
- La respiración y el transporte de nutrientes en animales.
- La excreción en animales.
- La función de relación en los animales. Receptores sensoriales y coordinación nerviosa.
- El sistema nervioso en invertebrados.

- El sistema nervioso en vertebrados.
- Los efectores
- La función de reproducción en los animales. Tipos de reproducción animal. Tipos de aparatos reproductor.
- Formación de gametos.
- Fecundación. Desarrollo embrionario y postembrionario.
- Ciclos biológicos de los animales.
- Técnicas de reproducción asistida

### **TERCER TRIMESTRE.**

#### **BLOQUE 7: Estructura y composición de la Tierra.**

- Métodos de estudio del interior de la Tierra.
- Estructura interna de la Tierra.
- La tectónica de placas.
- Los bordes de las placas tectónicas.
- Causas del movimiento de las placas litosféricas. El ciclo de Wilson.

#### **BLOQUE 8: Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- Minerales y rocas.
- Magmatismo
- Metamorfismo
- Deformación de las rocas
- Procesos geodinámicos externos. Modelado del paisaje.
- Diagénesis.
- Las rocas sedimentarias.

#### **BLOQUE 9: Historia de la Tierra.**

- Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.
- Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.
- Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.
- Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.
- Extinciones masivas y sus causas naturales.

- **1º BACHILLERATO. ANATOMÍA APLICADA**

Adaptación del currículo: Los objetivos y contenidos publicados en BOE para esta asignatura están orientados a alumnos que cursan el Bachillerato artístico, donde no cursan una Biología general en su currículum y en donde se considera que la adquisición de hábitos saludables corporales es imprescindible en su formación.

En el caso de nuestro alumnado, todos ellos están obligados a cursar en el Bachillerato Científico-Tecnológico la asignatura de Biología-Geología, asignatura en la que se solapa en gran medida los contenidos de Anatomía Aplicada.

Por todo ello, y una vez escuchado al alumnado, en lo que todos tienen como objetivo algún estudio de la rama sanitaria, se procede a hacer una adaptación del currículum, donde muchos contenidos se trabajarán en la asignatura de Biología – Geología, y esta asignatura de Anatomía Aplicada se utilizará para profundizar en el conocimiento del cuerpo humano tanto anatómica como fisiológicamente; prestando especial atención a la adquisición y comprensión de hábitos saludables.

Esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes procedentes 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. En esta asignatura se sistematizan los conocimientos científicos biológicos referidos al cuerpo humano estudiados a lo largo de la ESO, sobre todo en la materia de Biología y Geología de 3º ESO, desde una perspectiva general de la anatomía y fisiología humana.

En el estudio de la Anatomía Aplicada se estudian:

- Bioquímica de las biomoléculas y cómo pueden realizar sus funciones en el cuerpo humano. Nutrición como pilar fundamental de la salud.
- Función de nutrición: La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición. (Sistema digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor). Hábitos saludables.
- Función de reproducción: La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de reproducción. (Aparato reproductor. Sexualidad). Hábitos saludables.
- Función de relación: La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de relación. (Sistema nervioso y hormonal). Hábitos saludables.
- La locomoción. La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la locomotor. Hábitos saludables.

Todos ellos se intercalan e interrelacionan. Especial interés en trabajar la interrelación entre



ellos.

Partiendo del currículo básico (R.D. 1105/2014) la materia se organiza alrededor de estas 5 Unidades de contenidos, en donde se han intercalado distintas partes de los 7 bloques originales del currículum. Todo ello con el objetivo de organizar más claramente el hilo conductor de los mismos.

El bloque 8 se integra en la metodología a desarrollar durante todo el curso.

## **PRIMER TRIMESTRE.**

UNIDAD 1: Bioquímica de las biomoléculas y cómo pueden realizar sus funciones en el cuerpo humano. Nutrición como pilar fundamental de la salud.

- Clasificación de los nutrientes: química y funcional. Homeostasis.
- Nutrición y alimentación. Nutrientes esenciales.
- Metabolismo: aerobio, anaerobio. Importancia del ATP y de los coenzimas. Aplicación: Cálculo del metabolismo básico y de la cantidad de energía que se necesita al día.
- La dieta. Dieta equilibrada. Pirámide y rueda de los alimentos. Parámetros para construir una dieta adecuada. Estudio de la propia dieta.
- Enfermedades relacionadas: Por déficit, por exceso, con factor psicológico (anorexia, bulimia, vigorexia y ortorexia).
- Influencia del ejercicio aerobio y anaerobio en el metabolismo.

UNIDAD 2 (I): La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición. (Sistema digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor). Hábitos saludables.

- El Aparato digestivo. Estructura y función. Fisiología de la digestión. Modificaciones fisiológicas de la función digestiva relacionadas con el ejercicio físico.
- Anatomía y Fisiología del aparato respiratorio. Vías respiratorias y pulmones. El proceso respiratorio. Ventilación pulmonar. Intercambio de gases. Regulación del proceso respiratorio y adecuación a las diferentes situaciones.

## **SEGUNDO TRIMESTRE.**

UNIDAD 2 (II): La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición. (Sistema digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor). Hábitos saludables.

- El sistema cardiovascular. El sistema circulatorio sanguíneo. El corazón y los vasos sanguíneos. Fisiología cardíaca. La circulación sanguínea. Regulación del funcionamiento cardíaco.
- El sistema linfático. El medio interno. Composición y funciones. La sangre. Composición y funciones.
- Adaptaciones cardiovasculares y respiratorias al ejercicio físico. Beneficios del trabajo

físico para el sistema cardiovascular. Salud cardiovascular y hábitos saludables.

- Anatomía y Fisiología del aparato excretor. Importancia en la homeostasis.

UNIDAD 3: La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de reproducción. (Aparato reproductor. Sexualidad). Hábitos saludables.

- Sistema reproductor femenino y masculino.
- Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética.
- Ciclo menstrual femenino. Trastornos relacionados con la malnutrición.
- Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.
- Reproducción asistida.
- Métodos anticonceptivos.
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico.

### **TERCER TRIMESTRE.**

UNIDAD 4: La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de relación. (Sistema nervioso y hormonal). Hábitos saludables.

- Sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano. La interacción neuroendocrina. Mecanismo de acción.
- El Sistema nervioso. Organización y función. La coordinación nerviosa de las funciones orgánicas La neurona y sus fenómenos eléctricos. La transmisión sináptica. Movimientos reflejos y voluntarios.
- Receptores nerviosos y órganos de los sentidos. Estructura y función, cuidado e higiene.
- El sistema endocrino. Características. Concepto de hormona. Mecanismo de acción hormonal. La regulación térmica e hídrica y salina en la actividad física. Regulación del funcionamiento endocrino. Sus principales alteraciones.

UNIDAD 5: La locomoción. La estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la locomotor. Hábitos saludables.

- El aparato locomotor y los sistemas implicados en el movimiento. Estructura del sistema esquelético. Los huesos del esqueleto humano: estructura y tipos. Las articulaciones. Tipos. Estructura del sistema muscular. Tipos de músculos.
- Aspectos fisiológicos del movimiento. Funciones de los huesos, articulaciones y músculos en la producción del movimiento. El músculo como órgano efector del movimiento. Fisiología de la contracción muscular. Principales movimientos articulares según los planos y ejes espaciales. Tipos de palancas en las articulaciones.

- Control del movimiento. Papel de los receptores sensitivos, órganos de los sentidos y sistema nervioso. Otros órganos implicados en el movimiento y la postura corporal: cerebelo y órganos del equilibrio.
- Anatomía funcional, biomecánica y cinética del aparato locomotor. Biomecánica: mecánica newtoniana y su aplicación al aparato locomotor humano. La cinética y cinemática aplicadas al movimiento. Aplicación de los Sistemas de estudio empleados en biomecánica a la mejora del rendimiento y bienestar físico. Principios fundamentales del entrenamiento de las cualidades físicas.
- Calentamiento previo y vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento y la prevención de lesiones. Efectos beneficiosos.
- Hábitos posturales saludables en el desempeño de las actividades físicas y prevención de lesiones. Ergonomía y seguridad postural.
- Principales mecanismos de las acciones motoras en el cuerpo humano: percepción, decisión, ejecución.
- Características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística. Cualidades físicas básicas: fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. Capacidades psicomotrices coordinativas. Influencia de las capacidades coordinativas en desempeño de las acciones motoras.

- **1º BACHILLERATO. CULTURA CIENTÍFICA**

Los diferentes contenidos a estudiar en esta materia no seguirán una programación dividida en trimestres ya que se pretende trabajar los diferentes contenidos utilizando noticias de prensa. Su distribución por los trimestres será según vayan apareciendo noticias en los medios de comunicación. En el caso de que no salieran noticias relacionadas con algún contenido, se trabajará esos contenidos según vaya surgiendo.

**BLOQUE 1. La Tierra y la vida:**

- Deriva continental.
- Tectónica de placas.
- Scanner de la Tierra: Método sísmico.
- Teorías del origen de la vida en la Tierra.
- Selección natural de Darwin y evolución de los seres vivos
- Evolución del hombre.

## BLOQUE 2. Avances en Biomedicina

- Enfermedades. Medicina tradicional y alternativas. Pseudociencias.
- Trasplantes.
- Investigaciones médico-farmacéuticas.

## BLOQUE 3. La revolución genética

- Genética. ADN, código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas ( Fármacos, transgénicos, terapias génicas)
- Proyectos consecuencia de descifrar el genoma humano: HapMap y Encode.
- Reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
- Clonación.
- Células madre: obtención y usos.

## BLOQUE 4. Nuevas tecnologías en comunicación e información

- Informática. Nuevas tecnologías. Pros y contras.

## • 2º BACHILLERATO. BIOLOGÍA

### PRIMER TRIMESTRE.

#### BLOQUE 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida

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

### SEGUNDO TRIMESTRE.

#### BLOQUE 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

- 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 procariotas y eucariotas. 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

### BLOQUE 3. Genética y evolución

- 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.

### **TERCER TRIMESTRE.**

#### **BLOQUE 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología**

- 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.

### **3.3) CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE EN BACHILLERATO**

**La Biología y Geología (1ºBH), la Biología (2º BH), la Cultura Científica (1º BH) y la Anatomía Aplicada (1º BH)** ayudan 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 y Geología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. La Cultura Científica también ayuda a esta competencia a través de la lectura de noticias o textos científicos y de la participación en foros y debates

Refuerzan la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCT**) ya que hay que definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos, usar datos y diagramas; 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 y Geología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, siguiendo por el avance de la medicina, genética, técnicas de reproducción asistida y tecnologías de la información y comunicación, etc., lo que implica el desarrollo de

esta competencia.

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 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 Cultura Científica también ayuda a esta competencia porque en ella está implícita la búsqueda de información científica y la discriminación entre fuentes fiables y las que no lo son.

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. La Cultura Científica también ayuda a esta competencia 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.

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.

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.

A destacar también el uso seguro de las TIC, que deberá estar presente en todos los bloques.

### **3.4) EVALUACIÓN.**

#### **3.4.1) INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES PARA LA EL BACHILLERATO.**

##### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

En función de los criterios de evaluación para las diferentes materias, se utilizarán como instrumentos:

- Exámenes
- Tarea diaria.
- Trabajos (individuales o en grupo).
- Asistencia, atención, participación, colaboración entre compañeros.
- Actividades prácticas y extraescolares.

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- EXÁMENES
  - Mínimo 2 por trimestre.
  - La **Competencia Lingüística** se valorará de la siguiente manera hasta un máximo de 1 punto: Presentación (0.1), ortografía (0.5) y expresión (0.4).
- ACTITUD (asistencia, puntualidad, comportamiento...), TRABAJO EN CLASE Y CASA Y TRABAJOS EXTRAS.

En las materias en las que se elaboren trabajos, se hará especial hincapié en la utilización de las TIC, así como en la realización y exposición oral de trabajos para incidir en las competencias correspondientes.



VALORACIÓN DE LA NOTA FINAL	1º BH BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	1º BH ANATOMÍA APLICADA CULTURA CIENTÍFICA	2º BH BIOLOGÍA
(1) EXÁMENES	70 %	60 %	90 %
(2) EL RESTO	30 %	40 %	10 %

La calificación final del curso será la media de las tres evaluaciones, teniendo en cuenta la evolución del alumno/a a lo largo de todo el curso.

### 3.4.2) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA GEOLOGÍA 1º BH

Bloque 1. Los seres vivos: composición y función	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.

Bloque 2. La organización celular	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. 1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.
2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones. 2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.
4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.

Bloque 3. Histología	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan.	2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza
3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen

Bloque 4. La biodiversidad	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. 1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad
2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos	2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas
3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica	3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. 3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.
4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos. 4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.
5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas	5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas. 5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos
6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas	6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies. 6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.
7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación. 7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos. 9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad

10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	10.1. Enumera las fases de la especiación. 10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación
11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes. 11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas. 11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas
12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas. 12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica. 13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España
14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.
15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies	15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad. 15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción
16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad	16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. 16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.
17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.
18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad

Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte	2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación	3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación
4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte	4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. 5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. 6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos	7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales	8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas	10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas
11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas	11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas

<p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características</p>	<p>12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p>
<p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p>	<p>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.</p>
<p>14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>	<p>14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>
<p>15. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p>	<p>15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p>
<p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.</p>	<p>16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan</p>
<p>17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p>	<p>17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas</p>

Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación. 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados	2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados
3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados	3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan. 4.2. Describe la absorción en el intestino
5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales
6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa	6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. 6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
7. Conocer la composición y función de la linfa.	7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones
8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular
9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados	9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas
10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue	10.1. Define y explica el proceso de la excreción.

11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos	11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales	12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina	13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona. 13.2. Explica el proceso de formación de la orina
14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados	14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados
15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales	15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento	16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector. 16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios
17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso	17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas
18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados	19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.
20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo
21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso	21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.



<p>22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas</p>	<p>22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>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.</p> <p>22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control</p>
<p>23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados</p>	<p>23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control</p>
<p>24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes</p>	<p>24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual</p>
<p>25. Describir los procesos de la gametogénesis</p>	<p>25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis</p>
<p>26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas</p>	<p>26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p>
<p>27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p>	<p>27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p>
<p>28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.</p>	<p>28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p>
<p>29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan</p>	<p>29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.</p> <p>29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.</p> <p>29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p>
<p>30. Realizar experiencias de fisiología animal.</p>	<p>30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal</p>

Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. 2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. 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.
3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.
6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.

Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	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.
2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo	2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición
3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	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
4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica
5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan
7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades	7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado
8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria
9. Explicar la diagénesis y sus fases.	9.1. Describe las fases de la diagénesis
10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.
11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas	11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas. 11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.

12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. 12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
---	---

Bloque 9. Historia de la Tierra	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos
2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico	2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región
3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen	3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra

### 3.4.3) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE ANATOMÍA APLICADA

#### 1º BH

Bloque 1. Las características del movimiento	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	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. 1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.
2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas. 2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo. 2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras

Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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	1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano. 1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. 1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes. 1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.

Bloque 3. El sistema locomotor	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.</p> <p>1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.</p> <p>1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.</p> <p>1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.</p> <p>1.5. Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.</p> <p>1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.</p>
<p>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.</p>	<p>2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</p> <p>2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.</p> <p>2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.</p> <p>2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.</p> <p>2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.</p> <p>2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.</p>

3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables. 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.
4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales	4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas. 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.

Bloque 4. El sistema cardiopulmonar	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales	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. 1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. 1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.
2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana	2.1. 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. 2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas. 2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.</p>
2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	<p>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.</p> <p>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.</p>
3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	<p>3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.</p> <p>3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.</p> <p>3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.</p> <p>3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.</p>
4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.	<p>4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.</p> <p>4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.</p>



Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función	<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.</p> <p>1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p> <p>1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.</p>
2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano	<p>2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.</p> <p>2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física</p> <p>2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.</p>

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	<p>1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.</p> <p>1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.</p>
2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno	<p>2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.</p> <p>2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético</p>

3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.	3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. 3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.
---	--

Bloque 8. Elementos comunes	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	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. 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.	2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística. 2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender. 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.	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.

### 3.4.4) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE CULTURA CIENTÍFICA

#### 1º BH

Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.	1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido. 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
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas	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.

Bloque 2. La Tierra y la vida	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan	1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas
2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar	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
3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra	3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra	4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.
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	5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies. 5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.
6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.	6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura. 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.
7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

Bloque 3. Avances en Biomedicina	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.	1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.	2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.
3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias	3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica	4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.
5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.	5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos

6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales	6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.
--	---

Bloque 4. La revolución genética	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.	1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética
2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas	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
3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode	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. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas	4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas
5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones	5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones
6. Analizar los posibles usos de la clonación.	6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
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	7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales

8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.	8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. 8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.
---	--

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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	1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso. 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. 1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.
2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.	2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital. 2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS. 2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil. 2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación. 2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario
3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico	3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.

<p>4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad</p>	<p>4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.</p> <p>4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan</p>
<p>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.</p>	<p>5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.</p> <p>5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.</p>
<p>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.</p>	<p>6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico</p>

### 3.4.5) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA 2º BH

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	<p>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.</p> <p>1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.</p> <p>1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p>
2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos	<p>2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</p> <p>2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p> <p>2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.</p>
3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula	<p>3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.</p> <p>3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.</p>
4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.
5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas	5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas



6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	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.	7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen

Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas	1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, 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.	2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras. 2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.
3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.
4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	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. 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	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.	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.	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.	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.	9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 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	10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 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.	11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra
12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis	12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

Bloque 3. Genética y evolución	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética	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.	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.	3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.

4. Determinar las características y funciones de los ARN	4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. 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	5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 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.	6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer	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	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	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.	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.	11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo
12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista	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.	13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas. 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	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	15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	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	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	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.	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.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 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	6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. 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.
---	---

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad	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	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	3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria
4. Identificar la estructura de los anticuerpos	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	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	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	7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH. 7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.

<p>8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p>	<p>8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.</p> <p>8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.</p> <p>8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</p>
--	---

#### **4) PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS II, EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA (2º CURSO)**

##### **4.1) OBJETIVOS**

##### **4.1.1) OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA (F.P.B.)**

1. La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:
  - a) Desarrollar las competencias propias de cada título de Formación Profesional.
  - b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
  - c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
  - d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
  - e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
  - f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
  - g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
  - h) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

- i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
  - j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.
2. Los ciclos de Formación Profesional básica contribuirán, además, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.
3. Los ciclos formativos de grado medio contribuirán, además, a ampliar las competencias de la enseñanza básica adaptándolas a un campo o sector profesional que permita al alumnado el aprendizaje a lo largo de la vida, el progreso en el sistema educativo, y la incorporación a la vida activa con responsabilidad y autonomía.

#### **4.1.2) OBJETIVOS GENERALES COMUNES DE LOS TÍTULOS DE LA F. P. B**

Además de los objetivos generales propios de cada título, se pretende alcanzar los siguientes objetivos comunes:

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- f) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- g) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión,

claridad y fluidez requerido, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- h) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- i) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- j) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- k) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- l) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- m) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes y cooperando, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- n) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- o) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- p) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades laborales.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

#### **4.1.3) OBJETIVOS GENERALES DEL LAS CIENCIAS APLICADAS EN LA FPB**

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.



- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano, y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural, para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- f) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- g) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas, y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridos, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- h) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- i) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- j) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- k) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- l) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- m) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes y cooperando, actuando con

tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

- n) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- o) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- p) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades laborales.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## **4.2) CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

### **PRIMER TRIMESTRE.**

- Unidad 1: álgebra
- Unidad 2: ecuaciones
- Unidad 3: sistemas de ecuaciones
- Unidad 4: funciones y gráficas
- Unidad 5. sucesiones y progresiones
- Unidad 6: instrumentos y técnicas de laboratorio
- Unidad 7: componentes y aparatos eléctricos
- Unidad 8: manipulación de material biológico

### **SEGUNDO TRIMESTRE.**

- Unidad 9: energía
- Unidad 10: energía eléctrica
- Unidad 11: energía nuclear
- Unidad 12: reacciones químicas
- Unidad 13: relación y reproducción
- Unidad 14: salud y enfermedad
- Unidad 15: impacto de las actividades humanas
- Unidad 16: desarrollo sostenible

No se secuencian nada para la tercera evaluación puesto que el curso para este nivel finaliza en

el mes de marzo incorporándose, a continuación, a la realización de prácticas en empresas.

### **4.3) CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE**

#### **4.3.1) COMPETENCIAS CLAVE EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA**

Las competencias básicas inherentes en todo el currículo sirven como referente para el logro de los objetivos propuestos y como eje conductor para el desarrollo de las capacidades, se irán detallando numeradamente en los objetivos generales de cada módulo.

1. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA
2. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.
3. COMPETENCIA DIGITAL.
4. APRENDER A APRENDER
5. COMPETENCIA SOCIALES Y CÍVICAS
6. COMPETENCIA SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR
7. CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES.

Además de las competencias profesionales propias de cada título, se pretende alcanzar las siguientes competencias personales, sociales y para el aprendizaje permanente:

- Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando

recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

- Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de la información histórica y geográfica a su disposición.
- Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

#### **4.3.2) COMPETENCIAS CLAVE DE LAS CIENCIAS APLICADAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA**

- Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-

artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.

- Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales, y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección
- procedimientos de su actividad profesional.
- Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad,

#### **4.3.3) COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL EN LA F.P.B**

1. Todos los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluirán de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales del ciclo, los aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.
2. Además, se incluirán aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente y, de acuerdo con las recomendaciones de los organismos internacionales y lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, con la promoción de la actividad física y la dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle.
3. Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación cívica y constitucional.
4. Las administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores que promuevan la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, y la prevención de la violencia de género y de

los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos; y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

5. Las administraciones educativas garantizarán la certificación de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera el sector productivo correspondiente al perfil profesional del título. Para ello, se podrá organizar como una unidad formativa específica, en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.
6. Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal en estas enseñanzas, en la programación educativa de los módulos profesionales que configuran cada una de las titulaciones de la Formación Profesional Básica deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

#### 4.4) EVALUACIÓN

##### INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES Y LA FP BÁSICA.

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS
Exámenes y pruebas sobre contenidos adquiridos (30%)	Pruebas escritas y prácticas
Trabajos y tareas, por modalidad de agrupamiento (20%)	Trabajos en equipo de clase Trabajos en equipo encasa Trabajos en gran grupo en clase Trabajos en gran grupo en casa Trabajos individuales en clase Trabajos individuales en casa
Trabajos y tareas, por tipología (30%)	Informes Prácticas de laboratorio Presentaciones informáticas Resúmenes, esquemas, cuadros...etc Ejercicios de clase Cuaderno de clase Trabajos prácticos
Observación diaria (20%)	Participación en clase Actitud e interés por el módulo Cuidado de los materiales Colaboración Trabajo en equipo y ayuda mutua Seguimiento de las instrucciones del profesor Realización de las tareas Presentación de los trabajos puntualmente Asistencia regular Puntualidad Respetar las normas Utilizar vocabulario adecuado a cada situación

La **Competencia Lingüística** se valorará de la siguiente manera hasta un máximo de 1 punto en cada examen.

	Presentación	Ortografía	Expresión
FP BÁSICA	0.2	0.6	0.2

La calificación final del curso será la media de los dos trimestres, teniendo en cuenta la evolución del alumno/a a lo largo de todo el curso.

## 5) MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

Para conseguir una enseñanza eficaz es necesario adaptar los progresos de enseñanza y aprendizaje a las características personales de los alumnos de manera que se tengan en cuenta las diferencias individuales. La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades de aprendizaje, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos/as.

Para ello es necesario personalizar en cierto modo la metodología y los niveles de exigencia. La preparación de materiales curriculares debe atender adecuadamente a esta necesidad proponiéndose actividades de refuerzo para consolidar aprendizajes, y actividades de ampliación para los alumnos más capaces, que también requieren un ritmo propio. De modo general, en nuestras programaciones se concretan:

Atención a la diversidad propia de grupo: a través de los distintos tipos de actividades, distinto ritmo de trabajo, de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica y distinto nivel de exigencia para cada alumno.

Alumnos/as con dificultad de aprendizaje: reducción de objetivos y contenidos a los mínimos previstos que trabajaran actividades concretas relacionadas con las que trabajan los demás.

Por todo lo anterior, se empleará una batería de actividades y recursos tanto para el alumnado que no le sea fácil alcanzar los objetivos mínimos, ya sea por presentar menores niveles de capacidad, para aquellos que manifiestan pasividad o absentismo, así como para aquellos que fácilmente los superen o necesiten un refuerzo intelectual mayor.

Las distintas actuaciones que se requieran tanto para el alumnado registrados en SENECA como DIS (con discapacidad intelectual) o DES (desfavorecidos) como para los alumnos que



se considere por parte del equipo educativo que necesiten una adaptación curricular significativa (ACI), serán realizadas es estrecha coordinación con el Departamento de Orientación.

## **6) INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS TRANSVERSALES**

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

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que

forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

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

Es importante destacar que los elementos transversales deben impregnar el currículo de esta materia, tanto en la ESO como en el Bachillerato. 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.

Muchos elementos transversales, **en la materia de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (CAAP)**, están contemplados en el desarrollo de los diferentes bloques, aunque algunos están íntimamente relacionados con los contenidos de esta materia. La educación para la salud está presente en procedimientos de desinfección y la educación para el consumo en el análisis de alimentos. La protección ante emergencias y catástrofes y la gestión de residuos se relacionarán con la conservación del medio ambiente. La salud laboral con el correcto manejo del material de laboratorio y del material de protección. El uso adecuado de las TIC, así como la valoración y el respeto al trabajo individual y en grupo y la educación en valores, estarán presentes en todos los bloques.

## **7) METODOLOGÍA**

La estrategia metodológica que va a aplicarse tendrá un carácter activo y participativo; y tendrá implícito el método científico como una herramienta más para el desarrollo de una parte investigadora. Se pretende así favorecer el aprendizaje significativo del alumno, partiendo siempre de sus conocimientos previos e introduciendo los nuevos de manera que se integren en su esquema cognitivo. Los alumnos construyen su conocimiento científico a partir de sus ideas y de sus representaciones previas (más o menos intuitivas, más o menos erróneas, más o menos esquemáticas) sobre la realidad a la que se refiere dicho conocimiento. La enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza debe promover, por tanto, un cambio en dichas ideas y representaciones mediante los procedimientos de la actividad científica.

La diversidad dentro del alumnado, en algunos casos con serias carencias académicas e incluso a veces afectiva, nos obliga a diversificar estrategias y planificar una amplia batería de actividades a distintos niveles para conseguir la motivación del alumno hacia los contenidos y el trabajo en clase. El planteamiento general será:

- Determinar las ideas previas de los alumnos a partir de preguntas al grupo y a alumnos concretos o actividades iniciales preparadas.
- Desarrollar en el aula cada unidad temática explicándose los conceptos fundamentales correspondientes.
- Plantear la enseñanza-aprendizaje como un proceso de resolución de problemas cuya solución debemos encontrar entre todos.
- Plantear un conjunto de actividades diversificadas a trabajar en clase y en casa, teniendo en cuenta a los que avanzan más rápido y a los que presenten más dificultades.
- Propiciar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido
- Trabajar con informaciones diversas, fomentando las aportaciones de los alumnos, a través del debate y el coloquio, a partir de noticias de prensa, anuncios, textos científicos, etc., de manera que los nuevos conocimientos se integren como algo necesario para entender la vida diaria.
- Propiciar la reflexión y elaboración de conclusiones acerca de los contenidos trabajados. (Fomentar el aprendizaje significativo y la autonomía).
- Se hará especial hincapié en la utilización de las TIC, así como en la realización y exposición oral de trabajos para incidir en las competencias correspondientes.
- Fomentar el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.
- Fomentar un ambiente adecuado y relajado en el grupo.
- Repasar las cuestiones más importantes de cada unidad.
- Orientar nuestra acción, en definitiva, a estimular en el alumno la adquisición y el desarrollo de competencias básicas.

## 8) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán como LIBROS DE TEXTO

1º E.S.O.	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	INICIA DUAL EDITORIAL OXFORD
3º E.S.O.	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	INICIA DUAL EDITORIAL OXFORD
4º E.S.O.	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Ed. SM

En Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (CAAP) de 4ª ESO y en las distintas materias de bachillerato no se requerirá ningún libro de texto. El profesor puede recomendar,

para su consulta, varios libros de texto.

Se hará especial hincapié en la utilización de las TIC, así como en la realización y exposición oral de trabajos para incidir en las competencias correspondientes.

Otros recursos que se utilizarán serán:

- Cuaderno de trabajo del alumno.
- Material audiovisual: videos, internet.
- Recortes de prensa y revistas especializadas, láminas didácticas.
- Utilización de instrumental de laboratorio para las actividades prácticas.
- Biblioteca del Departamento.
- Biblioteca del Centro.

## **9) ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

Todas las actividades van acompañadas de un trabajo previo en el aula y otro posterior ya sea de tipo teórico o práctico en función de la visita realizada.

Asimismo se pretende proporcionar al alumnado información relacionada con los temas transversales: medio ambiente, sexualidad, etc., en forma de conferencias que serán tratadas por ponentes especialistas en la materia.

El escaso número de alumnos en algunos grupos y en determinados niveles dificulta que se lleven a cabo determinadas actividades, ya que ese pequeño número de alumnos ha de pagar todo un autobús. Con el fin de subsanar esto, se puede proponer la misma actividad para varios niveles.

Desde el Departamento de Biología Geología se proponen las siguientes actividades complementarias (Ac.C.) y extraescolares (Ac.E.), que completen la formación integral del alumnado, tanto en la adquisición de los contenidos, como a la adquisición de las competencias básicas.

- 1º E.S.O.: Visita al museo de ciencias en Sevilla. Ac. C. organizada junto con el Dpto. de Lengua y Literatura para visitar la biblioteca municipal de Sevilla y el parque de María Luisa. 2º Trimestre.

- 3º E.S.O.:
  - Visita Arrocerías Herba y Parque Periurbano de San Juan del Aznalfarache. Ac. C. 2º Trimestre.
  - Visita a la Feria de la Ciencia. 11, 12, 13 de mayo. Ac. E. 3er trimestre.
  - Visita al Rancho Cortesano (Jerez). 2º Trimestre. Organizada junto con el Dpto. de Inglés.
- 4º E.S.O.:
  - Visita a entorno natural. (Programa "La Naturaleza y tú"). Sierra Norte de Sevilla. A. E. 2º o 3er trimestre.
  - Visita a la Feria de la Ciencia. 5,6,7 mayo. A. E. 3er trimestre.
  - Visita al Rancho Cortesano (Jerez). 2º Trimestre. Organizada junto con el Dpto. de Inglés.
- 1º Y 2º BACHILLERATO:
  - Visita Sierra de Grazalema. Paisaje Cárstico. A. E. 2º o 3er trimestre
  - Visita a entorno natural (Programa "La Naturaleza y tú"). Cádiz (Picacho, Pinar de la Breña), Doñana..A. E. 2º o 3er trimestre

## 10) RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS

### 10.1) EN LA E.S.O.:

- **DURANTE EL CURSO:** En el caso de no superar la nota mínima de 4 en algún examen, el profesor/a propondrá alguna de las siguientes opciones:
  - En el último examen del trimestre, en el que se incorporará la materia no superada.
  - Tras cada evaluación, en el que se realizará un examen de recuperación.
  - En un examen final en junio.

Después de cada trimestre, se presentará a los alumnos que no hayan superado el trimestre, un cuestionario con preguntas y actividades que les ayude a estudiar y recuperar el trimestre. A juicio del profesor/a, podrá exigirse para la recuperación de una evaluación la realización de los trabajos que sean necesarios y/o la revisión del cuaderno de clase.

- **PARA SEPTIEMBRE:** En el caso de no superar la materia en Junio, el alumno/a recibirá para septiembre UN INFORME con los contenidos de la materia y UN CUESTIONARIO de preguntas. Este cuestionario ayuda a identificar los puntos importantes de cada unidad. El EXAMEN DE SEPTIEMBRE será con preguntas

escogidas del cuestionario, por lo cual será requisito imprescindible la presentación del cuestionario para poder realizar el examen.

#### 10.2) EN BACHILLERATO:

- **DURANTE EL CURSO:** En el caso de tener que recuperar algo de materia, el profesor/a propondrá alguna de las siguientes opciones:
  - En el último examen del trimestre, en el que se incorporará la materia no superada.
  - Tras cada evaluación, en el que se realizará un examen de recuperación.
  - En un examen final en junio.

A criterio del profesor/a, se podrá exigir al alumno/a, además de la superación del examen, la presentación de algún trabajo.

- **PARA SEPTIEMBRE:** En el caso de no superar la materia en Junio, el alumno/a recibirá para septiembre un informe con los contenidos de la materia y se examinará en septiembre de toda la materia.

#### 10.3) EN LA F.P.B.II.:

- **DURANTE EL CURSO:** En el caso de no superar la nota mínima de 5 en algún examen, el profesor/a propondrá alguna de las siguientes opciones:
  - En el último examen del trimestre, en el que se incorporará la materia no superada.
  - Tras cada evaluación, en el que se realizará un examen de recuperación.
  - En un examen final en junio.

Después de cada trimestre, se presentará a los alumnos que no hayan superado el trimestre, un cuestionario con preguntas y actividades que les ayude a estudiar y recuperar el trimestre. A juicio del profesor/a, podrá exigirse para la recuperación de una evaluación la realización de los trabajos que sean necesarios y/o la revisión del cuaderno de clase.

- **PARA SEPTIEMBRE:** En el caso de no superar la materia en Junio, el alumno/a recibirá para septiembre UN INFORME con los contenidos de la materia y UN CUESTIONARIO de preguntas. Este cuestionario ayuda a identificar los puntos importantes de cada unidad. El EXAMEN DE SEPTIEMBRE será con preguntas escogidas del cuestionario, por lo cual será requisito imprescindible la presentación del cuestionario para poder realizar el examen.

### 10.3) MATERIAS PENDIENTES

La recuperación de las materias pendientes se podrá hacer de la siguiente manera:

- **PARA LA E.S.O.:**

1. Mediante la superación del curso siguiente o de al menos una evaluación.
2. En octubre se facilitará al alumno un CUADERNILLO de actividades. Este cuadernillo contiene preguntas referentes a la materia y con él se pretende ayudar al alumno a identificar los puntos importantes de cada tema. El cuadernillo se entregará antes de unas fechas marcadas para su corrección. Después de dichas fechas no se recogen los cuestionarios. Las FECHAS DE ENTREGA son:

CUADERNILLO TRIMESTRAL	FECHA TOPE DE ENTREGA
Primer trimestre	Viernes 4 de diciembre
Segundo trimestre	Viernes 4 de marzo
Tercer trimestre	Viernes 15 de abril

El alumno/a deberá presentarse a un examen cuyas preguntas serán extraídas del cuadernillo de actividades. Este examen tendrá lugar **a finales de mayo**.

Si se entrega el cuestionario, este se valorará con un 30 % de la nota final, siendo un 70 % el valor que se le dará al examen.

Si no se entrega el cuadernillo, el examen será el único instrumento a valorar.

Si algún alumno/a quisiera superar la materia en medio del curso, lo podrá hacer en una prueba extraordinaria que se hará a finales de enero. En este caso, el alumno/a podrá entregar el cuadernillo antes del examen.

- **PARA BACHILLERATO:**

Para superar cualquier materia pendiente en bachillerato se deberá superar un examen. Este examen se podrá hacer:

- A finales de enero
- A finales de abril



## 11) AUTOEVALUACIÓN

Dado el carácter abierto y flexible de la programación, se podrán realizar en cualquier momento las variaciones que el profesor/a consideren oportunas para la mejor marcha y funcionamiento de sus clases.

Además de las reuniones periódicas, se procurará que al menos dos veces por trimestre (a mediados y al finalizar el mismo), se hará una autoevaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Utilizaremos un modelo de tabla en el que figurarán los datos del curso, la fecha de realización, el grado de consecución de los contenidos, así como las observaciones referidas a la dinámica del grupo y las dificultades encontradas.

CURSO:	MATERIA:	FECHA:
<b>Grado de consecución de contenidos:</b>		
<b>Observaciones:</b>		
<b>Revisión de los criterios de evaluación y de calificación:</b>		
<b>Propuestas de mejora:</b>		
<b>Autoevaluación:</b>		