



Máster en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

Ciencias Experimentales y Tecnología. Ciencias Naturales

## **Programación didáctica de Biología y Geología de 3º ESO, 2º trimestre**

**Autor:** Borja Gil Carceller

**Tutor:** Sergi Meseguer Costa

## Resumen

El presente documento corresponde al Trabajo Final de Máster (TFM) del Máster en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de la especialidad de Ciencias Experimentales y Tecnología.

Este TFM se clasifica dentro de la Modalidad 3: Planificación i/o programación curricular, según la normativa de Trabajos de Fin de Máster de la Universidad Jaume I del máster mencionado anteriormente.

El objetivo principal del trabajo es realizar una programación didáctica orientada al bloque 1 “Metodología científica y proyecto de investigación y al bloque 2 “Las personas y la salud” de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO. Por tanto, se desarrollarán los contenidos de los bloques mencionados para un trimestre, mediante el uso de metodologías innovadoras, de aprendizaje activo y de aprendizaje basado en proyectos que se adapten a las necesidades y capacidades académicas del alumnado. Además, el presente trabajo no solo se limita a desarrollar una programación, sino que pretende aumentar la motivación del alumnado por la ciencia, siendo el nexo de las actividades y proyectos planteados.

La organización de los apartados mínimos de la presente programación se inspira, principalmente, según los recursos del GESTOR y según la última convocatoria de oposiciones. Así pues, en las próximas páginas se presenta una propuesta de programación didáctica para el 2º trimestre de Biología y Geología de 3º ESO.

**Palabras clave:** Programación didáctica, Biología y Geología, aprendizaje activo, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo.

## ÍNDICE

Resumen	i
1. Introducción	4
1.1. Justificación de la programación	2
1.1.1. Marco teórico, normativo y conceptual	2
1.2. Contextualización	5
2. Objetivos	6
2.1. Objetivos generales de cada etapa	6
2.2. Objetivos específicos de la materia	7
2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible	9
3. Competencias clave.	10
4. Contenidos.	12
5. Orientaciones didácticas y estrategias metodológicas	14
5.1. Metodología general y específica	14
5.1.1. Aprendizaje Cooperativo	15
5.1.2. Aprendizaje Basado en Proyectos	16
5.1.3. Aprendizaje Servicio	17
6. Unidades didácticas	18
6.1. Organización de las unidades	18
6.2. Concreción curricular	30
6.3. Distribución temporal	38
7. Evaluación	39
7.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje	40
7.2. Instrumentos de evaluación	40
7.3. Criterios de calificación	41
8. Evaluación de la práctica docente e indicadores de éxito	43
9. Medidas de respuesta de inclusión de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)	44
10. Materiales y recursos didácticos	45
11. Elementos y actividades transversales	47
12. Actividades complementarias	47
13. Conclusiones y valoración personal	48
14. Bibliografía	50
15. Anexos	56

Anexo 1. Objetivos generales de etapa	56
Anexo 2. Objetivos específicos del área o materia	58
Anexo 3. Instrumentos de evaluación	61
Anexo 4. Evaluación de la práctica docente	75
Anexo 5. Estructura del portafolio	76
Anexo 6. Plan de recuperación	77
Anexo 7. Estructura de la Wiki	78

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de los Objetivos generales de etapa con respecto a los proyectos de la programación didáctica.	7
Tabla 2. Relación de los Objetivos específicos de la materia con respecto a los proyectos de la programación didáctica.	8
<i>Tabla 3.</i> Competencias clave y su relación con la asignatura de Biología y Geología.	11
Tabla 4. Bloques y contenidos según el Real Decreto 1105/2015 y el Decreto 87/2015.	12
<i>Tabla 5.</i> Actividades del Proyecto de Nutrición y Alimentación. Los criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015 y el documento puente.	18
Figura 1. Infografía del proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”. Realizado con Infogram.com.	24
Tabla 6. Actividades del Proyecto de Nutrición y Alimentación. Los criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015 y el documento puente.	25
Figura 2. Infografía del proyecto 1 ‘¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?’. Realizado con Infogram.com.	29
<i>Tabla 7.</i> Concreción curricular Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación. criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015.	30
<i>Tabla 8.</i> Concreción curricular del proyecto 2. criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015.	33

## 1. Introducció

El presente Trabajo Final de Máster (TFM) se trata de la culminación del Máster en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de la especialidad de Ciencias Experimentales y Tecnología. Se ha optado por la modalidad de la planificación i/o programación curricular, según la normativa del máster.

La programación didáctica que se presenta en el presente trabajo pertenece a la asignatura de Biología y Geología, y consistirá en la planificación del 2º trimestre de 3º ESO. El trabajo propone una programación didáctica de los contenidos pertenecientes al bloque 1 “Metodología científica y proyecto de investigación” y al bloque 2 “Las personas y la salud”. Dichos contenidos están establecidos por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el cual se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

En educación es necesario planificar para garantizar una educación de calidad, y es lo que se pretende con el presente trabajo. Esta programación didáctica es un planteamiento flexible y regulable de los contenidos anteriormente mencionados, contextualizada a las necesidades actuales del alumnado. Además, se plantean una serie de metodologías activas para desarrollar los contenidos centradas en la ciencia, que tienen como propósito que el alumnado aumente su motivación tanto por la materia, como por la ciencia. Una programación didáctica normalmente trabaja los contenidos divididos en unidades didácticas, que en la presente programación se trabajarán en forma de proyectos los cuales están divididos en una serie de actividades.

La estructura y organización de la presente programación se ciñe a la legislación vigente, tal como establece la ORDEN 45/2011, de 8 de junio, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la estructura de las programaciones didácticas en la enseñanza básica. Además, también se ha tenido en cuenta las indicaciones sobre la organización de los apartados mínimos según el GESTOR (Gestoreducatiu.gva.es, s.f.).

A continuación, se desarrollarán los diferentes apartados que constituyen la programación didáctica que detallarán más concretamente los puntos introducidos anteriormente.

## 1.1. Justificación de la programación

### 1.1.1. Marco teórico, normativo y conceptual

Una programación didáctica debe ceñirse a un marco jurídico-legal, pues este constituye los preceptos fundamentales que una comunidad social establece para su convivencia, entre ellos, la Educación. Para elaborar de una manera correcta una programación, se debe sustentar en una serie de leyes, decretos y órdenes a nivel nacional y autonómico:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de 2020, por la que se modifica la 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.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el cual se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
- Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, por el cual se modifica el Decreto 87/2015, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunidad Valenciana.
- Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.
- Real Decreto 334/2004, de 27 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes que imparten las enseñanzas escolares del sistema educativo y en el Cuerpo de Inspectores de Educación.
- DECRETO 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- ORDEN 38/2017, de 4 de octubre, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria

Obligatoria, en Bachillerato y en las enseñanzas de la Educación de las Personas Adultas en la Comunitat Valenciana.

- ORDEN 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.

En el Estado español, la Constitución de 1978 establece en su artículo 27, apartado 1, que “todos los ciudadanos tienen derecho a la educación. Se reconoce la libertad de enseñanza. La presente Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología de 3º de la ESO se fundamenta en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOMCE) debido a que el presente curso es la que sigue vigente, aun sabiendo que en el curso siguiente será el cambio normativo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de 2020 o Ley Orgánica por la que se modifica la LOE (LOMLOE).

Esta Ley propone una serie de enfoques ante las nuevas circunstancias y cambios que están ocurriendo en la sociedad tales como, el reconocimiento del derecho a la educación y la obligación que tiene el Estado de que se cumpla este derecho, la igualdad de género a través de la coeducación, las garantías de éxito del alumnado junto con una mayor personalización del aprendizaje y la importancia del desarrollo sostenible.

Dentro de esta Ley, en el artículo 24 se encuentra la organización de los cursos de primero a tercero de ESO, siendo tercero de ESO el curso para el que se prepara la presente programación didáctica. En este artículo se establecen aspectos como el fomento de la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la igualdad de género y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Por otro lado, es de importancia mencionar también el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre en el que se expone el currículo de 3º de ESO de la asignatura de Biología y Geología. La asignatura en 3º de ESO se divide en los siguientes bloques:

- BLOQUE 1: Metodología científica y proyecto de investigación.
- BLOQUE 2: Las personas y la salud.
- BLOQUE 3: Los ecosistemas.

Por último, es importante destacar que el Decreto 51/2018, de 27 d’abril, del Consell, por el que el Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, establece el currículo y desarrolla la

ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.

Una vez establecido el marco legal en el que se sustenta el presente proyecto, es hora de establecer el marco conceptual por el que se ceñirá la programación didáctica propuesta.

Por un lado, en el artículo 4 del Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, se establecen los elementos que toda programación didáctica en ESO y Bachillerato debe de presentar. Por otro lado, en el artículo 5 de este mismo decreto, se concretan los puntos sobre Elaboración, supervisión y evaluación de las programaciones didácticas.

Existen diferentes definiciones de qué es programar. Según Antúnez y otros (1993), “programar significa que cuando una persona se acerca a una acción futura, ha de saber de antemano para qué sirve, de dónde parte, qué va a hacer, dónde lo hará y cómo lo hará”. Otra definición muy acertada es la de Corrales Salguero (2010) que afirma define la programación como “un instrumento de trabajo de carácter unitario que permite al profesor presentar su práctica educativa de forma articulada y completa para desarrollar unos procesos de enseñanza- aprendizaje de calidad ajustados al grupo y al alumno”.

Estas definiciones no difieren mucho de algunas más actuales. La programación es un instrumento de regulación y planificación del aula que debe servir al alumnado en todo su proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, la programación debe ajustarse a unas características determinadas tales como la adecuación a un contexto determinado, el realismo de se pueda llevar a cabo en un aula, la flexibilidad, la viabilidad y el sentido dinámico de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Moreno, 2019). La programación tiene un carácter muy importante en el sentido de que permite al docente reflexionar y organizar el aula desde puntos de vista diferentes, como la metodología, los objetivos, los criterios de evaluación o las necesidades del alumnado. Además, no solo se queda ahí, sino que se caracteriza por la autoevaluación del profesorado, lo que da coherencia y analiza la viabilidad de los elementos de la programación didáctica (Moreno, 2019).

Según el Real Decreto 1105/2014, se entiende como currículo a la “regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas”. Tanto en el artículo 6 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de 2020, como en el Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, se detalla el concepto de currículo, siendo éste el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de las enseñanzas reguladas por dicha ley.



Además, la ORDEN 45/2011, de 8 de junio, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la estructura de las programaciones didácticas en la enseñanza básica junto con la plataforma del GESTOR (Gestoreducatiu.gva.es, s.f.) asienta los puntos mínimos que debe de tener una correcta programación didáctica.

Así una programación didáctica es la culminación de la adecuación del currículo y tiene como propósito principal el desarrollo de las competencias, contenidos y objetivos presentes en el currículo oficial mediante unas metodologías y estrategias de aprendizaje determinadas, definidas y explicadas en la programación. En general, una programación contiene la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje englobando todos los elementos curriculares, tiene carácter unitario y es completa.

## **1.2. Contextualización**

El Instituto de Educación Secundaria (IES) Politècnic es el centro en el que se va a contextualizar esta programación didáctica. Se ha escogido este centro porque es donde el autor realizó las prácticas y en donde impartió unidades didácticas en diferentes cursos. Se trata de un centro que se encuentra ubicado en el suroeste de la ciudad de Castellón, dentro del casco urbano, en el barrio de Sant Miquel. La población de Castellón se trata de una capital de provincia con alrededor de unos 172.000 habitantes.

El centro se construyó en la actual calle Parc de l'Oest y el traslado se realizó en septiembre del año 1966. El centro deja de ser escuela de Maestría y pasa a denominarse Instituto Politécnico Nacional y, más tarde, Instituto Politécnico de F.P. hasta llegar a la actual denominación de Institut d'Ensenyança Secundària Politècnic.

El perfil sociolaboral de los habitantes del distrito escolar en donde se encuentra localizado L'IES Politècnic, viene marcado, en principio, por la función administrativa (sector terciario) que sitúa a Castellón como centro de servicios (transporte, comercio menor, sanidad, seguros, funcionariado, servicios de limpieza y asistencia doméstica, etc.), y la función asociada al sector secundario, importante por el número de trabajadores y trabajadoras y por la variedad de industrias existentes (cerámica, metal, construcción, alimentación, papel/madera, textil, química, etc.). El sector primario, como la agricultura (donde destaca la naranja) también está representado, pero a un nivel mucho más inferior que los anteriores.

El IES Politècnic imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria (29 unidades), de Bachillerato (7 unidades) y de ciclos formativos de Formación Profesional específica (32 unidades), de grado medio grado superior, correspondientes a diferentes familias profesionales. El centro tiene aproximadamente 1500 alumnos repartidos en las distintas enseñanzas. Actualmente el centro tiene concedido el horario de mañana para la ESO y Ciclos Formativos de mañanas: de 8:15 a 15:15 y para los Ciclos vespertinos de 15:30 a 22:15.

## **2. Objetivos**

Atendiendo al Real Decreto 1105/2014, el alumnado tiene que alcanzar una serie de objetivos como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Además, los objetivos tienen un carácter evaluable, en forma de indicadores de logro. Atendiendo a la legislación vigente (Real Decreto 1105/2014 y Decreto 87/2015) se diferencian dos grupos de objetivos: Los objetivos de etapa y los objetivos específicos de la materia, los cuales van a guiar en todo momento los proyectos de “Mejorando nuestra alimentación” y “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?”

### **2.1. Objetivos generales de cada etapa**

Los objetivos de general etapa son aquellos que el alumnado debe lograr al finalizar cada etapa educativa, en esta programación los de la Educación Secundaria Obligatoria. En el anexo 1 se detallan los Objetivos generales de etapa. Los objetivos generales de etapa que se muestran en la tabla 1 son los que más están trabajados en los proyectos planteados en la programación didáctica.

**Tabla 1. Relación de los Objetivos generales de etapa con respecto a los proyectos de la programación didáctica.**

**Tabla 1.**

	<b>Objetivos generales de etapa (OGE)</b>
<p><b>Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación y Proyecto 2: ¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?</b></p>	<p>a) Asumir responsablemente sus deberes y ejercer sus derechos en el respeto, la tolerancia y el respeto. En la presente programación se trabaja este objetivo mediante los trabajos grupales cooperativos, en donde el alumnado deberá trabajar conjuntamente, siendo consciente de cuáles son sus tareas y sabiendo respetar al resto de compañeros.</p> <p>b) Desarrollar hábitos de disciplina y trabajo individual y colectivo. Con las diferentes actividades y metodologías de trabajo de los proyectos, el alumnado desarrollará hábitos de trabajo tanto de manera individual como cooperativamente.</p> <p>e) Utilizar las fuentes de información para adquirir nuevos conocimientos. En las distintas actividades de los proyectos, el alumnado tendrá que indagar utilizando diferentes fuentes de información (TIC, libros de texto, apuntes...) para trabajar los contenidos.</p> <p>f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado y aplicar sus métodos. El eje central de los proyectos y muchas de sus actividades es la ciencia, el método científico y la indagación. El alumnado desde el principio trabaja en todo momento siendo consciente de la importancia del conocimiento científico.</p> <p>g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en uno mismo. La dinámica de los proyectos estimula al alumnado a trabajar de manera que ellos mismos son los que se encargan de crear sus productos, fomentando así el espíritu emprendedor.</p> <p>k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud. Los contenidos de los proyectos están principalmente relacionados con la salud, y se trabajan en todo momento como mejorar los hábitos saludables.</p>

## **2.2. Objetivos específicos de la materia**

A partir de los objetivos generales de cada etapa y teniendo en cuenta los contenidos, los criterios de evaluación de la asignatura y los fines señalados tanto en el real Real Decreto 1105/2014 como en el Decreto 87/2015, se establecen una serie de objetivos relacionados con la materia para esta programación didáctica. En el anexo 1 se adjuntan los objetivos específicos de la materia y en la Tabla 2 se muestra su relación con respecto a los proyectos de la presente programación didáctica.

**Tabla 2. Relación de los Objetivos específicos de la materia con respecto a los proyectos de la programación didáctica.**

	<b>Objetivos específicos de la materia (OE)</b>
<p><b>Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación y Proyecto 2: ¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?</b></p>	<p>A) Reconocer la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la mejora de la calidad de vida. En los proyectos, la ciencia es el nexo de todas las actividades propuestas, sin olvidar y promoviendo en todo momento, la importancia de ésta en nuestro día a día.</p> <p>B) Conocer e interpretar terminología científica propia de su nivel. Los contenidos tratados presentan una terminología científica determinada que el alumnado tendrá que utilizar y familiarizarse a la hora de realizar los proyectos.</p> <p>C) Manifestar interés e iniciativa en la búsqueda de información científica a partir de diversas fuentes. La indagación por parte del alumnado engloba la búsqueda de información para que puedan realizar las distintas actividades propuestas en los proyectos. Además, es importante que utilicen diferentes fuentes ya que en muchas actividades se penaliza el plagio.</p> <p>D) Proponer hipótesis científicas, preguntas y problemas, de forma autónoma por ser contrastadas con la experimentación, la observación y la argumentación. En algunas partes de los proyectos, por ejemplo, en las prácticas de laboratorio, una parte fundamental es que el alumnado plantee hipótesis y después las contraste mediante la experimentación en la práctica.</p> <p>E) Participar en trabajos experimentales para desarrollar habilidades de la metodología científica; cumplir con las buenas prácticas en el laboratorio. Como se ha mencionado en el anterior objetivo, las prácticas de laboratorio propuestas favorecen el cumplimiento de este objetivo.</p> <p>F) Desarrollar proyectos de investigación, sobre temas científicos. La programación se basa principalmente en proyectos que promueven este objetivo, ya que el alumnado tendrá que realizar proyectos y actividades basadas en la investigación e indagación sobre temas científicos relacionados principalmente con la nutrición y la salud.</p> <p>G) Colaborar, coordinarse y cooperar con los compañeros y compañeras para trabajar en equipo. Los proyectos están enfocados plenamente al trabajo cooperativo, el aprendizaje cooperativo es otro de los nexos de los proyectos. El alumnado, en todo momento, tendrá que cooperar con su grupo de trabajo para realizar los productos y actividades propuestos en cada proyecto.</p> <p>H) Exponer los trabajos elaborados, con las conclusiones pertinentes, haciendo uso de: la exposición oral. Algunos de los productos que el alumnado debe realizar de los proyectos consisten en exposiciones orales en donde además se trabaja el uso de contenidos digitales de las TIC</p>

### 2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

A parte de los objetivos generales y los específicos planteados en el currículum, se pretende también trabajar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Son un total de 17 objetivos que fueron diseñados por las Naciones Unidas con el fin de diseñar un plan para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos. Estos objetivos, son el libro del siglo XXI para contextualizar los objetivos de aprendizaje en las programaciones didácticas, sumándose como otros objetivos claves y necesarios para el alumnado. Más concretamente, en la presente programación, la realización tanto del proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación” como el proyecto 2 “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?”, incluyen algunos de los ODS. Entre los diferentes ODS, se pueden destacar los siguientes:

- **ODS 3. Salud y bienestar:** Este objetivo tiene como fin garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades siendo éste crucial para el correcto desarrollo sostenible de la sociedad. Los diferentes proyectos planteados en la presente programación didáctica tienen como contenidos principales la salud humana, y la mejora de los hábitos para la mejora del bienestar de todas las personas. Este objetivo se trabaja tanto en los contenidos sobre nutrición y alimentación abordados en el proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”, como en los contenidos sobre órganos, hábitos y enfermedades del proyecto 2 “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?”
- **ODS 4. Educación de calidad:** Este objetivo tiene como fin asegurar una educación de calidad e igual para todo el alumnado del mundo, asegurando que todos el alumnado adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover mediante la educación para el desarrollo sostenible. Este objetivo se trabaja durante toda la programación. En ambos proyectos, se plantean métodos de trabajo y metodologías activas tales como el aprendizaje cooperativo o el aprendizaje servicio o, que permiten trabajar los contenidos, los objetivos y las competencias de una manera que promueven una educación de calidad adaptada a las necesidades de todo el alumnado.

### 3. Competencias clave.

La adquisición de competencias básicas es un desarrollo que tiene como fin formar a individuos que puedan tanto participar en el mundo laboral como desarrollar un proyecto personal de vida (Feito, 2008). Las personas precisan de las competencias para su realización y desarrollo personal, así como para formar una ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. Los primeros pasos para la aplicación de las competencias en la enseñanza fue la UNESCO en 1996, centrando los pilares de una educación basada en «aprender a conocer», «aprender a hacer», «aprender a ser» y «aprender a convivir». Las competencias se entienden como un saber hacer que tenga una aplicabilidad en ámbitos académicos, sociales y profesionales. Todo el saber competencial integra diferentes componentes tales como el conocimiento conceptual, el conocimiento basado en las destrezas y un tercer componente que implica un conjunto de actitudes y valores.

Las competencias básicas quedan definidas en la Orden 65/2015 como el saber hacer que se aplica a una diversidad de contextos sociales académicos y profesionales. El aprendizaje por competencias está caracterizado por su transversalidad, su dinamismo, y su carácter integral y se debe abordar desde todas las áreas del conocimiento y por parte de la comunidad educativa. La Orden 65/2015 establece las siguientes Competencias Clave, las cuales se relacionan con la asignatura de Biología y Geología:

**Tabla 3. Competencias clave y su relación con la asignatura de Biología y Geología.**

Competencia	Relación con la asignatura
<b>Comunicación Lingüística (CCL)</b>	El lenguaje es el instrumento fundamental del aprendizaje porque cualquier actividad de las personas tiene como punto de partida el uso de la lengua. En los proyectos planteados en la presente programación didáctica, la CCL se trabaja en muchas de sus actividades, tales como la realización de informes escritos o la presentación oral, escrita de diferentes actividades y trabajos o la realización del portfolio en donde el alumnado debe redactar y reflexionar sobre su aprendizaje.
<b>Competencia matemática y en ciencia y tecnología (CMCT)</b>	Algunos aspectos propios de esta competencia que se desarrollan son los siguientes: producción e interpretación de distintos tipos de información, análisis y expresión de aspectos cuantitativos y cualitativos de la realidad y del entorno natural, etc. Esta competencia se trabaja a lo largo de los distintos proyectos de manera integral. La ciencia es el eje central de la programación propuesta, y en casi todas las actividades propuestas en ambos proyectos, el alumnado tendrá que indagar, investigar, interpretar y analizar información para llegar a los productos.
<b>Competencia para aprender a aprender (CAA)</b>	Está vinculada, sobre todo, con el Bloque 1. Metodología científica y proyecto de investigación en el que se recogen procedimientos y estrategias propias del método científico que servirán como referente a los aprendizajes de otras áreas. En ambos proyectos planteados en la programación, esta competencia se trabajan los contenidos referentes a este bloque, además que se impulsan habilidades para aprender de forma más eficaz y autónoma siempre relacionado con los objetivos y contenidos.
<b>Competencia digital (CD)</b>	La competencia digital es una parte fundamental de los proyectos planteados en la presente programación didáctica. En todo momento, el alumnado tendrá que hacer uso de los elementos digitales, ya sea para la búsqueda de información, realizar presentaciones orales, informes escritos, un póster o la confección de una Wiki colaborativa.
<b>Competencia social y cívica (CSC).</b>	La naturaleza del aprendizaje cooperativo que se plantea como nexo central de la forma de trabajar en ambos proyectos propuestos en la presente programación didáctica, fomentan el desarrollo de la CSC. El alumnado tendrá que aprender a trabajar en equipo, de manera colaborativa, para llegar a obtener los productos deseados. Así, tendrán que aprender y desarrollar su capacidad de relacionarse y saber estar con el resto de sus compañeros y compañeras.
<b>Iniciativa y actitud emprendedora (SIE)</b>	La presente programación didáctica plantea a la realización de proyectos, los cuales están formados por diferentes actividades. Esto conlleva a que el alumnado tendrá que transformar las ideas y los contenidos en actos, en productos. Para ello, tendrán que aprender a como planificar y gestionar los conocimientos de la asignatura. Además, el método científico también ayuda a trabajar la SIE.
<b>Conciencia y expresión cultural (CEC)</b>	La ciencia es un arte, y es necesario aprender las técnicas y recursos propios de ésta. La confección de recursos visuales atractivos y gráficos que se plantean en los proyectos de la presente programación, como la realización de exposiciones orales, la confección de una Wiki atractiva o la realización de un póster científico favorece el trabajo de esta competencia.

## 4. Contenidos.

El Real Decreto 1105/2015 define los contenidos como “el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado”. A partir de los contenidos, junto con los criterios de evaluación, indicadores de éxito y los estándares de aprendizaje evaluables se construye el currículum.

Los contenidos de la asignatura de Biología y Geología de 3º de ESO vienen determinados por El Real Decreto 1105/2015 y el Decreto 87/2015. El contenido curricular de la asignatura se divide en tres bloques:

- Bloque 1: Metodología científica y proyecto de investigación.
- Bloque 2: Las personas y la salud.
- Bloque 3: Los ecosistemas.

La distribución de estos bloques es flexible, permitiendo la organización contenidos libremente. Los contenidos del Bloque 1 se trabajan de manera transversal durante el transcurso de la asignatura. En esta programación didáctica también se trabajarán parte de los contenidos del bloque 2. A continuación, se detallarán la relación de cada uno de los bloques y los contenidos que se impartirán.

**Tabla 4. Bloques y contenidos según el Real Decreto 1105/2015 y el Decreto 87/2015.**

Bloques	Contenidos
<b>Metodología científica y proyecto de investigación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.</li> <li>• Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.</li> <li>• Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico.</li> <li>• Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.</li> <li>• Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de los datos, análisis e interpretación de los mismos.</li> <li>• Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.</li> <li>• Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural estudiado.</li> </ul>
<b>Las personas y la salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de organización general del cuerpo humano como ser vivo: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</li> <li>• Nutrición, alimentación y salud.</li> <li>• Nutrientes, alimentos y hábitos alimenticios saludables.</li> <li>• Dieta equilibrada.</li> <li>• Obesidad y trastornos de la conducta alimentaria.</li> <li>• Las funciones de nutrición.</li> <li>• Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</li> <li>• Alteraciones más frecuentes y su prevención.</li> <li>• Hábitos de vida saludables relacionados.</li> </ul>

Cabe mencionar también que esta programación didáctica se basa en los contenidos y la secuenciación que se sigue en el centro en donde el autor realizó las prácticas, el IES Politècnic. Por lo que se sigue la distribución de las unidades y contenidos que sigue el departamento de Biología y Geología, pero adaptados a las metodologías que se siguen en esta programación didáctica. Estos contenidos se darán durante el primer trimestre de la asignatura y corresponderán a las unidades de organización del cuerpo humano, nutrición y alimentación, aparato digestivo y respiratorio y aparato circulatorio y excretor. Además, a parte de los objetivos del currículum, en esta programación didáctica se incluyen y trabajan contenidos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, detallados anteriormente en el apartado de objetivos.

## 5. Orientaciones didácticas y estrategias metodológicas

Según establece el Real Decreto 1105/2014 una metodología didáctica se define como el “conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados”.

El Decreto 87/2015, y la Orden ECD/65/2015 establecen la importancia de que las metodologías deben favorecer la adquisición de las competencias clave. Además, señalan que el uso de metodologías innovadoras (el aprendizaje cooperativo, los proyectos interdisciplinarios, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, etc.) son recomendables para que contribuyan a una mayor motivación del alumnado y a la adquisición de las competencias.

### 5.1. Metodología general y específica

En esta programación didáctica se pretende implementar una metodología basada en el aprendizaje activo y participativo. En el aprendizaje activo el alumnado pasa de ser un mero espectador a la acción, reflexionando sobre aquello que están haciendo. Además, el alumnado es activo y responsable durante todo el proceso. El proceso de enseñanza se orienta hacia los estudiantes y no se centra exclusivamente en los contenidos (Huber, 2008). Los métodos basados en el aprendizaje activo dependen directamente de la implicación y compromiso del alumnado en la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que la responsabilidad de aprendizaje recaiga totalmente en su actividad. Este proceso genera que el aprendizaje sea mucho más profundo y significativo (Fernández March, 2006).

Por otro lado, también se desea cumplir con los contenidos de metodología científica propios de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO mediante la enseñanza de las ciencias basada en la indagación (ECBI). Esta metodología, se basa principalmente en que se plantea una pregunta a partir de la que el alumnado observa y analiza los datos obtenidos, formula la posible explicación para éstos y comunica de una manera justificada las evidencias obtenidas. Es decir, se sigue la metodología científica para promover la enseñanza de ciencias y motivar al alumnado en la materia de ciencias (Domènech-Casal, 2019).

En las diferentes estrategias metodológicas, siempre se intentará reforzar la competencia digital. Las tecnologías de la información y la comunicación son unas herramientas que se utilizan como apoyo a la docencia y facilitar el proceso de aprendizaje-enseñanza. En la presente programación didáctica, trabajará la competencia digital en prácticamente todas las actividades, ya sea en la búsqueda de información, en la creación de materiales de apoyo para exposiciones orales, escribir informes, etc. Pero de entre todas ellas es importante destacar las Wiki colaborativas, que consisten en un sistema de creación, intercambio y revisión de información en la web de forma fácil y automática de documentos colaborativos, muy adecuados para material que irá evolucionando con el tiempo. En docencia y en este caso particular, se forman grupos colaborativos que tengan que trabajar un tema permitiendo al docente controlar las aportaciones de los miembros, dando una idea real del trabajo colaborativo. Tiene muchas ventajas tales como estimular al alumnado a formular cuestiones, buscar en fuentes de información, trabajar a diferentes ritmos (atención a la diversidad), la información se puede actualizar, fomenta el trabajo colaborativo (Domínguez, 2010). También, aunque no sea una metodología sino más bien una forma de evaluación, se destaca en la presente programación la importancia de integrar siempre la carpeta de aprendizaje o portfolio como parte de la realización del proyecto para reforzar.

La combinación de las diferentes metodologías que se van a explicar a continuación junto con la ECBI y el desarrollo de la competencia digital, consolidarán los conocimientos, objetivos y competencias de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO.

### **5.1.1. Aprendizaje Cooperativo**

El AC difiere mucho de un trabajo colaborativo en grupo. Es una de las metodologías con más éxito que permite relacionar los logros académicos y el desarrollo cognitivo y social del alumnado (Abellán, 2018). El alumnado debe de trabajar en equipo cooperando entre ellos para llegar a una meta en común, siendo plenamente conscientes de es necesario la cooperación de todos, y que sin el trabajo conjunto no llegarán a obtener resultados (Juárez-Pulido, 2019).

Para la correcta aplicación del AC hay que enseñar al alumnado a trabajar en equipo de una forma cooperativa, es decir, ayudarlos a organizarse como equipo, a planificar de una manera correcta el trabajo o establecer los roles de cada uno. Estructurar la clase de una manera cooperativa es un pasa de una comunidad basada en el individualismo a una comunidad de

aprendizaje (Pujolàs, 2008). Para esto, se deben de cumplir una serie de principios básicos que interactúan entre sí para la correcta aplicación del AC: interdependencia positiva entre los miembros del grupo, responsabilidad individual, interacción estimuladora y simultánea e igualdad de participación (Johnson, 2014). Otro punto importante para su correcta aplicación es que se cambie la percepción del rol clásico del docente y el alumnado, siendo este último el eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje (Sharan, 2014). Gracias al AC, EL alumnado trabaja de una manera más sólida la motivación, la cohesión social, el desarrollo y la elaboración cognitiva (Slavin R. E., 2014), además de adquirir competencias tales como el liderazgo, la capacidad crítica, la comunicación o el trabajo en equipo.

El trabajo cooperativo es uno de los ejes centrales del proyecto, ambos proyectos (“Mejorando nuestra alimentación” y “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?”) se trabajan de manera grupal y cooperativa. El alumnado tendrá que trabajar conjuntamente para realizar todas las actividades planteadas y obtener los productos finales en ambos proyectos.

### **5.1.2. Aprendizaje Basado en Proyectos**

Otra de las metodologías que se pretenden abordar en esta programación es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Es una metodología en la que el alumnado a partir de una pregunta realiza un proyecto a través de un proceso de investigación que tiene como fin un producto final que responde a la pregunta inicial planteada (Sánchez, 2013). En el ABP se llevan a cabo actividades de aprendizaje interdisciplinarias de largo plazo cuyo epicentro es el estudiante, favoreciendo el aprendizaje activo (Galeana, 2006) .

Algunos de los aspectos más relevantes que se pueden destacar son que el alumnado trabaja de una manera autónoma; se incluyen contenidos, evaluaciones y objetivos únicos; se trabaja de una manera cooperativa e interactiva; el profesor no dirige, sólo indica y acompaña en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se aprenden competencias aplicables a otros campos (Neus Sanmartí, 2017).

El planteamiento principal de la presente programación es un ABP, ya que se ha sustituido el término de “unidades didácticas” por el de “proyectos, realizando dos proyectos (‘Mejorando nuestra alimentación’ y “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?”) los cuales definen la programación didáctica.

### 5.1.3. Aprendizaje Servicio

El Aprendizaje Servicio (APS) es una metodología que combina la realización de un servicio para la comunidad con el aprendizaje curricular y la adquisición de conocimientos. Mediante esta metodología, el alumnado trabaja de una manera participativa y crítica para dar unos servicios a la comunidad y el aprendizaje se basa en conocimientos y valores (Rovira, 2011). El alumnado, trabaja sobre un problema real con el fin de solucionarlo y aportar un bien para la sociedad. Este tipo de metodología hace de la educación una herramienta crítica que puede transformar la sociedad (Aprentatgeservei.cat, 2020).

El APS tiene mucho valor ya que consigue que el alumnado mejore la sociedad y no solo se centre en los contenidos académicos, sino que busquen su aplicabilidad y la vean. Además, se trabajan contenidos de educación para la ciudadanía y el alumnado se ven más comprometidos con la sociedad, generando un servicio real que comporta un aprendizaje significativo (Batlle, 2018).

Para la presente programación, se va a realizar un proyecto de APS en el que se va a analizar la alimentación que cada alumno lleva y el plan nutricional que sigue la cantina del centro. A partir de los resultados obtenidos, el alumnado tendrá que idear un plan nutricional saludable y adecuado para el centro. De esta manera, se pretende concienciar al alumnado de la importancia de una buena dieta saludable y aplicarla para mejorar la alimentación en el centro.

## 6. Unidades didácticas

### 6.1. Organización de las unidades

**Tabla 5.** Actividades del Proyecto de Nutrición y Alimentación. Los criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015 y el documento puente.

<b>PROYECTO 1: MEJORANDO NUESTRA ALIMENTACIÓN</b>	
<b>BLOQUE 2 Biología y Geología: Las personas y la salud</b>	<b>Curso: 3º ESO</b>
<b>9 sesiones</b>	
<b>RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA</b>	
a) b) e) f) g) j) k)	
<b>RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA</b>	
A) B) C) D) E) F) G) H)	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los tipos de nutrientes.</li> <li>2. Estudiar los tipos de alimentos que hay, así como de la función que tienen.</li> <li>3. Identificar las necesidades nutricionales de cada uno.</li> <li>4. Diferenciar entre una dieta saludable y equilibrada y una dieta insalubre.</li> <li>5. Estudiar los tipos de trastornos que existen derivados de problemas de alimentación.</li> <li>6. Reflexionar sobre la importancia de los alimentos de kilómetro 0 y su impacto en la población local.</li> <li>7. Estudiar los hábitos de alimentación de las personas.</li> <li>8. Analizar el plan nutricional del centro y estudiar como poder mejorarlo.</li> </ol>	
<b>ODS</b>	

- ODS 13: Salud y bienestar. En este proyecto se reflexiona la importancia de la nutrición en la salud humana y cómo podemos mejorar nuestros hábitos de alimentación para así mejorar nuestra salud y bienestar.
- ODS 4: Educación de calidad. En este proyecto las metodologías, así como las actividades propuestas favorecen una educación de calidad adaptada las necesidades del alumnado.

#### COMPETENCIAS

- CMCT
- CCL
- CD
- CAA
- CSC
- SIE
- CEC

#### CONTEXTUALIZACIÓN

“Mejorando nuestra alimentación” se trata del proyecto por el que se trabajarán los contenidos de nutrición y alimentación. Se parte de unas preguntas iniciales guía: ¿Qué comemos en nuestro día a día? ¿Es saludable lo que comemos? El alumnado tendrá que analizar qué come cada uno, qué come la gente y qué se come en el centro para así poder idear un menú escolar saludable para la cantina. De esta manera, se pretende analizar los hábitos de alimentación de primera mano con ejemplos y casos reales, con el fin de detectar problemas, deficiencias en ciertos hábitos de alimentación y la calidad de lo que estamos comiendo. Se quiere involucrar al barrio, al centro, a las familias y al entorno para saber qué es lo que comemos y cómo podemos mejorarlo, realizando un proyecto de Aprendizaje Servicio en el que el alumnado se involucra para mejorar la alimentación del centro. En primer lugar, se realizarán un grupo de actividades que constituyen la parte 1 del proyecto “Aprendemos sobre nutrición”. Las siguientes actividades formarán parte de la parte 2 del proyecto “Aplicamos la nutrición a nuestro entorno” en el que se trabajará el proyecto de menú para la cantina del centro.

#### Parte 1 del proyecto: APRENDEMOS SOBRE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

##### ACTIVIDAD 0: Introducción a la nutrición y presentación de la actividad 1

Descripción	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Temporalización
<p>Durante esta actividad se realizará una evaluación inicial sobre los conceptos previos que tienen alumnado sobre la nutrición y alimentación. Se formarán grupos de 4-5 alumnos que se mantendrán para las siguientes actividades grupales. Una vez formados, se asignarán roles a cada uno de los alumnos y las alumnas dentro del grupo (<a href="https://docs.google.com/document/d/1yU-y3HuyAbDPvBuXXciySwHatcgplIFgWjEsB4gtMk/edit#">https://docs.google.com/document/d/1yU-y3HuyAbDPvBuXXciySwHatcgplIFgWjEsB4gtMk/edit#</a>). A continuación, mediante un formulario, el alumnado deberá de responder a una serie de preguntas sobre nutrición y hábitos de alimentación para evaluar sus conocimientos previos (<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLdQStATSz8jI6Znw5xS9bJ4MIPJ6fmOi_M7Dd02x5XUYdGA/viewform?vc=0&amp;c=0&amp;w=1&amp;flr=0">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLdQStATSz8jI6Znw5xS9bJ4MIPJ6fmOi_M7Dd02x5XUYdGA/viewform?vc=0&amp;c=0&amp;w=1&amp;flr=0</a>).</p>	-	-	Sesión 1

<p>Una vez finalizada la actividad, se introducirá mediante unos apuntes presentes en el aula virtual conceptos sobre nutrición y alimentos (<a href="https://docs.google.com/document/d/1wT69ghLGBSV5xrOFrQGhJYpxF42u7SE/edit">https://docs.google.com/document/d/1wT69ghLGBSV5xrOFrQGhJYpxF42u7SE/edit</a>)</p> <p>Para finalizar, se les presentará la Actividad 1 planteando la siguiente pregunta: ¿Qué comemos en nuestro día a día? Cada alumno deberá de completar una dieta semanal en la que apuntarán que es lo que comen cada día de la semana. También se les presentará la actividad 2, ya que será la que se trabajará en la siguiente sesión, para que cuando llegue esta sesión ya tengan el material para trabajar.</p>			
<b>ACTIVIDAD 1: Nuestra dieta semanal</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>Esta actividad parte de la pregunta planteada en la sesión 1: ¿Qué comemos en nuestro día a día? Lo que se quiere realizar en esta tarea es que el alumnado durante una semana apunte que es lo que comen cada día (desayuno, comida, cena y entre horas) de manera individual. Esta tarea se realizar principalmente fuera del aula y deberán traerla para la semana siguiente, así tendrán su menú completo semanal de lo que comen. <a href="https://docs.google.com/document/d/1oDAAqg8dvJkZPaBTSIO4kPSPTpZ1a12k/edit">https://docs.google.com/document/d/1oDAAqg8dvJkZPaBTSIO4kPSPTpZ1a12k/edit</a></p>	<p>3º.BG.BL2.6.1. 3º.BG.BL2.6.3. 3º.BG.BL2.6.4</p>	<p>3º.BG.BL2.6.1. 3º.BG.BL2.6.3. 3º.BG.BL2.6.4</p>	-
<b>ACTIVIDAD 1.2: Analizamos lo que comemos</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>Una vez tengan completada su dieta semanal, el alumnado se vuelven a reunir en los grupos de trabajo para así reflexionar sobre lo que comen cada uno. En primer lugar, el profesor presentará al alumnado la importancia de seguir una buena dieta y les planteará la siguiente pregunta: ¿Qué es una buena dieta? Aquí el alumnado tendrá que indagar sobre la dieta mediterránea en concreto. Como recurso tendrá a su disposición la información contenida en la página web de Fundación dieta mediterránea (<a href="https://dietamediterranea.com/">https://dietamediterranea.com/</a>). Tendrán que comparar y reflexionar por qué su dieta es o no buena y cómo podrían mejorarla, anotando cada grupo cuales son los puntos negativos que tiene su dieta semana de manera grupal. Realizarán un informe reflexionando sobre su dieta de manera individual. <a href="https://docs.google.com/document/d/1O5qZLzYoJ2W22U9qOx8hqACNY9T88UcAF7itaS1ZEmk/edit">https://docs.google.com/document/d/1O5qZLzYoJ2W22U9qOx8hqACNY9T88UcAF7itaS1ZEmk/edit</a></p>	<p>3º.BG.BL1.1. 3º.BG.BL1.3. 3º.BG.BL1.7. 3º.BG.BL2.6.1. 3º.BG.BL2.6.3. 3º.BG.BL2.6.4</p>	<p>3º.BG.BL1.1.2. 3º.BG.BL1.1.4. 3º.BG.BL1.1.5. 3º.BG.BL1.3.1. 3º.BG.BL1.7.1. 3º.BG.BL1.7.2. 3º.BG.BL2.6.1. 3º.BG.BL2.6.3. 3º.BG.BL2.6.4</p>	Sesión 3
<b>ACTIVIDAD 2: ¿De qué está compuesto lo que comemos?</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>En esta actividad, el alumnado se reúne con sus grupos de trabajos para analizar las etiquetas de los alimentos que han traído (en la primera sesión, durante la actividad 0, el docente había explicado previamente que tenían que traer etiquetas). Se parte</p>	<p>3º.BG.BL2.6. 3º.BG.BL1.7.</p>	<p>3º.BG.BL1.7.1. 3º.BG.BL1.7.2.</p>	Sesión 2



<p>de la pregunta: ¿Sabemos lo que estamos comiendo? Con esta actividad el alumnado tendrá que indagar sobre el tipo de alimento que es. Para ello, anotará el tipo de alimento que es, su función, cuáles son sus ingredientes y razonarán si es o no saludable. Además, también tendrán que ver qué tipo de método de conservación sigue cada uno. Los datos serán presentados brevemente por el portavoz de cada grupo.</p> <p><a href="https://docs.google.com/document/d/1yPAb3KwP_nJyR4qmAGS8pSMfdJxCl1luMVOKvOKBlw/edit">https://docs.google.com/document/d/1yPAb3KwP_nJyR4qmAGS8pSMfdJxCl1luMVOKvOKBlw/edit</a></p>		<p>3º.BG.BL2.6.2. 3º.BG.BL2.6.3.</p>	
<b>ACTIVIDAD 3: Detectando anomalías en la alimentación</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>Para esta actividad, se le lanza al alumnado las preguntas: ¿Existen enfermedades y trastornos derivados de lo que comemos? ¿Cómo podemos detectarlo? A partir del menú semanal, se les pide que encuentren alguna cosa que no les cuadre tipo no hacer las comidas necesarias, comer en exceso, etc. A partir de esto, se les presenta el tema de los trastornos de alimentación. Para trabajar estos contenidos, se realizará un puzzle de Aronson. Se dividirán en grupos de 3-4 personas (se modificarán los grupos iniciales porque solo se trabajarán 3 textos), preferiblemente 3. A cada alumno del grupo se le entregará material con respecto a un trastorno de alimentación y tendrán unos 5 minutos para poder aprender sobre el tema. Después, se juntarán con el grupo de expertos, es decir, con los mismos que tienen el mismo tema, y debatirán y comentarán su tema aportando diferentes ideas y perspectivas. Tienen que apuntar todo lo que se comenta para la última fase que será el regreso con el grupo original, en donde cada experto comentará lo aprendido al resto del grupo. Finalmente, cada alumno tendrá que rellenar una ficha repartida por el docente sobre un trastorno que no haya trabajado.</p> <p><a href="https://docs.google.com/document/d/1a3cpEskZMjPGkU7fDPpfAq5Dk2VeLRXtbDIIus4N2Cc/edit">https://docs.google.com/document/d/1a3cpEskZMjPGkU7fDPpfAq5Dk2VeLRXtbDIIus4N2Cc/edit</a></p>	<p>3º.BG.BL1.1 3º.BG.BL1.7 3º.BG.BL2.6</p>	<p>3º.BG.BL1.1.2. 3º.BG.BL1.1.4. 3º.BG.BL1.7.1 3º.BG.BL1.7.2 3º.BG.BL1.7.3 3º.BG.BL2.6.5</p>	Sesión 4
<b>ACTIVIDAD 4: Estudiamos la alimentación del barrio</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>Esta actividad comenzará con una actividad extraescolar programada en la que el alumnado saldrá a la calle para estudiar los beneficios de los alimentos de comercios locales cercanos. Con esto se pretende promover los alimentos de kilómetro cero. Para esto, en los grupos de trabajo, el alumnado se repartirá por diferentes negocios cercanos al instituto (verdulerías y fruterías, carnicerías, pescaderías, supermercados...).</p> <p>En los comercios locales, el alumnado tendrá que lanzar preguntas a sus dueños sobre los beneficios de comprar en sus negocios y no en los supermercados, de qué diferencia hay entre sus alimentos si en teoría son los mismos y qué beneficios se obtienen para la economía local.</p> <p>La actividad continuará y se completará en el aula, donde cada grupo de trabajo tendrá que buscar las diferencias observadas entre los alimentos de supermercados y aquellos de los comercios de barrio. Además, tendrán que reflexionar sobre los</p>	<p>3º.BG.BL1.1 3º.BG.BL2.6</p>	<p>3º.BG.BL1.1.2. 3º.BG.BL1.1.4. 3º.BG.BL2.6.1. 3º.BG.BL2.6.3.</p>	Extraescolar y sesión 5

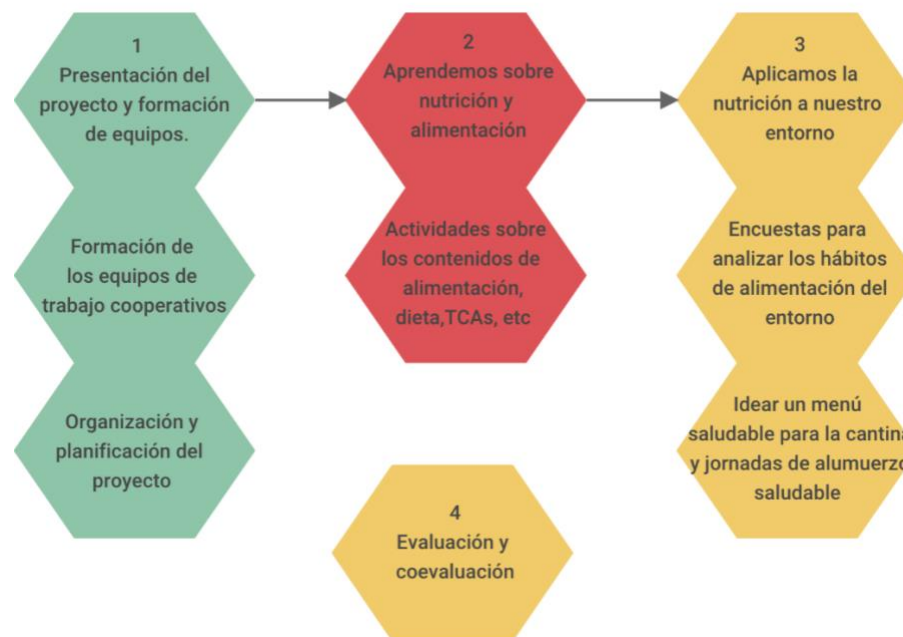
beneficios que trae la compra de alimentos de Kilómetro 0. <a href="https://docs.google.com/document/d/1g3O6hbOGFNpOfjGpuNWqa-LjTmZWWhUAmCoMGTRALoiQ/edit">https://docs.google.com/document/d/1g3O6hbOGFNpOfjGpuNWqa-LjTmZWWhUAmCoMGTRALoiQ/edit</a>			
<b>Parte 2: Aplicamos la nutrición a nuestro entorno</b>			
<b>ACTIVIDAD 5: Preparamos nuestras encuestas</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
Esta será la actividad introductoria previa al proyecto final de la parte de nutrición y alimentación. En primer lugar, se le plantearán una serie de preguntas al alumnado como: ¿Qué come la gente? ¿Hacen ejercicio regularmente? ¿Toman frutas y verduras todos los días? ¿Qué se come en el centro? ¿Es saludable el menú de la cantina? A partir de estas preguntas, se pretende preparar una encuesta entre todos sobre alimentación y hábitos saludables. Para ello, se realizará una lluvia de ideas. Cada grupo de trabajo tendrá unos 5 minutos para apuntar todas las posibles preguntas que poner en la encuesta. Transcurrido este tiempo, el portavoz de cada grupo dirá 1 o 2 preguntas de todas las que han pensado y el docente irá apuntándolas en la pizarra. Una vez se tengan todas las ideas de todos los grupos, se discutirá entre todos cuáles introducir en la encuesta. Una vez seleccionadas, se preparará la encuesta.	No se evalúa.	No se evalúa.	Sesión 5
<b>ACTIVIDAD 5.1: ¿Qué hábitos de alimentación tiene nuestro entorno?</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
Esta actividad será la continuación de la actividad 4. Tiene dos partes. Una primera parte en la que primero, cada grupo tendrá que pasar las encuestas al profesorado y al alumnado durante las horas de recreo. También tendrán que ir a la cantina y pasar la encuesta para ver que hábitos alimenticios se promueven en el centro. Además, también hay una parte individual, en la que cada alumno tendrá que pasar la encuesta a sus familiares y amigos, para así recoger más datos y conocer mejor todo el entorno. Ya en el aula, cada grupo tendrá que analizar los resultados obtenidos con las encuestas, lo ideal en esta parte sería hacer gráficos para ver las tendencias que hay en cuanto a los hábitos saludables. Cada grupo tendrá que presentar sus datos obtenidos mediante una breve exposición de 5 minutos por grupo, dentro de los cuales se incluirán los individuales que han obtenido también (de familiares, amigos, etc.), y explicar razonadamente si son o no saludables y cómo se podrían mejorar. Otro apartado que se debe de incluir es la alimentación en el centro, es decir, qué se come en la cantina y si lo que hay es o no mejorable.	3º.BG.BL1.1. 3º.BG.BL2.6. 3º.BG.BL1.5. 3º.BG.BL1.7. 3º.BG.BL2.6.	3º.BG.BL1.1.1. 3º.BG.BL1.1.3. 3º.BG.BL1.5.1. 3º.BG.BL1.5.4. 3º.BG.BL1.7.1. 3º.BG.BL1.7.2. 3º.BG.BL2.6.3. 3º.BG.BL2.6.4.	Sesión 6
<b>ACTIVIDAD 6: El menú de la cantina y las jornadas de almuerzo saludable</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
Esta actividad es la actividad final con la que se quiere englobar todos los conocimientos adquiridos durante las anteriores actividades. El objetivo es que cada grupo cree un menú para la cantina del instituto aplicando todo lo aprendido tanto sobre	3º.BG.BL2.6.2. 3º.BG.BL2.6.3. 3º.BG.BL2.6.4.	3º.BG.BL2.6. 3º.BG.BL1.1.3 3º.BG.BL1.7.1.	Sesión 7, 8 y 9

<p>dieta mediterránea, tipos de alimentos, hábitos saludables de alimentación, qué come la gente y los errores que cometen, la importancia de los alimentos de kilómetro 0, etc. Además, se deberá incluir un apartado de “Jornada de almuerzo saludable”, donde una vez al mes se realice un almuerzo saludable. Por tanto, cada grupo tendrá que diseñar a parte un almuerzo saludable para aplicar en estas jornadas.</p> <p>Cada grupo tendrá que exponer y explicar razonadamente el porqué del diseño de su menú. Los mejores valorados se propondrán al instituto para que se intenten aplicar en la cantina.</p>	<p>3º.BG.BL1.1. 3º.BG.BL1.7. 3º.BG.BL1.9.</p>	<p>3º.BG.BL1.7.2. 3º.BG.BL1.9.1. 3º.BG.BL1.9.2.</p>	
<b>Actividad 7: Cuestionario de evaluación</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>El alumnado tendrá que realizar de manera individual un cuestionario sobre los conceptos aprendidos durante la realización de las actividades y el proyecto de nutrición y alimentación.</p>	<p>3º.BG.BL2.6</p>	<p>3º.BG.BL2.6.1 3º.BG.BL2.6.2 3º.BG.BL2.6.4 3º.BG.BL2.6.5</p>	<p>Sesión 9</p>
<b>Metodología</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Aprendizaje activo.</li> <li>• Aprendizaje de ciencias basado en la indagación.</li> <li>• Aprendizaje basado en TIC.</li> <li>• Aprendizaje servicio y ciencia ciudadana.</li> <li>• Portafolio.</li> </ul>			
<b>Recursos didácticos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario nociones previas: <a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLdQStATSz8jl6Znw5xS9bJ4MIPJ6fm0i_M7Dd02x5XUYdGA/viewform?vc=0&amp;c=0&amp;w=1&amp;flr=0">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLdQStATSz8jl6Znw5xS9bJ4MIPJ6fm0i_M7Dd02x5XUYdGA/viewform?vc=0&amp;c=0&amp;w=1&amp;flr=0</a></li> <li>• Normas y organización: <a href="https://docs.google.com/document/d/1yU-y3HuyAbDPvBuXXciySwHatcgplIFgWjEsB4gltMk/edit#">https://docs.google.com/document/d/1yU-y3HuyAbDPvBuXXciySwHatcgplIFgWjEsB4gltMk/edit#</a></li> <li>• Fundación dieta mediterránea: <a href="https://dietamediterranea.com/">https://dietamediterranea.com/</a></li> <li>• Apuntes sobre alimentación: <a href="https://docs.google.com/document/d/1wT69ghLGBSV5xrOFrQGhJYpxF42u7SE/edit">https://docs.google.com/document/d/1wT69ghLGBSV5xrOFrQGhJYpxF42u7SE/edit</a></li> <li>• Actividad 1.2: <a href="https://docs.google.com/document/d/1O5qZLzYoJ2W22U9qOx8hgACNY9T88UcAF7itaS1ZEEmk/edit">https://docs.google.com/document/d/1O5qZLzYoJ2W22U9qOx8hgACNY9T88UcAF7itaS1ZEEmk/edit</a></li> <li>• Actividad 2: <a href="https://docs.google.com/document/d/1yPAb3KwP_nJyR4qmAGS8pSMfdJxCl1luMVOKvOKBlw/edit">https://docs.google.com/document/d/1yPAb3KwP_nJyR4qmAGS8pSMfdJxCl1luMVOKvOKBlw/edit</a></li> <li>• Actividad 3: <a href="https://docs.google.com/document/d/1a3cpEskZMjPGkU7fDPpfAq5Dk2VeIRXtbDIIus4N2Cc/edit">https://docs.google.com/document/d/1a3cpEskZMjPGkU7fDPpfAq5Dk2VeIRXtbDIIus4N2Cc/edit</a></li> <li>• Actividad 4: <a href="https://docs.google.com/document/d/1g3O6hbOGFNpOfjGpuNWqa-LjTmZWWhUAmCoMGTRALoiQ/edit">https://docs.google.com/document/d/1g3O6hbOGFNpOfjGpuNWqa-LjTmZWWhUAmCoMGTRALoiQ/edit</a></li> <li>• Cuestionario: <a href="https://docs.google.com/forms/d/1j3-XocBfEkW5TR6FccuqL0UtCn2OFW6Edupd9vJHeGg/edit">https://docs.google.com/forms/d/1j3-XocBfEkW5TR6FccuqL0UtCn2OFW6Edupd9vJHeGg/edit</a></li> <li>• Libro de texto de la asignatura.</li> </ul>			

Recursos organizativos y temporales:

- Aula ordinaria y aula de informática.
- El tipo de agrupamiento del alumnado es en equipos cooperativos de 4 alumnos y alumnas por grupo.
- Las sesiones son de 55 minutos cada una y son totalmente flexibles. Los primeros minutos de las sesiones son de repaso de lo que se ha hecho hasta ahora, lo que se va a hacer y algún tipo de explicación teórica que se quiera realizar antes de empezar. El resto de sesión será puro trabajo grupal cooperativo de cada una de las actividades.

**Figura 1. Infografía del proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”. Realizado con Infogram.com.**



**Tabla 6. Actividades del Proyecto de Nutrición y Alimentación. Los criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015 y el documento puente.**

<b>PROYECTO 2: ¿CÓMO AFECTA LA NUTRICIÓN A LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS?</b>	
<b>BLOQUE 2 Biología y Geología: Las personas y la salud</b>	<b>Curso: 3º ESO</b>
<b>18 sesiones</b>	
<b>RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA</b>	
a) b) e) f) g) j) k)	
<b>RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA</b>	
A) B) C) D) E) F) G) H)	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y estudiar las partes del aparato digestivo y respiratorio.</li> <li>2. Identificar enfermedades y hábitos saludables asociados al aparato digestivo y respiratorio.</li> <li>3. Identificar y estudiar las partes del aparato circulatorio y el excretor.</li> <li>4. Aprender las normas de seguridad y trabajo en un laboratorio.</li> <li>5. Reflexionar sobre la importancia de cuidar la salud para el bienestar del organismo.</li> <li>6. Reconocer la importancia de la nutrición y la alimentación en la salud del ser humano.</li> <li>7. Aprender formatos científicos como el póster para representar proyectos e ideas.</li> </ol>	
<b>ODS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ODS 13: Salud y bienestar. En este proyecto se aprende sobre los distintos órganos y sistemas encargados en la nutrición humana, incidiendo en la importancia de hábitos saludables para promover el bienestar y la salud. Además, se relaciona con el impacto que tiene la nutrición en la salud de los órganos.</li> <li>• ODS 4: Educación de calidad. En este proyecto las metodologías, así como las actividades propuestas favorecen una educación de calidad adaptada las necesidades del alumnado.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMCT</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>	

- CSC
- SIE
- CEC

### CONTEXTUALIZACIÓN

Este proyecto es una continuación del anterior sobre nutrición y alimentación. Lo que se pretende es estudiar el impacto que tiene la nutrición en, el aparato digestivo y respiratorio y el aparato circulatorio y excretor. Se pretenden abordar los contenidos de las funciones de nutrición y la anatomía y fisiología de estos órganos partiendo de la pregunta: ¿Cómo afecta lo que comemos a los órganos de nuestro cuerpo? A partir del eje central de la nutrición, se conducirá al alumnado hacia el conocimiento de la anatomía y las funciones de estos órganos. En primer lugar, se estudiará la anatomía y funciones de cada uno de los órganos para más tarde aplicar estos conocimientos en estudiar las enfermedades que pueden afectar a estos órganos por culpa de una mala nutrición y alimentación. La culminación de este proyecto es la realización de un póster y un artículo de carácter científico de enfermedades relacionadas con la nutrición que afectan a los órganos encargados de la función de nutrición.

#### ACTIVIDAD 0: Actividad inicial, introducción a la wiki de la asignatura.

Descripción	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Temporalización
Durante esta actividad se realizará una evaluación inicial mediante un cuestionario sobre el aparato digestivo, respiratorio, el circulatorio y el excretor. Se pretende evaluar los conocimientos previos que tiene el alumnado mediante un cuestionario que tendrán que responder de manera individual. También se explicará que se quiere continuar con el proyecto de la Wiki pero esta vez sobre los contenidos los diferentes órganos, aparatos y sistemas que se estudien en esta parte.	No se evalúa	No se evalúa	Sesión 1

#### ACTIVIDAD 1: ¿Qué ocurre en el aparato digestivo cuando comemos un alimento? Wiki aparato digestivo.

Descripción	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Temporalización
Esta actividad comienza en la sesión 1 tras realizar la prueba de evaluación. En primer lugar, se realizará una introducción al aparato digestivo mediante una presentación y apuntes de la asignatura. Después se introducirá al alumnado la actividad a realizar a través de una pregunta: ¿Qué cambios sigue un alimento en nuestro cuerpo? Y en segundo lugar se presentará el proyecto de la Wiki de órganos y aparato. Consiste en que el alumnado indagará y estudiará la fisiología del aparato digestivo estudiando las transformaciones que sufre un alimento en cada parte de éste. Para esto, cada grupo tendrá que escoger un alimento y después el docente repartirá que parte del aparato digestivo estudiará cada grupo. Se ha creado una Wiki en Google Sites en donde el grupo de trabajo tiene explicada toda la actividad y en donde irán abriendo entradas para explicar cada parte del aparato digestivo y de las transformaciones que el alimento sufre a lo largo del éste. Cada grupo tendrá que incluir también un apartado de hábitos saludables y comentar una enfermedad asociada al aparato digestivo. Además de completar la entrada en la Wiki, una vez estén todas, cada grupo tendrá que exponer en la última la parte y la transformación de otro grupo en la última sesión. <a href="https://sites.google.com/d/1vm_NoOXYABKSLs7P3ed0Z3l-IA5SfBLh/p/1hBPcqz4eazZZGrDb6I7jtkQIS1Mi7-VV/edit">https://sites.google.com/d/1vm_NoOXYABKSLs7P3ed0Z3l-IA5SfBLh/p/1hBPcqz4eazZZGrDb6I7jtkQIS1Mi7-VV/edit</a>	3º.BG.BL1.2. 3º.BG.BL1.3. 3º.BG.BL1.6. 3º.BG.BL1.7. 3º.BG.BL1.9 3º.BG.BL2.7.	3º.BG.BL1.2.2 3º.BG.BL1.3.1 3º.BG.BL1.3.2 3º.BG.BL1.6.1 3º.BG.BL1.7.1 3º.BG.BL1.9.2. 3º.BG.BL2.7.1 3º.BG.BL2.7.2	Sesión 1, 2, 3, 4.

<b>ACTIVIDAD 2: Wiki anatomía y fisiología del aparato respiratorio.</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
Una vez se ha estudiado la anatomía del aparato respiratorio es hora de zambullirse en su fisiología. Para ello el alumnado tendrá que reunirse de nuevo en los grupos de trabajo para seguir completando la Wiki de órganos y aparato, en este caso con las partes del aparato respiratorio y sus funciones. Se les lanzará la pregunta: ¿Y si dejamos de respirar? Sigue la misma metodología que la actividad 1. El alumnado tendrá que indagar y estudiar las funciones del aparato respiratorio a partir de lo que han visto previamente en el laboratorio, y además incluir un apartado sobre hábitos saludables y una enfermedad. <a href="https://sites.google.com/d/1fNDINpLX6Oj5RsHV4vMzwizH2RQPemN/p/1H0cGyWk2pszp9BXkhMkdz7IU7I0kNmt/edit">https://sites.google.com/d/1fNDINpLX6Oj5RsHV4vMzwizH2RQPemN/p/1H0cGyWk2pszp9BXkhMkdz7IU7I0kNmt/edit</a>	3º.BG.BL1.2. 3º.BG.BL1.3. 3º.BG.BL1.6. 3º.BG.BL1.7. 3º.BG.BL1.9. 3º.BG.BL2.7.	3º.BG.BL1.2.2 3º.BG.BL1.3.1 3º.BG.BL1.3.2 3º.BG.BL1.6.1 3º.BG.BL1.7.1 3º.BG.BL1.9.2. 3º.BG.BL2.7.1 3º.BG.BL2.7.2	Sesión 5, 6.
<b>ACTIVIDAD 3: Práctica de laboratorio aparato respiratorio. ¿Cómo respiramos?</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
En los grupos de trabajo el alumnado realizará una práctica de laboratorio de construcción de un modelo anatómico de ventilación pulmonar. Se partirá de un problema, el planteamiento de una serie de preguntas y de hipótesis para poder resolver estas cuestiones. Así, se justifica el hecho de ir al laboratorio y realizar la práctica. Todo está detallado en el documento de la práctica. <a href="https://docs.google.com/document/d/1dLraTN2Ror4mCDdaUS2-WvztEPitq89Nj-a6GpVSG4/edit">https://docs.google.com/document/d/1dLraTN2Ror4mCDdaUS2-WvztEPitq89Nj-a6GpVSG4/edit</a>	3º.BG.BL1.4. 3º.BG.BL1.5. 3º.BG.BL2.7.	3º.BG.BL1.4.1. 3º.BG.BL1.4.2. 3º.BG.BL1.5.1. 3º.BG.BL1.5.2. 3º.BG.BL1.5.3. 3º.BG.BL1.5.4. 3º.BG.BL2.7.1. 3º.BG.BL2.7.2.	Sesión 7
<b>ACTIVIDAD 4: Wiki de anatomía y fisiología del aparato circulatorio y excretor.</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
Esta actividad seguirá la misma metodología que las anteriores. Cada grupo tendrá que comentar la función de cada una de las partes del aparato circulatorio y excretor, a partir de la pregunta: ¿Cómo llega la sangre a todo el organismo? ¿Cómo eliminamos los residuos del organismo? Se dividirán los contenidos y se repartirán entre los grupos. Cada grupo preparará una entrada en la Wiki sobre ello y después expondrán siguiendo la misma dinámica. <a href="https://sites.google.com/uji.es/wiki-circulatorio-y-excretor/inici?authuser=0">https://sites.google.com/uji.es/wiki-circulatorio-y-excretor/inici?authuser=0</a>	3º.BG.BL1.2 3º.BG.BL1.3 3º.BG.BL1.6 3º.BG.BL1.7 3º.BG.BL1.9. 3º.BG.BL2.7.	3º.BG.BL1.2.2 3º.BG.BL1.3.1 3º.BG.BL1.3.2 3º.BG.BL1.6.1 3º.BG.BL1.7.1 3º.BG.BL1.9.2. 3º.BG.BL2.7.1 3º.BG.BL2.7.2	Sesión 8, 9, 10, 11, 12.

<b>ACTIVIDAD 5: Práctica de laboratorio aparato circulatorio</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>Para estudiar la anatomía del aparato circulatorio, se irá al laboratorio para diseccionar un corazón de cordero. Se seguirá la misma metodología que en la anterior práctica de laboratorio.</p> <p><a href="https://docs.google.com/document/d/1927-nskoHyPGqJDxnpFeFcZ4SmrtS76njd3vlnOU6GI/edit">https://docs.google.com/document/d/1927-nskoHyPGqJDxnpFeFcZ4SmrtS76njd3vlnOU6GI/edit</a></p>	<p>3º.BG.BL1.4. 3º.BG.BL1.5. 3º.BG.BL2.7.</p>	<p>3º.BG.BL1.4.1. 3º.BG.BL1.4.2. 3º.BG.BL1.5.1. 3º.BG.BL1.5.2. 3º.BG.BL1.5.3. 3º.BG.BL2.7.1. 3º.BG.BL2.7.2.</p>	<p>Sesión 13, 14</p>
<b>ACTIVIDAD 6: PÓSTER ¿CÓMO AFECTA LA NUTRICIÓN A LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS?</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Temporalización</b>
<p>El alumnado va a tener que relacionar la importancia que tiene la nutrición en el funcionamiento de los diferentes órganos y aparatos estudiados. Para ello los grupos de trabajo van a tener que indagar sobre qué enfermedades relacionadas con la nutrición pueden afectar a éstos, partiendo de la pregunta ¿Cómo afecta la nutrición al organismo? Cada grupo tendrá que hablar de una enfermedad relacionada con la nutrición que afecte a uno de los órganos estudiados. Tendrán que presentar los datos obtenidos en formato de póster científico y se valorará mucho la búsqueda de información de carácter científica al igual que la presentación de los datos. Cada grupo de trabajo tendrá que exponer su póster delante de la clase. Durante la primera sesión, se explicará la dinámica del proyecto y cómo realizar un póster, en las dos sesiones siguientes el alumnado podrá trabajar en el póster y ya en la última sesión se presentarán los resultados.</p> <p><a href="https://docs.google.com/document/d/1pqEA--tM5ocQo241eH0xUv2z23KyKDAMS9VQgSNJHHA/edit">https://docs.google.com/document/d/1pqEA--tM5ocQo241eH0xUv2z23KyKDAMS9VQgSNJHHA/edit</a></p>	<p>3º.BG.BL1.1. 3º.BG.BL1.3. 3º.BG.BL1.3.2. 3º.BG.BL1.6. 3º.BG.BL1.7. 3º.BG.BL1.9. 3º.BG.BL2.7.</p>	<p>3º.BG.BL1.1.3 3º.BG.BL1.3.1. 3º.BG.BL1.3.3. 3º.BG.BL1.6.1. 3º.BG.BL1.7.1. 3º.BG.BL1.9.2. 3º.BG.BL2.7.1. 3º.BG.BL2.7.2.</p>	<p>Sesión 15, 16, 17, 18.</p>
<b>Metodología</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Aprendizaje activo.</li> <li>• Aprendizaje de ciencias basado en la indagación.</li> <li>• Aprendizaje basado en TIC.</li> <li>• Portafolio.</li> </ul>			
<b>Recursos didácticos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario de nociones previas: <a href="https://docs.google.com/forms/d/1FnANNIK0Of7o7bXUyoymbt3Z7abDiM22iOR6mvekOcs/edit">https://docs.google.com/forms/d/1FnANNIK0Of7o7bXUyoymbt3Z7abDiM22iOR6mvekOcs/edit</a></li> <li>• Wiki del aparato digestivo: <a href="https://sites.google.com/uji.es/wikiaparatodigestivo/inici?authuser=0">https://sites.google.com/uji.es/wikiaparatodigestivo/inici?authuser=0</a></li> <li>• Wiki del aparato respiratorio: <a href="https://sites.google.com/uji.es/wikirespiratorio/inici">https://sites.google.com/uji.es/wikirespiratorio/inici</a></li> </ul>			

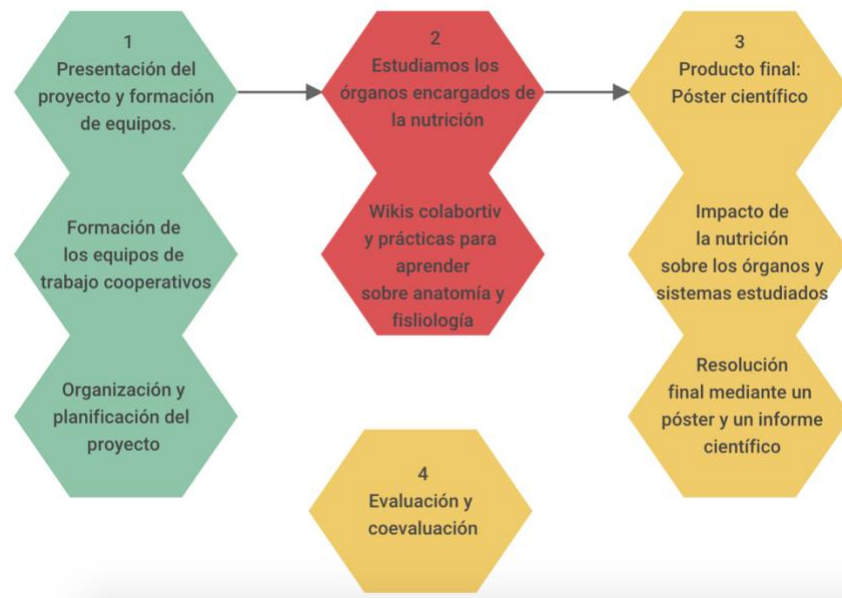


- Wiki aparato circulatorio y excretor: <https://sites.google.com/uji.es/wiki-circulatorio-y-excretor/inici?authuser=0>
- Práctica de laboratorio aparato respiratorio: <https://docs.google.com/document/d/1dLraTN2Ror4mCDdaUS2-WvztEPiTq89Nj-a6GpVSG4/edit>
- Práctica de laboratorio aparato circulatorio: <https://docs.google.com/document/d/1927-nskoHyPGqJDxnpFeFcZ4SmrtS76njd3vlnOU6GI/edit>
- Guía para el póster: <https://docs.google.com/document/d/1pqEA--tM5ocQo241eH0xUv2z23KyKDAMS9VQqSNJHHA/edit>
- Libro de texto de la asignatura.

Recursos organizativos:

- Aula ordinaria y aula de informática.
- El tipo de agrupamiento del alumnado es en equipos cooperativos de 4 alumnos y alumnas por grupo.
- Las sesiones son de 55 minutos cada una y son totalmente flexibles. Los primeros minutos de las sesiones son de repaso de lo que se ha hecho hasta ahora, lo que se va a hacer y algún tipo de explicación teórica que se quiera realizar antes de empezar. El resto de sesión será puro trabajo grupal cooperativo de cada una de las actividades.

**Figura 2. Infografía del proyecto 1 '¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?'. Realizado con Infogram.com.**



## 6.2. Concreción curricular

**Tabla 7. Concreción curricular Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación. criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015.**

PROYECTO 1: MEJORANDO NUESTRA ALIMENTACIÓN					
Bloque I: Metodología científica y proyecto de investigación					
CONTENIDOS	OGE y OE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS	ACTIVIDADES
El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico. Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.	f) k)	3º.BG.BL1.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.	3º.BG.BL1.1.1. Justifica, aportando ejemplos significativos relativos al estudio del cuerpo humano, la salud, la biodiversidad y los ecosistemas del planeta tierra, etc., la influencia de la ciencia en la sociedad y en la mejora de la calidad de vida, evidenciando la evolución en la forma de pensar de la sociedad y de la ciencia en diferentes épocas.	CMCT CSC	5.1
			3º.BG.BL1.1.2. Demuestra curiosidad, formulando preguntas, respecto a las condiciones de vida de los seres humanos, la salud, la diversidad natural y cultural y los problemas ambientales	CAA	1.2 3 4
			3º.BG.BL1.1.3. Analiza con espíritu crítico los problemas relativos al cuerpo humano, la salud, la biodiversidad y los ecosistemas del planeta tierra, etc., confrontando distintos puntos de vista, comparando datos y evidencias, proponiendo y evaluando argumentos, y exponiendo, de forma fundamentada, una opinión propia coherente.	CAA	5.1 6
			3º.BG.BL1.1.4. Ejecuta sus tareas, proyectos académicos y determinadas actividades de la vida cotidiana con el rigor y la precisión propios de la actividad científica y tecnológica	CAA	1.2 3 4

			3º.BG.BL1.1.5. Toma decisiones en su vida diaria y escolar, de forma fundamentada, ante temas relacionados con el cuerpo humano, la salud, los ecosistemas y el medio ambiente, etc., argumentando las razones en las que se ha basado y aportando evidencias.	SIEE	1.2
Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico.	e)	3º.BG.BL1.3. Buscar y seleccionar información de forma contrastada procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, y organizar dicha información citando su procedencia, registrándola en papel de forma cuidadosa o digitalmente con diversos procedimientos de síntesis o presentación de contenidos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., utilizando dicha información para fundamentar sus ideas y opiniones	3º.BG.BL1.3.1. Busca y selecciona, de manera autónoma, información científica, procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, revistas científicas, etc.	CAA CD	1.2
	a)b)c)d)g)	3º.BG.BL1.7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	3º.BG.BL1.7.1. Participa en equipos de trabajo para conseguir un objetivo común, asumiendo, con supervisión, diversos roles de forma eficaz y responsable  3º.BG.BL1.7.2. Valora, por propia iniciativa, las aportaciones de sus compañeros y compañeras en la participación en equipos de trabajo, demostrando empatía y apoyo.	SIEE CSC  CSC	1.2 2 3 5.1 6
<b>Bloque II: Las personas y la salud</b>					
<b>CONTENIDOS</b>	<b>OGE y OE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>

<p>Nutrición, alimentación y salud. Nutrientes, alimentos y hábitos alimenticios saludables. Dieta equilibrada. Obesidad y trastornos de la conducta alimentaria. Utilización del sistema sanitario.</p>	<p>j) k) 1,3,4,5,6,7,8</p>	<p>3º.BG.BL2.6. Diferenciar los hábitos personales y culturales de alimentación de los procesos fisiológicos de nutrición, identificar los principales tipos nutrientes en los alimentos, sus funciones y las características de una dieta equilibrada, justificando la relevancia de los hábitos alimentarios saludables y de la práctica habitual del ejercicio físico para incrementar el bienestar y prevenir la obesidad, admitiendo la necesidad de ayuda ante los trastornos de la conducta alimentaria</p>	<p>3º.BG.BL2.6.1. Diferencia los conceptos de alimentación y nutrición y justifica la importancia de una dieta saludable y de la práctica de ejercicio físico en la salud.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>1.2 2 3 4 5.1 6 Cuestionario</p>
			<p>3º.BG.BL2.6.2. Identifica los nutrientes que contienen diferentes tipos de alimentos y los relaciona con sus funciones en el organismo.</p>	<p>CMCT</p>	
			<p>3º.BG.BL2.6.3. Reconoce las características que debe tener una dieta equilibrada y saludable según las recomendaciones de la OMS.</p>	<p>CMCT</p>	
			<p>3º.BG.BL2.6.4. Reconoce la influencia de la práctica habitual del ejercicio físico en la prevención la obesidad y el incremento del bienestar y la salud.</p>	<p>CMCT CSC</p>	
			<p>3º.BG.BL2.6.5. Identifica los riesgos físicos, psicológicos y sociales de los trastornos de conducta alimentaria y reconoce la necesidad de buscar ayuda especializada y sabe dónde encontrarla.</p>	<p>CMCT CSC SIEE</p>	

**Tabla 8. Concreción curricular del proyecto 2. criterios de evaluación y los indicadores de logro están relacionados y adaptados a partir del Real Decreto 1105/2014 y del Decreto 87/2015.**

<b>PROYECTO 2: ¿CÓMO AFECTA LA NUTRICIÓN A LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS?</b>					
<b>Bloque I: Metodología científica y proyecto de investigación</b>					
<b>CONTENIDOS</b>	<b>OGE y OE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico. Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad. Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología.	f) k) 5, 6	3º.BG.BL1.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.	3º.BG.BL1.1.3. Analiza con espíritu crítico los problemas relativos al cuerpo humano, la salud, la biodiversidad y los ecosistemas del planeta tierra, etc., confrontando distintos puntos de vista, comparando datos y evidencias, proponiendo y evaluando argumentos, y exponiendo, de forma fundamentada, una opinión propia coherente.	CAA	6
Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.	e)h) 7	3º.BG.BL1.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.	3º.BG.BL1.2.2. Comunica sus ideas y discute razonadamente sobre problemas de carácter científico utilizando correctamente el lenguaje científico y el vocabulario específico del tema en estudio propio de su nivel, tanto oralmente como por escrito.	CMCT CCLI	1 2 4

Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico.	e)	3º.BG.BL1.3. Buscar y seleccionar información de forma contrastada procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, y organizar dicha información citando su procedencia, registrándola en papel de forma cuidadosa o digitalmente con diversos procedimientos de síntesis o presentación de contenidos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., utilizando dicha información para fundamentar sus ideas y opiniones.	3º.BG.BL1.3.1. Busca y selecciona, de manera autónoma, información científica, procedente de diversas fuentes como páginas web, diccionarios y enciclopedias, revistas científicas, etc.	CAA CD	1 2 4
			3º.BG.BL1.3.2. Organiza y registra, en papel o medios digitales, la información científica obtenida, con diversos procedimientos de síntesis o presentación de contenidos, como esquemas, mapas conceptuales, tablas, gráficos, etc., indicando los criterios utilizados y citando su procedencia.	CAA CD	1 2 4
			3º.BG.BL1.3.3. Interpreta y relaciona la información seleccionada del nivel educativo y la utiliza para fundamentar sus ideas y opiniones.	CAA	6
Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.	f)	3º.BG.BL1.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	3º.BG.BL1.4.1. Plantea problemas y formula preguntas, sobre fenómenos naturales relativos a la salud y el medio ambiente, como punto de partida de una investigación documental o experimental.	CMCT CAA	3 5
			3º.BG.BL1.4.2. Sugiere, con supervisión, hipótesis adecuadas a la naturaleza del problema de carácter científico a investigar y que puedan ser contrastadas a través de la experimentación, observación y argumentación	CMCT CAA	3 5
Características básicas de la metodología científica. La	f) 4	3º.BG.BL1.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las	3º.BG.BL1.5.1. Realiza trabajos experimentales aplicando las destrezas del trabajo científico	CMCT CAA	3 5

<p>experimentación en Biología y Geología. Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de los datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.</p>		<p>destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p>	<p>(control de variables, registro de observaciones y resultados, elaboración de conclusiones, etc.).</p>		
			<p>3º.BG.BL1.5.2. Maneja con corrección y de forma autónoma algunos materiales, instrumentos y aparatos de laboratorio de su nivel educativo.</p>	<p>CAA CSC</p>	<p>3 5</p>
			<p>3º.BG.BL1.5.3. Respeto las normas de seguridad y de comportamiento, tanto en el laboratorio como en las salidas de campo, con la responsabilidad propia de su madurez personal.</p>	<p>CSC</p>	<p>3 5</p>
			<p>3º.BG.BL1.5.4. Interpreta, de manera autónoma, los datos y resultados obtenidos en trabajos experimentales del nivel educativo y establece conclusiones que relacionan los resultados con las hipótesis sugeridas.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>3 5</p>
<p>Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural estudiado.</p>	<p>b)g) 7</p>	<p>3º.BG.BL1.6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada, siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados.</p>	<p>3º.BG.BL1.6.1. Planifica, con ayuda ocasional, algunas tareas o proyectos individuales o colectivos de investigación sobre las personas, la salud, o el medio ambiente, proponiendo acciones, señalando metas, previendo tiempos y recursos e identificando sus puntos fuertes y débiles.</p>	<p>CAA SIEE</p>	<p>1 2 4 6</p>
			<p>3º.BG.BL1.6.2. Realiza, con autonomía, algunas tareas o proyectos individuales o colectivos de investigación sobre las personas y la salud o sobre el medio ambiente, manteniendo la motivación e interés y actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades.</p>	<p>CAA</p>	<p>1 2 4 6</p>
	<p>a)b)c)d)g)</p>	<p>3º.BG.BL1.7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes</p>	<p>3º.BG.BL1.7.1. Participa en equipos de trabajo para conseguir un objetivo común, asumiendo,</p>	<p>SIEE CSC</p>	<p>1 2 4</p>

		asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	con supervisión, diversos roles de forma eficaz y responsable.		6
Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.	a)b)g)h) 7	3º.BG.BL1.9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.	3º.BG.BL1.9.2. Se expresa oralmente con corrección gramatical, con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y con un lenguaje no discriminatorio, en la exposición pública de sus trabajos, con la madurez propia de su desarrollo personal.	CCLI	1 2 4 6
<b>Bloque I: Metodología científica y proyecto de investigación</b>					
<b>CONTENIDOS</b>	<b>OGE y OE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>COMPETENCIAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Las funciones de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes y su prevención.	j) k) 1,2,3,5,6	3º.BG.BL2.7. Localizar y determinar, los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolos con su funcionamiento, apoyándose en	3º.BG.BL2.7.1. Identifica y describe los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, apoyándose en modelos anatómicos, esquemas y gráficos.	CMCT CSC	1 2 3 4 5 6



Hábitos de vida saludables relacionados.		modelos anatómicos y esquemas gráficos, e indagar las causas, síntomas y consecuencias de las enfermedades más comunes para prevenirlas.	3º.BG.BL2.7.2. Relaciona los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición con sus respectivas funciones.	CMCT	1 2 3 4 5 6
			3º.BG.BL2.7.3. Indaga las causas, síntomas y efectos de alguna de las enfermedades más comunes relacionadas con las funciones de nutrición, con el objeto de mejorar su prevención.	CMCT	6

### 6.3. Distribución temporal

En cuanto a la distribución temporal, esta programación se ciñe al calendario del IES Politécnico, centro en el que el autor ha realizado las prácticas, siguiendo los mismos periodos festivos y de evaluaciones. Los contenidos de la programación serán parte de la segunda evaluación. La asignatura de Biología y Geología de 3º ESO dedica 2 sesiones de 55 minutos por semana.

NOVIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ENERO						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

FEBRERO						
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

MARZO						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

En verde se encuentran marcadas las fechas en las que se realizará el proyecto 1 de nutrición y alimentación, “Mejorando nuestra alimentación”, con un total de 9 sesiones. En rojo se encuentran las fechas en las que se realizará proyecto 2, “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y aparatos?”, con un total de 18 sesiones.

## 7. Evaluación

La evaluación es un proceso por el cual se elabora un juicio sobre la calidad de la tarea realizada y una decisión sobre los aspectos que se pueden mejorar. Además, la evaluación tiene que ser capaz de comprobar que el alumnado es capaz de reproducir los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes transmitidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sanmartí, 2010). En general, tiene como finalidad detectar si el alumnado ha conseguido los objetivos propuestos y ha asimilado las competencias y los contenidos.

La normativa de evaluación se establece en ORDEN 38/2017, de 4 de octubre, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria, en Bachillerato y en las enseñanzas de la Educación de las Personas Adultas en la Comunitat Valenciana y el artículo 19 del Decreto 87/2015, la evaluación del proceso de en Educación Secundaria debe extenderse a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que resume y califica todos los momentos, elementos y factores que intervienen en dicho proceso. La evaluación debe ser global, continua, competencial, formativa, sumativa e inclusiva. La evaluación que se presenta en esta programación didáctica está definida según distintos tipos (Fernández, 2017):

- **Diagnóstica:** Se realiza previamente al desarrollo de un proceso educativo. En este caso se realiza mediante cuestionarios previos denominados formularios de informe personal (Sanmartí, 2010).
- **Formativa:** Recoge y analiza la información durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para valorar el aprendizaje y el desarrollo de las competencias del alumnado.
- **Formadora:** La evaluación no la realizan sólo los profesores, sino también el alumnado con prácticas de autoevaluación y coevaluación.

- **Auténtica:** Evalúa el saber hacer en situaciones reales. En esta programación se evalúa el poder aplicar los conocimientos aprendidos en una situación real que mejore la sociedad.
- **Continua:** Valora todo el proceso de aprendizaje a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 7.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Atendiendo al Real Decreto 1105/2014 se definen los criterios de evaluación, referentes específicos para evaluar todo el proceso de aprendizaje, ya que describen lo que se quiere valorar y lo que el alumnado debe lograr, tanto en materia de competencias como en contenidos.

A partir de los criterios de evaluación, se definen los estándares de aprendizaje como especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y concretar lo que el alumnado debe saber, comprender y hacer de cada asignatura y además permitir graduar el rendimiento o logro aceptado. Mediante el Real Decreto 1105/2014 se establece la relación entre los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje se encuentran definidos en el apartado de la concreción curricular de la presente programación didáctica (consultar apartado 6.2. Concreción curricular).

## 7.2. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación tienen como finalidad valorar la información sobre el alumnado y evaluarlos correctamente si han alcanzado los objetivos y las competencias propuestos. Los instrumentos son variados y esto refleja la diversidad de las pruebas evaluativas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, que se detallan más específicamente en el anexo 3:

- **Observación directa y control del trabajo en el aula:** se revisa el desarrollo de y el trabajo diario del alumnado en cada actividad propuesta en la programación didáctica. Para esto el docente tendrá un diario de clase en el que anotará todo aquello que observa

- **Rúbricas:** se tratan de unas guías con conjunto de normas y criterios que dan a conocer los criterios de evaluación de las actividades evaluables. Evalúan tanto las competencias como los criterios de evaluación y los indicadores de logro. También están las rúbricas para la coevaluación y la autoevaluación. Las rúbricas de evaluación se encuentran en el anexo 3.
- **Porfolio:** El porfolio del estudiante es un recurso didáctico el cual tiene como finalidad que el alumnado reflexione sobre su aprendizaje, recoge las actividades que realiza el alumnado a lo largo del aprendizaje y reflexiona sobre ello (Sanmartí, 2010). Además, se trata de un método de evaluación formativa. Además, el uso del porfolio electrónico tiene muchas posibilidades de uso, permitiendo enlazar los elementos unos con los otros y presentar multitud de detalles (Lorenzo, 2020). Permite también capturar todo el proceso de enseñanza aprendizaje y motiva al alumnado ya que son plenamente conscientes de todas las evidencias de aprendizaje (Hernández Hernández, 2008). La estructura para el porfolio está detallada en el anexo 5 y su evaluación en el anexo 3.

### 7.3. Criterios de calificación

Los criterios de calificación son la puntuación que se asigna a cada una de las actividades de aprendizaje que realiza el alumnado, para valorar el nivel de suficiencia o insuficiencia de los objetivos, competencias y conocimientos mostrados a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente citados, se concreta una calificación a cada actividad evaluable. Cada proyecto tendrá un porcentaje en la nota final, al igual que el porfolio y la coevaluación y autoevaluación del trabajo en grupo. La suma de cada uno de los porcentajes de evaluación establece la nota de los proyectos. A continuación, se muestran los porcentajes en los que se basa la evaluación del alumnado:

**Tabla 2.** Porcentajes de evaluación de las actividades del proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”, el proyecto 2 “Analizamos lo que comemos” y la evaluación o nota finales.

Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación	Porcentaje de evaluación	Proyecto 2: ¿cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?	Porcentaje de evaluación
A1.1: Nuestra dieta semanal A1.2: Analizamos lo que comemos	10%	A1: ¿Qué ocurre en el aparato digestivo cuando comemos un alimento? Wiki aparato digestivo.	15%
A2: ¿De qué está compuesto lo que comemos?	10%	A2: Wiki anatomía y fisiología del aparato respiratorio.	10%
A3: Detectando anomalías en la alimentación	10%	A3: Práctica de laboratorio aparato respiratorio. ¿Cómo respiramos?	15%
A4: Estudiamos la alimentación del barrio	10%	A4: Wiki de anatomía y fisiología del aparato circulatorio y excretor.	10%
A5.1: ¿Qué hábitos de alimentación tiene nuestro entorno?	10%	A5: Práctica de laboratorio aparato circulatorio	15%
A6: El menú de la cantina y las jornadas de almuerzo saludable.	30%	A6: Póster ¿cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?	35%
Cuestionario	20%		
<b>Nota final del 2º trimestre</b>			
Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación.		25%	
Proyecto 2: ¿cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?		45%	
Coevaluación y actitud		10%	
Porfolio		20%	

Para superar el 2º trimestre de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO, el alumnado tendrá que obtener al menos el 50% en el Proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”, el proyecto 2 “¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?” y en el Porfolio. El alumnado que no sea capaz de superar con éxito los criterios y porcentajes de evaluación mínimos tendrá que realizar un trabajo a parte que les permita tener una segunda oportunidad.

Para el Proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”, el alumnado tendrá que realizar una búsqueda de artículos de actualidad sobre los contenidos tratados en el proyecto, tales como

la dieta mediterránea, trastornos de la alimentación, alimentación de proximidad o hábitos saludables de nutrición. De cada uno de los artículos tendrán que hacer un resumen y reflexionar sobre la relación con los contenidos tratados. Para el proyecto 2” ¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?”, tendrán que realizar un informe en donde se detallen las partes más importantes de los órganos trabajados y con sus respectivas funciones. A parte, tendrán que escoger una enfermedad de uno de los aparatos estudiados y realizar un informe. Todo esto se encuentra más detallado en el anexo 6. En cuanto al porfolio, el alumnado tendrá que revisar sus reflexiones y entradas, reeditando y mejorando todos aquellos errores que se hayan reportado.

## **8. Evaluación de la práctica docente e indicadores de éxito**

La evaluación no implica solo al alumnado, sino a todo el proceso educativo. Por tanto, es necesario realizar un seguimiento y evaluación de la práctica docente de manera abierta y flexible, que sea capaz de adaptarse a las necesidades del alumnado que van surgiendo. Esto nos permite llevar a cabo una revisión continua y progresiva, que lleva con sí una reflexión y un análisis sobre el proceso de aprendizaje, garantizar la adecuación del cumplimiento de los objetivos, adquisición de competencias y criterios de evaluación. De esta manera, se refuerzan aquellos aspectos que funcionan y se modifican las carencias que proporcionan aspectos negativos.

Con el fin de facilitar la evaluación de la práctica docente, se realizará un seguimiento de los proyectos, puntos fuertes y propuestas de mejora, mediante una encuesta trimestral con el fin de detectar la efectividad y las deficiencias de los proyectos propuestos en la presente programación didáctica. El alumnado tiene un papel fundamental y protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que serán los que respondan de manera individual la encuesta. Además, el docente realiza una autoevaluación de la práctica docente al final de cada proyecto. Por último, se propone la realización de un portafolio del profesor (en la plataforma Google Sites) como método de recogida de información, reflexión y análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje y la práctica docente, exponiendo las impresiones sobre los proyectos planteados y que así sirva como punto de partida para mejorarlo.

## **9. Medidas de respuesta de inclusión de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)**

La presente programación didáctica se basa en el Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano y a la Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Consejería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.

La educación es un derecho fundamental que se tiene que garantizar en condiciones de igualdad en el acceso y de equidad, así como de favorecer el éxito y el progreso de todo el alumnado. Esto quiere decir que no se puede descuidar a nadie en el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que se debe de estudiar cada caso, si es necesario, de manera personalizada para poder adaptar las enseñanzas al alumnado. Las medidas para responder a las necesidades concretas del alumnado pueden ser de dos tipos. Por un lado, las medidas ordinarias, que suponen una adaptación metodológica de las estrategias organizativas, o de la distribución del currículo sin que se transformen o eliminen los elementos mínimos de los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluable. Por otro lado, las medidas extraordinarias que implican la transformación significativa de unos de los elementos mínimos del currículo.

Además, es importante señalar que el diseño de la presente programación ha tenido en cuenta también el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que facilita a los docentes unas bases para enriquecer y flexibilizar el currículo con el fin de disminuir e incluso eliminar las barreras, proporcionando oportunidades de aprendizaje a todo el alumnado. El diseño metodológico de la presente programación didáctica, siguen los principios del DUA (educaDUA, s.f.). Además, todo esto da respuesta al nivel II de respuesta educativa, teniendo en cuenta a la totalidad de alumnado del grupo-clase.

Más concretamente, se puede destacar el aprendizaje cooperativo formado por grupos heterogéneos que permite que el alumnado aprenda a trabajar de una manera conjunta y colaborativa, acostumbrándose así a las formas de pensar y de trabajar de otras personas. Además, de esta forma mejoran sus relaciones y pueden ayudarse unos a otros, en donde el alumnado con más dificultades puede verse favorecidos. En cuanto a las metodologías de



aprendizaje activo propuestas, éstas favorecen que el alumnado se implique y se motiven en el proceso de aprendizaje. Por otro lado, la variabilidad de las actividades y los distintos formatos en los que se presentan asientan el principio de proporcionar múltiples formatos de representación. Por último, la variabilidad de actividades también proporciona una diversidad de productos evaluables, haciendo que se cumpla el segundo principio.

Es necesario también destacar que es posible que se tenga que llegar a un nivel III o IV de respuesta educativa. En este tipo se requiere dar una respuesta más diferenciada llegando incluso a las adaptaciones curriculares individuales significativas (ACIS). En el caso de esta programación, se pueden adaptar los tiempos, las actividades y proyectos a las necesidades de cada uno, si así se requiere. Sin embargo, si es necesaria una adaptación más significativa se coordinaría con el equipo psicopedagógico y de orientación del centro para dar una respuesta.

## 10. Materiales y recursos didácticos

Se tratan de las herramientas que tienen utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, ayudan al profesorado a cumplir con su labor didáctica y al alumnado a asumir las competencias básicas, los contenidos y los objetivos.

Los recursos didácticos dotan al profesorado de los servicios básicos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje y sirven al alumnado para que lleven a cabo su actividad de aprendizaje. Entre estos recursos se pueden destacar:

- Ordenadores con conexión a internet.
- Pizarra.
- Proyector y cañón.
- Aula virtual en donde se cuelgan muchos de los recursos necesarios para la realización de las actividades y los proyectos.
- Libro de texto de la asignatura Biología y Geología de 3º ESO de la editorial Santillana Voramar.

Cabe destacar que, debido a la falta de ordenadores en el aula ordinaria, el alumnado puede hacer uso de su ordenador portátil persona y/o móviles que se pueden compartir entre los compañeros para la realización de las actividades. Si no se pudiese hacer esto, en los casos que realmente se necesiten los recursos TIC para la realización de las actividades, se pedirían

ordenadores portátiles al centro o se cambiaría al aula de informática para realizar de una manera correcta las actividades.

En cuanto a los recursos organizativos, la asignatura se imparte en el aula ordinaria y en el aula de informática. La disposición del aula será en forma cooperativa, es decir, las mesas se juntarán de cuatro en cuatro para cada grupo de trabajo.

## 11. Elementos y actividades transversales

Consisten en el conjunto de aspectos que trascienden el estricto marco curricular y no pueden plantearse como partes del currículo. El objetivo de los elementos transversales es la formación integral del alumno en materias de valores como, la paz, la democracia, la justicia, la igualdad de género, la salud, el medio ambiente, el consumo, actividad física y la dieta o el emprendimiento.

Los elementos transversales vienen definidos en el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014:

- **Fomento de la lectura, la comprensión lectora y la expresión oral y escrita:** se trabaja a lo largo de los proyectos y actividades en donde el alumnado tendrá que leer las actividades propuestas, la información facilitada o buscada, la realización de trabajos tanto orales como escritos y la realización del portafolio.
- **Comunicación audiovisual. Tecnologías de la información y la comunicación:** las TICs están presentes en casi todas las partes de los proyectos de la programación, desde la realización del portafolio, la búsqueda de recursos e información, la creación de las Wikis o la realización de exposiciones orales con recursos digitales.
- **Emprendimiento:** el emprendimiento se fomenta desde el principio de la programación didáctica, ya que se basa en la realización de proyectos y actividades en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
- **Educación cívica y democrática:** las metodologías en las que se basa la programación como el aprendizaje activo, el ABP o el aprendizaje cooperativo, hace que siempre se trabaje los valores cívicos y democráticos en el aula, ya que para la realización de los proyectos y actividades el alumnado tiene que establecer relaciones de colaboración, respeto y trabajo en equipo.

## 12. Actividades complementarias

Las actividades complementarias se realizan dentro del horario lectivo para complementar y romper con la actividad habitual del aula. La actividad complementaria que se propone en la presente programación didáctica está relacionada con los contenidos y las actividades del proyecto 1 “Mejorando nuestra alimentación”, siendo tanto un complemento como una parte del aprendizaje.

La actividad que se propone es una salida para estudiar la alimentación del barrio. El alumnado visitará los comercios de alimentación cercanos al IES Politècnic y supermercados para aprender sobre la importancia de los alimentos de proximidad. La tarea está explicada más detalladamente en el apartado de organización de las unidades didácticas. Tendrá una duración de 2 horas. Además, la actividad tendrá una continuación en el aula, en donde se realizará una actividad que será evaluable.

### **13. Conclusiones y valoración personal**

El presente trabajo se trata en una propuesta de una programación didáctica del segundo trimestre de 3º ESO de la asignatura de Biología y Geología. Su realización, ha consistido en la culminación de los conocimientos adquiridos en el máster de Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de la especialidad de Ciencias Experimentales y Tecnología.

El desarrollo de la programación didáctica que se plantea en el trabajo se trata de una propuesta diferente e innovadora a lo que he observado en mi periodo de prácticas que se realiza en la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO. El desarrollo de las unidades didácticas se ha cambiado por proyectos y se caracterizan por incluir estrategias basadas en el aprendizaje activo, el aprendizaje cooperativo o el aprendizaje servicio, que plantean estrategias metodológicas activas que difieren de la clásica clase expositiva/tradicional de Biología y Geología. Además, la programación cumple con la normativa y el marco legal vigente y con los objetivos planteados.

Es importante remarcar, que, a parte de los objetivos planteados por el currículo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible juegan también un papel importante en la presente programación. Éstos, son el libro el libro del siglo XXI para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos, por lo que en una programación didáctica deben tener un papel y deben estar presentes. Por otro lado, no hay que olvidar la importancia del método científico como refuerzo para el aprendizaje en ciencias. En la presente programación, el método y el pensamiento científico es uno de los aspectos que más se han tenido en cuenta del conocimiento científico, todo esto se usa en coherencia en la presente programación para ayudar a mejorar el conocimiento de las personas y la salud. Además, el diseño de la programación, así como la evaluación, favorece el aprendizaje competencial del proceso de

enseñanza-aprendizaje. A esto, también hay que sumar que no hay que dejar a nadie atrás en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por eso en la presente programación las metodologías planteadas favorecen la inclusión y se ajusta al contexto y a las necesidades del alumnado.

En el presente trabajo, se ha incidido en diseñar una programación didáctica caracterizada por un aprendizaje activo en donde el alumnado fuese el centro, y que además les motivase en el ámbito científico, indagando, buscando e interpretando la información de los contenidos por ellos mismos, en contraposición a la enseñanza clásica. También, siempre he pensado que es muy importante el trabajo cooperativo, y era algo que quería involucrar en la programación de una manera más sólida, ya que se ha apostado siempre por un aprendizaje solitario, y en mundo actual es importante trabajar en conjunto y hay que hacerlo desde bien temprano. Por otro lado, es muy importante también incluir en todo este aprendizaje la competencia digital que en algunas ocasiones puede ayudar a favorecer la adquisición de los conocimientos e incluir actividades reflexivas del proceso de enseñanza-aprendizaje, para que sean conscientes y partícipes de éste. Así pues, los proyectos y las actividades que se planteados favorecen el aprendizaje competencial del alumnado, y se promueve también el aprendizaje significativo, identificando el nivel de partida del alumnado. A su vez tiene un carácter flexible que permite adaptarlo en todo momento a las necesidades del alumnado.

Por último, el desarrollo de esta programación me ha costado en algunas ocasiones, principalmente el pensar y diseñar todas las actividades, proyectos y metodologías a aplicar. Pero, en general me ha servido para asentar las bases de cómo programar, que sé que en un futuro me será muy útil. La presente programación está en continua revisión para su mejora y constante adaptación. Para ello, es de gran importancia la investigación-acción y la práctica reflexiva que cada docente debe de tener para estar en constante actualización, mejora y evolución de su trabajo. En docencia no hay cabida para el estancamiento. Aún no soy más que un aprendiz de docente, pero siento que éste ha sido uno de los primeros pasos que marcarán mi futuro como profesor.

## **14. Bibliografía**

### **14.1. Normativa**

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de 2020, por la que se modifica la 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.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el cual se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, por el cual se modifica el Decreto 87/2015, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunidad Valenciana.

Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.

Real Decreto 334/2004, de 27 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes que imparten las enseñanzas escolares del sistema educativo y en el Cuerpo de Inspectores de Educación.

Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

ORDEN 38/2017, de 4 de octubre, de la Conselleria de Educació, Investigació, Cultura y Deporte, por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria, en Bachillerato y en las enseñanzas de la Educación de las Personas Adultas en la Comunitat Valenciana.

Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Consejería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.

## 14.2. Referencias bibliográficas

(s.f.). Obtenido de Gestoreducatiu.gva.es:

<https://gestoreducatiu.gva.es/documents/166071507/166071546/Programaciones+did%C3%A1cticas+en+Educaci%C3%B3n+Infantil+de+segundo+ciclo%20Educaci%C3%B3n+Primaria%20Educaci%C3%B3n+Secundaria+Obligatoria+y+Bachillerato/821b01f4-0dce-477d-8e59-342517a1f>

Abellán, C. M. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles Educativos*, XL(161).

Adelaida Delgado Domínguez, . P. (2010). Utilitats dels blocs, wikis i xarxes socials per a una docència 2.0.

*Aprentatgeservei.cat*. (enero de 2020). Obtenido de <https://aprenentatgeservei.cat/>

Arjona Fernández, M. L. (2010). Importancia y elementos de la programación didctica. *Hekademos: revista educativa digital*, 5-22.

Batlle, R. (2018). Guía prctica de aprendizaje-servicio. *Proyecto Social*, 4-34.

Domnech-Casal, J. (2019). Escola. Treball per projectes i competència científica: una proposta metodolgica per al disseny de projectes d'indagació. *Perspectiva Escolar*.

Domínguez, A. D. (2010). Utilitats dels blocs, wikis i xarxes socials per a una docència 2.0.

*educaDUA*. (s.f.). Obtenido de educaDUA:

[https://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua\\_principios.html](https://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_principios.html)

Feito Alonso, R. (abril de 2008). Competencias educativas: hacia un aprendizaje genuino. *Andalucía educativa*(66), 24-26.

Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35–56.



- Fernández, S. (2017). Evaluación y aprendizaje. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*(24).
- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed*, 1(27), 1-17.
- García, D. Z. (2012). Una propuesta para la estructura de la programación didáctica de Educación Física en educación primaria desde el enfoque de las competencias básicas. *EFDeportes.com, Revista Digital*.
- Hernández Hernández, F. (2008). El portafolio electrónico y el aprendizaje para la comprensión en secundaria. *Revista de Investigación en la Escuela*, 64, 59-71.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de educación*, 59-81.
- Javier RODRÍGUEZ MORENO, M. D. (2019). Análisis de la importancia de la programación didáctica en la gestión docente del aula y del proceso educativo. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 33(1), 115-130.
- Johnson, D. W. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. *Anales de Psicología*, 841–851.
- Jordán, O. R. (1998). Didáctica de la Educación Física: Un enfoque constructivista. *Barcelona: INDE*.
- Josep Maria Puig Rovira, M. G. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de educación*, 45-67.
- Juárez-Pulido, M. R.-G.-L. (2019). El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, 200-210.
- Lorenzo, A. R. (2020). El portafolio electrónico como herramienta para el aprendizaje en red. *Panorama Cuba y Salud*, 39-44.
- Maset, P. P. (2008). Cooperar per aprendre i aprendre a cooperar: el treball en equips cooperatius com a recurs i com a contingut. *Suports: revista catalana d'educació especial i atenció a la diversitat*, 21-37.

Moreno, J. R. (2019). Análisis de la importancia de la programación didáctica en la gestión docente del aula y del proceso educativo. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 115-130.

*Objetivos de Desarrollo Sostenible*. (s.f.). Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Pujolàs, P. (2008). Cooperar per aprendre i aprendre a cooperar: el treball en equips cooperatius com a recurs i com a contingut. *Suports: revista catalana d'educació especial i atenció a la diversitat*, 21-37.

Rovira, J. M. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de educación*, 45-67.

Ruíz, G. T. (s.f.). *Utilitats dels blocs, wikis i xarxes socials per a una docència 2.0*.

S. Antúnez, L. d. (2010). *Del proyecto educativo a la programación de aula*. GRAÓ EDUCACIÓN.

Salguero, A. R. (2010). La programación a medio plazo dentro del tercer nivel de concreción. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 1-13.

Sánchez, J. (2013). Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Actualidad pedagógica*, 1-4.

Sanmartí, N. (2010). Avaluar per aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències.

Sanmarti Puig, N., & Márquez Bargalló, C. (2017). Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción. *Apice*, 1(1), 3-16.

Sharan, Y. (2014). Learning to cooperate for cooperative learning. *Anales de psicología*, 30(3), 802-807.

Slavin, R. E. (2014). Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work? *Anales de psicología*, 30(3), 785-791.

Slavin, R. E. (s.f.). Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work? *Anales de psicología*, 30(3), 785-791.

Suárez-Pulido, M. R.-G.-L. (2019). El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, 200-210.

## 15. Anexos

### Anexo 1. Objetivos generales de etapa

Estos objetivos se han extraído del Real Decreto 1105/2014 en donde se establece el currículum de la Educación Secundaria Obligatoria.

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## Anexo 2. Objetivos específicos del área o materia

Estos objetivos se han extraído del Real Decreto 1105/2014 en donde se establece el currículum de la Educación Secundaria Obligatoria y de bachillerato:

A. Reconocer la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la mejora de la calidad de vida; demostrar curiosidad y espíritu crítico por desarrollar rigor y precisión propios de la actividad científica y tecnológica, así como tomar decisiones sobre temas relacionados con la evolución de la vida o el medio ambiente, etc. haciendo uso de la argumentación y la evidencia científica.

B. Conocer e interpretar terminología científica propia de su nivel; utilizar el lenguaje y el vocabulario específico de la materia de forma oral y escrita en debates, trabajos y proyectos de cariz científico.

C. Manifestar interés e iniciativa en la búsqueda de información científica a partir de diversas fuentes; organizar y grabar esta información mediante procedimientos de síntesis tales como mapas conceptuales, tablas, gráficos, etc. además de interpretarla por tal argumentar sus ideas y opiniones.

D. Proponer hipótesis científicas, preguntas y problemas, de forma autónoma, en relación con la evolución de la vida, la herencia, la dinámica terrestre, etc. por ser contrastadas con la experimentación, la observación y la argumentación.

E. Participar en trabajos experimentales para desarrollar habilidades de la metodología científica; cumplir con las buenas prácticas en el laboratorio (normas de seguridad y de comportamiento); aprender el uso correcto de los materiales e instrumentos del laboratorio del nivel educativo e interpretar los resultados obtenidos.

F. Desarrollar proyectos de investigación considerando la planificación autónoma, la ejecución de los mismos y la evaluación de los resultados obtenidos, sobre temas científicos, como la evolución de la vida, la herencia o el medio ambiente, etc. Colaborar, coordinarse y cooperar con los compañeros y compañeras para trabajar en equipo; valorar las aportaciones y desarrollar empatía por los/las compañeros/as mediante el diálogo igualitario y la escucha activa.

H. Exponer los trabajos elaborados, con las conclusiones pertinentes, haciendo uso de: la exposición oral durante la participación en intercambios comunicativos; la creación de contenidos digitales mediante herramientas TIC y entornos virtuales.

- I. Buscar información sobre entornos laborales, profesiones y estudios; identificar las competencias vinculadas a los entornos académicos y laborales en relación con su nivel educativo y plantear alternativas frente a la toma de decisiones vocacionales.
- J. Debatir los enunciados de la teoría celular y diferenciar las estructuras entre las células procariotas y eucariotas, así como las relaciones evolutivas según la teoría endosimbiótica.
- K. Describir e identificar la composición, características y funciones de los ácidos nucleicos; reconocer el concepto de gen y la relación con el ADN y resolver problemas sobre mutaciones genéticas utilizando el código genético.
- L. Saber representar la estructura del núcleo celular y de los cromosomas, identificándolos en un cariotipo, diferenciar los principales procesos que se producen durante la mitosis y la meiosis para justificar la importancia biológica, e identificar las fases del ciclo celular de microscopía óptica.
- M. Comprender el concepto de mutación diferenciando sus tipos y argumentar sus efectos sobre la variabilidad genética y la evolución de las especies y sobre los individuos, ejemplificando algunas de las enfermedades hereditarias más comunes que provocan.
- N. Procesar las leyes de Mendel para aplicarlas a la resolución de problemas de genética mendeliana, tales como transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo, genealogías familiares, producción ganadera y animales domésticos, etc.
- O. Reconocer las principales técnicas de ingeniería genética, interpretar sus aplicaciones en campos como la investigación básica, los tratamientos de terapia génica, células madre, preservación de las especies, etc., y analizar críticamente sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.
- P. Discutir las diversas hipótesis históricas formuladas sobre el origen de la biodiversidad y sobre las evidencias de la evolución; establecer la relación actual entre mutación, variabilidad y selección natural, superando los preconceptos que atribuyen intencionalidad a la evolución, proponiendo ejemplos de fenómenos usuales de la vida cotidiana, como las consecuencias biológicas del uso inadecuado de insecticidas o de antibióticos.
- Q. Explicar el proceso de hominización, reconociendo la interacción entre los diversos rasgos adaptativos que han confluído en la aparición de la especie humana, e interpretar árboles filogenéticos.

- R. Identificar los principales eventos geológicos, climáticos y biológicos ocurridos en la historia de la Tierra, utilizando modelos temporales a escala y reconocer algunos fósiles guías característicos.
- S. Conocer diferentes métodos de datación relativa y absoluta, utilizando el actualismo como marco teórico para resolver problemas sencillos de datación relativa.
- T. Llevar a cabo una comparación de los modelos geodinámico y geoquímico de la estructura y composición de la Tierra justificando los criterios que los determinan, y asociar el modelo dinámico con la teoría de la tectónica de placas.
- U. Integrar el poder explicativo de la teoría de tectónica de placas como paradigma articulador de la geología; interpretar las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico como pruebas determinantes, relacionando los distintos tipos de contactos entre placas con sus movimientos relativos y sus efectos tectónicos y orogénicos ubicándolos en un mapa terrestre.
- V. Participar en la interpretación de mapas y realización de perfiles topográficos, reconociendo el relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.
- W. Identificar la estructura y los componentes del ecosistema; analizar sus relaciones y su influencia en la regulación del mismo, e interpretar las diferentes adaptaciones de los seres vivos como consecuencia de estas relaciones evaluando la importancia de su equilibrio.
- X. Realizar una comparación del tráfico cíclico de materia en los ecosistemas con el flujo de energía elaborando ejemplos de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Y. Conocer las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimenticios del planeta desde un punto de vista sostenible.
- Z. Señalar los principales impactos humanos sobre el medio ambiente, argumentando su causas y las consecuencias; debatir algunas actuaciones y medidas de gestión por a evitar su deterioro, y promover su conservación.
- AA. Implicarse de manera respetuosa con el medio ambiente en el uso de la tecnología en su vida diaria, estimando el impacto de la fabricación, la utilización y el reciclaje de las TIC en la sostenibilidad del medio ambiente.



## Anexo 3. Instrumentos de evaluación

### Rúbrica de presentaciones orales

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	MEJORABLE 2	INSUFICIENTE 1
<b>Contenido (20%)</b>	Se observa un dominio total de los conocimientos y del tema. No duda en ningún momento y transmite todos los aspectos principales de una manera autónoma y fluida.	Comete pocos errores y demuestra un dominio del tema, pero tiene algún fallo en la forma de transmitir los conocimientos ya que en ocasiones es poco fluido o necesita algún apoyo.	El dominio del tema y de los conocimientos es un poco pobre. Transmite los conocimientos con poca seguridad y necesita ayuda para transmitirlos.	Carece de dominio sobre el tema y los conocimientos. No sabe transmitirlos con claridad y seguridad.
<b>Organización (20%)</b>	La información está organizada de una manera lógica y clara que facilita la comprensión de la información.	La mayor parte de la información está organizada de una manera clara y lógica, aunque a veces hay algún fallo como una introducción pobre o falta de conclusiones.	Se ha intentado organizar la información, pero se observa una cierta dispersión.	Falta total de organización. Las partes de la presentación están totalmente dispersas.
<b>Tiempo y trabajo en equipo (20%)</b>	Se ajustan al tiempo establecido y además se observa que todo el grupo ha trabajado de manera equitativa en el proyecto.	Se ajustan al tiempo establecido, pero se observa que algún integrante del grupo participa más que otro.	No se ajustan bien al tiempo y además se nota que algunos de los integrantes participan más que otros.	No se ajustan al tiempo establecido y no todos los integrantes participan por igual, dejando el trabajo a uno.
<b>Claridad en la exposición (20%)</b>	Hablan de una manera clara y fluida durante toda la	La exposición en algunas es del todo clara, pero en general	En ocasiones no hablan de manera clara y fluida. Cuesta	Durante la mayor parte de la exposición no hablan de manera

	presentación y mantienen el interés por el tema. Además, el lenguaje no verbal es muy rico.	se entiende y además captan el interés. El lenguaje verbal tiene algunos fallos.	en ocasiones mantener el interés. El lenguaje no verbal es un poco pobre o inexistente.	clara y fluida. No hacen ningún esfuerzo en captar el interés. El lenguaje no verbal es inexistente.
<b>Soporte (20%)</b>	La exposición oral viene acompañada de soportes visuales atractivos que ayuda a seguir la presentación.	La exposición oral viene acompañada de soportes visuales que permite seguir la presentación, pero es poco atractivo.	El soporte visual no es del todo adecuado y además es poco atractivo, pero ayuda a seguir la presentación.	El soporte visual es pobre y no ayuda a seguir la presentación.

## Rúbrica de evaluación del póster

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	MEJORABLE 2	INSUFICIENTE 1
<b>Contenido (50%)</b>	Aparecen los contenidos con sus respectivos datos relevantes (Título, introducción, objetivos, metodología, discusión, conclusiones, bibliografía). La información está organizada de una manera clara y lógica y además es apropiada con el tema.	Aparecen los contenidos relevantes pero la información en algunos puntos no es la apropiada, aunque se encuentra ordenada.	Faltan alguno de los contenidos mínimos y además la información no es la apropiada en algunos puntos y está poco organizada.	No aparecen los contenidos mínimos y además hay una falta total de organización.
<b>Recursos visuales (25%)</b>	El póster viene acompañado con recursos visuales que aportan información sobre el tema y además tienen el tamaño correcto.	El póster tiene algún recurso visual pero no es del todo útil y adecuado a los contenidos.	El póster tiene algún recurso visual pero muy pobre, y tiene poca relevancia con respecto a los contenidos.	No tiene ningún recurso visual y si lo hay es totalmente inadecuado y decorativo
<b>Organización y diseño (25%)</b>	Contiene todos los elementos necesarios. Está muy bien organizado y su lectura es clara y entendible. Tiene un diseño original.	Contiene todos los elementos necesarios. La organización es mejorable y algunas partes no están del todo claras. Tiene un buen diseño.	Falta alguno de los elementos necesarios. La organización es pobre y su lectura es poco clara. Diseño pobre.	Faltan elementos clave. Diseño muy pobre con falta de organización

## Rúbrica de evaluación de las Wikis

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	MEJORABLE 2	INSUFICIENTE 1
<b>Contenidos (50%)</b>	El informe redactado en la Wiki responde a todas las preguntas y puntos planteados, no hay plagio (copia-pegar) y se cumplen todos los pasos para la redacción del trabajo	Se responden todas las preguntas, pero algunos puntos no están correctamente redactados con respecto a los contenidos estipulados.	Faltan algunas de las cuestiones y puntos por resolver, en general un poco pobre y se observa que hay un poco de plagio (copia-pegar).	No se responden las preguntas adecuadamente y falta contenidos y lo que hay es prácticamente copia-pegar.
<b>Diseño de la Wiki (20%)</b>	Todos los aspectos que se querían poner en la Wiki están perfectamente plasmados. Tiene un diseño original y se observa el dominio de Google Sites como recurso para hacer Wikis colaborativas.	Se encuentran todos los aspectos que se querían plasmar en la Wiki, pero falta un poco de diseño y originalidad. Dominan el uso de Google sites como recurso.	Faltan algunos aspectos que se esperan de la Wiki. Diseño pobre y falta de originalidad. Se observa que no utilizan correctamente Google Sites como recurso.	El diseño de la Wiki es totalmente pobre. No se cumplen los aspectos que se esperan en al Wiki.
<b>Organización de la información (30%)</b>	La información está muy bien organizada y hay una redacción correcta de los contenidos.	Se observan algunos fallos en la redacción de la información en el texto escrito.	Redacción y organización de los contenidos pobre, mayoritariamente se responden las preguntas y no se redacta correctamente.	El texto está totalmente desestructura, solamente se responden a las preguntas sin ningún tipo de redacción.

## Rúbrica de evaluación práctica de laboratorio

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE	SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSUFICIENTE
	4	3	2	1
<b>Comportamiento (25%)</b>	El comportamiento en el laboratorio es excelente. Se respeta el material de laboratorio, al profesor y al resto de compañeros. Sigue correctamente las normas de comportamiento en un laboratorio.	El comportamiento en el laboratorio es bueno, respetándose el material y las normas de trabajo en un laboratorio.	El comportamiento no es del todo bueno, observándose algunas faltas de respeto al material, a los compañeros y al profesor. Algunas normas del laboratorio no se cumplen.	Comportamiento insuficiente. Se observan muchas faltas de respeto y no se siguen las normas de comportamiento en un laboratorio.
<b>Planteamiento de preguntas e hipótesis (10%)</b>	En el tiempo de planteamiento de preguntas e hipótesis muestran interés aportando muchas de las preguntas y piensan en hipótesis para resolverlas.	Identifican las preguntas para asentar la práctica y muestran interés en plantear hipótesis.	Muestran poco interés y curiosidad en el planteamiento de las preguntas e hipótesis.	Falta total de interés en la parte de planteamiento de preguntas e hipótesis.
<b>Trabajo en el laboratorio (25%)</b>	El grupo trabaja perfectamente de una manera organizada durante la práctica y muestran orden. Siguen perfectamente las normas de trabajo en un laboratorio.	El grupo trabaja bien y se organizan decentemente durante la práctica. Muestran orden y siguen las normas de trabajo en un laboratorio.	Falta un poco de organización y orden en el grupo. No se cumplen todas las normas de trabajo del laboratorio.	Falta total de orden y organización. No se cuida el material ni se trabaja acorde a las normas de laboratorio.
<b>Informe de práctica</b>	Se presenta el informe de	Se presenta el informe de	El informe de laboratorio es	Informe de laboratorio

(40%)	prácticas respondiendo a todas las preguntas de éste de una manera clara, concisa y coherente. Corroboran la hipótesis y responden a las cuestiones planteadas al inicio de la práctica.	prácticas respondiendo bien a todas las preguntas. Corroboran bien la hipótesis y las cuestiones de la práctica.	un poco pobre, contestando mal algunas de las preguntas y no corroborando de una manera correcta la hipótesis.	pobre y faltan por responder preguntas. No corroboran bien la hipótesis ni responden a las preguntas de partida.
-------	--	--	--	--

## Rúbrica de evaluación informe escrito

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE	SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSUFICIENTE
	4	3	2	1
<b>Estructura (25%)</b>	El informe presenta todos los puntos de la estructural (Introducción, causas, diagnóstico, síntomas, tratamiento, prevención). Se responden a todos ellos de manera rigurosa.	El informe presenta todos los puntos de la estructura, pero falla en la estructura de alguno de ellos. Se responden a todos ellos de manera rigurosa.	La estructura del informe no es la correcta, faltando alguno de los puntos. En general se responden casi todos los puntos de la estructura.	Falta total de estructura y la organización de los contenidos.
<b>Contenidos (25%)</b>	La información es coherente a los contenidos, respondiéndose de manera rigurosa a todos los puntos y preguntas planteadas. Se redactan de manera correcta sin observarse plagio.	La información es coherente a los contenidos, pero alguno de ellos podría ser mejorable. Los contenidos se estructuran de una manera correcta sin observarse plagio.	A la información es lo suficiente coherente. Pero no se redactan correctamente los contenidos y se observa un poco de plagio.	Falta total de coherencia y de organización de los contenidos, observándose mucho plagio.
<b>Redacción (25%)</b>	No hay errores gramaticales ni de ortografía.	Se observan pocos errores gramaticales y de ortografía.	Se leen bastantes errores gramaticales y de ortografía.	Hay muchos errores gramaticales y de ortografía.
<b>Conclusiones (25%)</b>	Se realiza una conclusión en la que se sintetizan la información y	La conclusión es acorde a los contenidos, pero la	Las conclusiones y las reflexiones son poco	Falta total de conclusiones y reflexiones en el informe.

	además reflexiona correctamente los puntos detallados.	reflexión podría ser mejorable.	acordes con los contenidos.	
--	--	---------------------------------	-----------------------------	--



## Rúbrica de evaluación portfolio

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	MEJORABLE 2	INSUFICIENTE 1
<b>Estructura y organización (25%)</b>	Sigue el formato establecido y clasifica los contenidos de una manera clara y coherente. Además, la estructura es original y personal.	Sigue el formato establecido y clasifica los contenidos correctamente	Tiene un cierto orden interno, pero no se adapta totalmente a la estructura propuesta en clase.	Falta total de orden y de organización en la estructura.
<b>Contenidos (25%)</b>	Se presentan los contenidos aprendidos de una manera clara y coherente, respondiendo a todas las preguntas.	Aparecen todos los contenidos, pero en algunas ocasiones poco claros, se responden a todas las preguntas.	Faltan preguntas por responder y alguno de los contenidos.	No se responden a las preguntas y los contenidos son inexistentes.
<b>Evidencias de aprendizaje (25%)</b>	Incluye muchas evidencias de aprendizaje que aportan información variada y de calidad que se vincula con los contenidos aprendidos.	La mayoría de las evidencias de aprendizaje son claras y se vinculan con los contenidos	Faltan algunas evidencias de aprendizaje y la mayoría no se encuentran bien argumentadas y vinculadas con los contenidos.	Faltan muchas evidencias de aprendizaje y la mayoría no son relevantes con los contenidos.
<b>Reflexiones (25%)</b>	Hace una reflexión razonada sobre el proceso de aprendizaje y demuestra que es consciente desde el punto de partida de lo que está aprendiendo y	Hace una reflexión de lo que ha aprendido y lo vincula con los contenidos.	Hay reflexión, pero ésta es un poco escasa y no tiene mucha vinculación con los contenidos.	Reflexión escasa o inexistente.

	que puede mejorar.			
--	-----------------------	--	--	--

## Rúbrica de autoevaluación de las actividades y proyectos

Nombre:	EXCELENTE	SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSUFICIENTE
	4	3	2	1
<b>Implicación</b>	Me he sentido muy implicado a la hora de realizar las actividades y los proyectos propuestos.	Me he implicado en casi todas las actividades y proyectos, pero en algún momento no he sentido tantas ganas de implicarme.	No me he sentido muy implicado en la realización de las actividades y proyectos.	No me he implicado nada en la realización de las actividades y los proyectos.
<b>Contenidos</b>	Siento que se han abordado los contenidos de la asignatura en las actividades y proyectos, de una manera diferente y original.	Siento que se han abordado los contenidos parcialmente, pero de una manera original y diferente.	Siento que han faltado contenidos por abordar y podrían haberse dado mejor.	No siento que se hayan abordado los contenidos y la manera no ha sido diferente ni original.
<b>Aprendizaje</b>	Siento que las metodologías empleadas me han ayudado a aprender y asentar mejor los contenidos.	Siento que las metodologías empleadas han sido mayormente útiles y he aprendido.	Siendo que podría haber aprendido más, aunque las metodologías empleadas hayan sido buenas.	No siento que haya aprendido lo suficiente y necesario.
<b>Motivación</b>	Siento que las actividades y los proyectos, además de las metodologías, me han motivado.	Siento que las actividades y los proyectos, además de las metodologías, me han motivado, pero de una manera parcial.	Siento que las actividades y los proyectos, además de las metodologías, me han motivado mucho.	Siento que las actividades y los proyectos, además de las metodologías, me han motivado nada.

<p><b>¿Qué mejorarías?</b></p>	
------------------------------------	--

## Rúbrica de coevaluación o evaluación entre iguales del trabajo grupal

ASPECTO EVALUABLE	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	MEJORABLE 2	INSUFICIENTE 1
<b>Responsabilidad (25%)</b>	Cada alumno es responsable con su rol y su trabajo en el equipo, asumiendo su parte del trabajo con mucha responsabilidad.	En general han sido todos responsables con su rol y su trabajo, pero algún ha mostrado a veces falta de responsabilidad.	La mitad del grupo ha mostrado falta de responsabilidad con su rol y trabajo en el grupo.	El grupo ha mostrado una falta total de responsabilidad.
<b>Actitud de trabajo (25%)</b>	El equipo muestra una muy buena actitud. Se respeta a todos los compañeros por igual, se anima al grupo, escuchan y se ayudan entre ellos para la realización del proyecto.	El equipo muestra una buena actitud. Se respetan y se animan, pero en ocasiones no se escuchan del todo entre ellos.	La actitud del equipo podría ser mejorable. En ocasiones hay faltas de respeto y no se animan y escuchan entre ellos.	Actitud mala con faltas de respeto y compañerismo. No se ayudan entre ellos.
<b>Reparto de las tareas (25%)</b>	El grupo se organiza para la correcta realización del proyecto, asumiendo cada miembro su rol y su parte del trabajo, desempeñándolo correctamente.	El grupo se ha organizado bien, pero en alguna ocasión han mostrado falta de organización para asumir sus roles y tareas.	El grupo no ha sabido organizarse bien del todo, mostrando algunos fallos en la organización y repartir de roles y tareas.	Falta de organización en el reparto de roles y tareas.

<b>Colaboración (25%)</b>	<p>Los miembros del grupo colaboran entre todos de una manera proporcionada para llevar a cabo la realización de las actividades y proyectos.</p>	<p>Los miembros del grupo trabajan de una manera colaborativa para la realización de las actividades y proyectos. Se observan en algunas ocasiones falta de colaboración.</p>	<p>Un miembro del grupo no ha colaborado con las tareas. La colaboración no es proporcionada.</p>	<p>La mayoría del grupo no colabora y el trabajo se releva a uno o dos miembros del grupo.</p>
-------------------------------	---	---	---	--

## Anexo 4. Evaluación de la práctica docente

INDICADORES	1	2	3	4
Los objetivos didácticos están correctamente formulados y detallan las habilidades que el alumnado debe de adquirir.				
Los contenidos de la programación son acordes a los estipulados por el currículo y además se seleccionan y se adaptan a las características de cada alumno.				
Las estrategias diseñadas están adaptadas según los contenidos y los objetivos estipulados.				
La planificación de los proyectos y actividades está ajustada a las necesidades de cada alumno, así como a los contenidos.				
Los criterios e instrumentos de evaluación están correctamente estipulados y el alumnado es consciente de la metodología de evaluación.				
La actividad educativa está planificada con el resto de docentes del centro.				
Al principio de cada tema/proyecto explico los procedimientos que se van a seguir a la hora de trabajar la asignatura.				
Al principio de cada tema/proyecto realizo una evaluación inicial del alumnado para saber sus conocimientos previos.				
El clima que se crea en el aula es ameno y respetuoso. Además, facilita el trabajo y la motivación del alumnado.				
Las actividades y los proyectos planteados mantienen la motivación y el interés del alumnado				
Las actividades y proyectos que planteo son variadas y consolidan la adquisición de los objetivos didácticos.				
El tiempo y la organización de las sesiones está correctamente distribuido.				
Los recursos empleados son apropiados para la adquisición de los conocimientos y objetivos. Además, son accesibles para el alumnado.				
Las metodologías de trabajo empleadas son variadas y además fomentan la motivación y el aprendizaje del alumnado.				

## Anexo 5. Estructura del portafolio

El portafolio es una herramienta que se trabajará mediante Google Sites. Al principio del curso, el alumnado tuvo unas sesiones en las que se dedicaron a aprender a utilizar Google Sites para la creación del portafolio. El objetivo que se pretende con el portafolio es que el alumnado tenga una carpeta de aprendizaje en donde almacenen todas las actividades y proyectos que han realizado, así como de las evidencias de aprendizaje y las reflexiones personales.

Así, tendrán una página para cada proyecto y tarea, tendrán que abrir una entrada que contenga las siguientes partes:

- **Título de la tarea.**
- **Objetivo.**
- **Descripción de lo que se ha realizado:**
  - ¿Qué hemos hecho?
  - ¿Como nos hemos organizado?
  - ¿Cómo lo hemos hecho?
  - ¿Por qué lo hemos hecho?
- **Reflexión de lo que se ha aprendido:**
  - ¿Crees que has aprendido lo que se proponía?
  - ¿Qué es lo que más te ha gustado? ¿Qué es lo que menos te ha gustado?
  - ¿Qué te ha aportado a parte de los contenidos?
  - ¿Cambiarías alguna cosa?



## Anexo 6. Plan de recuperación

### Proyecto 1: Mejorando nuestra alimentación.

El alumnado tendrá que realizar un informe sobre 3 noticias de actualidad que hablen de los contenidos tratados en clase. El informe tendrá la siguiente estructura:

- Título de la noticia
- Resumen
- ¿Sobre qué tema de los contenidos de clase trata la noticia? ¿Podrías explicarlo brevemente en qué consiste?
- ¿Qué importancia tiene para la salud y la sociedad el tema central de la noticia?
- ¿Podrías hablar sobre un hábito saludable de alimentación del que no trata la noticia?

### Proyecto 2: ¿Cómo afecta la nutrición a los órganos y sistemas?

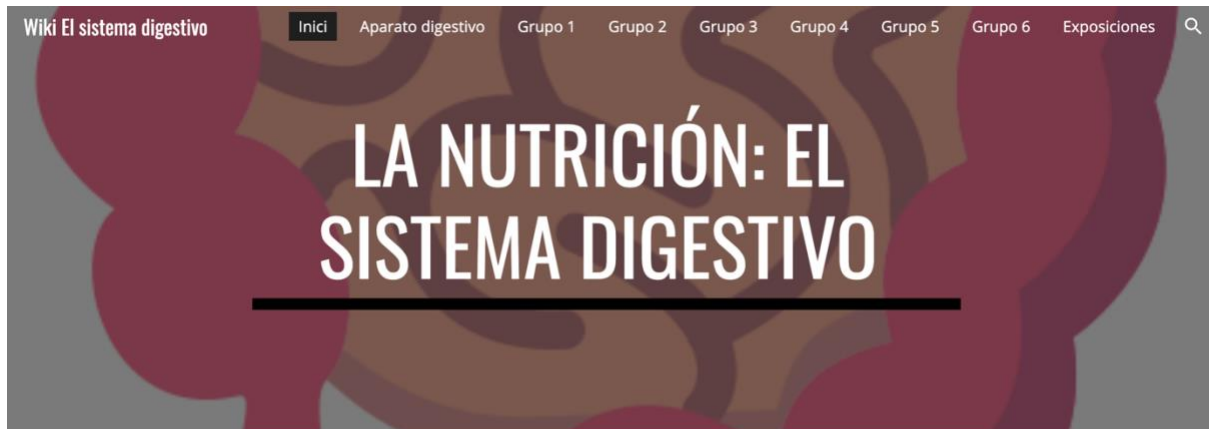
El alumnado tendrá que realizar un informe en el que se detalle una enfermedad que afecte a uno de los órganos tratados en el proyecto. El informe tendrá la siguiente estructura:

- Del órgano o sistema al que afecte la enfermedad: ¿Cuál es su función principal? ¿Cuáles son sus partes? ¿Qué puedes contar de su estructura? Brevemente comenta su función principal y la función principal de cada una de sus partes.
- De la enfermedad escogida:
  - Introducción
  - Causas
  - Diagnóstico
  - Signos/síntomas
  - Tratamiento
  - Prevención
  - Conclusiones. Reflexión sobre los hábitos saludables para prevenir la enfermedad.

## Anexo 7. Estructura de la Wiki

La Wiki se realizará en Google Sites y presentará las distintas partes y entradas.

- Una página de inicio en la que habrá información teórica sobre la materia a estudiar:



A continuación comienza la Wiki de los órganos y sistemas encargados de la función de nutrición, comenzando por el sistema digestivo.

Pero... ¿Qué es la nutrición?



La **nutrición** es el conjunto de procesos por los cuales el organismo obtiene las diferentes sustancias necesarias para vivir, proporcionándole la energía y los elementos



- Una página en la que se presentarán los pasos a seguir para la realización de la Wiki:



A continuación se presentan las diferentes partes del aparato digestivo:

- El tubo digestivo, que mide unos 9 metros de longitud y tiene forma variable, se ensancha en unos tramos y se hace más estrecho en otros. Comienza en la boca y termina en el ano. Tiene estas partes:



- Cavidad bucal



Como veis no hay ningún tipo de explicación para ellas porque será vuestro trabajo investigar que funciones tiene cada una. Esto se va a hacer siguiendo los cambios que sufre un alimento por el tubo digestivo, en este caso escogeremos... ¡Un bocadillo de jamón!

Lo que tenéis que hacer es que cada grupo de trabajo os he asignado una parte del tubo digestivo y tendréis que rellenar una entrada en la wiki contestando a las preguntas que están más abajo en esta página. Pero una cosa... No sirve contestar directamente la pregunta si no que tenéis que hacerlo de manera redactada y que no parezca ni "copia-pegar". Además, el diseño de cada entrada también es importante, poniendo imágenes y un fondo que cuadre con lo que se está rellorando.

Como recursos para buscar información, podéis serviros de la amplia información que hay en internet, además del libro de la asignatura. Pero no os copiéis del libro, buscad más información y contrastad otras fuentes. Aquí os dejo algunos links que os pueden servir para guiaros:

<https://anatomiahumana3d.com/muestras3d/organos-toracicos-y-abdominales.tronco/higado/>

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/aparato-digestivo-funcionamiento>

1. ¿Cuál es su función principal?
2. ¿Cuáles son sus partes? ¿Qué puedes contar de su estructura?
3. ¿Está implicado con algún proceso digestivo? Explícalo
4. ¿Que cambios sufre el alimento?
5. ¿Sabrías decir algún hábito saludable relacionado con el aparato digestivo?

⌵

Las siguientes páginas corresponderán a las entradas que tienen que hacer cada grupo:

Wiki El sistema digestivo

Inici

Aparato digestivo

**Grupo 1**

Grupo 2

Grupo 3

Grupo 4

Grupo 5

Grupo 6

Exposiciones



## GRUPO 1

---

Vuestro grupo tendrá que hacer la entrada sobre la Boca, las glándulas salivares y el proceso de ingestión.

⌵



Y por último una parte en la que les explicaré la siguiente parte que serán las exposiciones:



¡Una vez completada la Wiki ya tenemos una enciclopedia hecha por nosotros sobre el aparato digestivo!

El siguiente paso es que os prepareis la exposiciones. Pero no será como siempre... Cada grupo expondrá la entrada de otro grupo al resto de la clase, así que tendréis que estudiar todo aquello que vuestros compañeros han hecho. Por ejemplo, el grupo 1 expondrá lo que ha hecho el grupo 4. Esto se hará por sorteo una vez tengamos la Wiki completa.

Así que... ¡En marcha!

