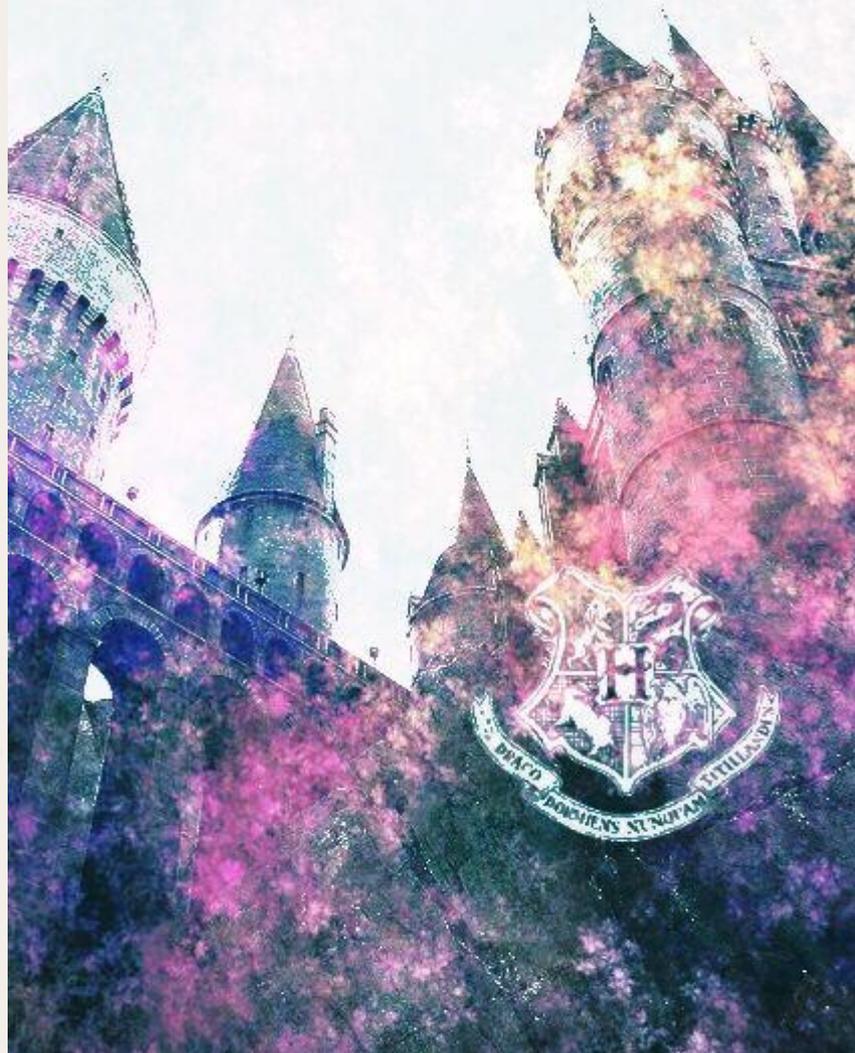
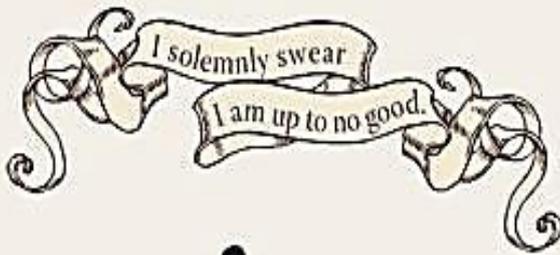




Messrs

MOONY, WORMTAIL,  
PADFOOT & PRONGS

Are proud to present  
The Polyjuice Potion



**Autora: Saria Alhaj-Salih Ortega**

**Tutor: Emilio Crisol Moya**

**Cotutora: María Dolores Fernández Ramos**

---

**Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y  
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas**

## Especialidad Física y Química



## AGRADECIMIENTOS

“I am going to tell you a story about a boy who would never grow up. About the pirate who wished to catch him. About the island where fairies roamed. But this isn't the story you've heard before because sometimes friends begin as enemies, and enemies begin as friends. Sometimes to truly understand how things end, we must first know how they begin. Welcome to Neverland.”

Como indica Mary Darling, madre de Peter Pan, para realmente entender como he llegado aquí, hay que conocer como empieza la historia. Ésta es la historia de una chica que acabó sus estudios y se sentía perdida, tan perdida que no sabía qué camino tomar, pero recordaba lo que el gato Cheshire le solía decir a Alicia “realmente no importa el camino que escojas, si caminas lo suficiente llegarás a tu destino”. Así que decidí emprender mi aventura y acabé en la Isla Esmeralda.

De esta manera, aterricé un lunes soleado a mi destino de acogida y conocí a los que desde ese día serían los amores de mi vida, Faye y Shane. Con sus caritas sonrientes me dieron la bienvenida como si fuera su hermana mayor, me abrazaron, besaron y no dejaron de repetir entre reproches cuánto tiempo los había hecho esperar.

Allí en un remoto pueblo rodeado de bosques, lluvia y los susurros del viento me di cuenta de lo que realmente importa en la vida, y es disfrutarla, sonreír y no preocuparse por nada más que no fuera la felicidad y seguridad de mis soles.

A esta altura de la historia te puedes imaginar quienes fueron esas dos pequeñas hadas, las que me enseñaron lo que realmente quería hacer en la vida, y era y es enseñar, educar y cuidar de lo que para mí es la base de toda sociedad: “la educación de cualquier niño o niña, sin importar su edad, su cultura o su lugar de nacimiento”.

Así pues, aquí me hallo cumpliendo con aquello que me prometí, acabando mi proyecto más importante, ser profesora. Qué decir, que fue un duro camino, sobre todo para mi madre, quien veía partir por primera vez a su hija mayor, así como también lo fue para mi hermana, mi mejor amiga y apoyo, es a ellas a quien también quiero agradecerles por todo lo que me han enseñado y por el apoyo incondicional que me dieron.

También quisiera expresar mi profundo agradecimiento y cariño hacia mi cotutora, María Dolores Fernández Ramos, por su atención y apoyo durante la realización de éste Trabajo Final de Máster.

Por último y no menos importante, quiero agradecer a mi tutor, Emilio Crisol Moya, por enseñarme qué clase de profesora quiero ser, por transmitirme su entusiasmo y vocación hacia la enseñanza y por acompañarme e ilustrarme que solo en tiempos difíciles sabemos de qué estamos hechos.

Por todo ello y más, gracias, os quiero.

“Il mondo si rialza col sorriso di un bambino. Col sorriso di un bambino.”

*Ermal Meta & Fabrizio Moro*



## Índice de Contenidos

1.	JUSTIFICACIÓN .....	8
2.	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA.....	13
2.1.	CONTEXTO DEL CENTRO.....	13
2.2.	CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.....	13
2.3.	ORGANIZACIÓN DEL CENTRO .....	17
2.4.	RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....	18
2.5.	CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO .....	18
2.6.	JERARQUIZACIÓN HORIZONTAL-VERTICAL.....	18
3.	RELACIÓN CON EL CURRÍCULUM .....	22
3.1.	PILARES COMO DOCENTE.....	22
3.2.	OBJETIVOS.....	25
3.3.	CONTENIDOS .....	27
3.4.	COMPETENCIAS CLAVE.....	29
4.	METODOLOGÍA .....	32
5.	EVALUACIÓN .....	37
6.	AMBIENTACIÓN DE LA UDI.....	43
7.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	45
8.	EJEMPLO: SESIONES 1-2.....	47
9.	EJEMPLO: TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA SESIONES 1-2 .....	51
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
11.	ANEXO I: CUADERNO PEDAGÓGICO.....	63
12.	ANEXO II: SESIONES .....	74

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ácido desoxirribonucleico (ADN).....	28
Ácido ribonucleico (ARN).....	28
Adaptación Curricular para el Alumnado con Altas Capacidades (ACAI) .....	46
Altas Capacidades Intelectuales (ACI) .....	46
Aprender a Aprender (CAA) .....	29
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) .....	33
Asociación de Madres y Padres del Alumnado (AMPA) .....	17
Competencia Digital (CD) .....	30
Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT) .....	29
Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP).....	30
Competencias Sociales y Cívicas (CSC) .....	30
Comunicación Lingüística (CCL).....	29
Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) .....	8
Formación Profesional (FP).....	13
Ley 14/1970, de 4 de Agosto, General de Educación (LGE) .....	10
Ley Orgánica 1/1990, de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).....	11
Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo de Educación (LOE).....	11
Ley Orgánica 8/1985, de 3 de Julio reguladora del Derecho a la Educación (LODE).....	11
Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) 8	
Necesidades de Apoyo Educativo (NEAE) .....	18
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) .....	11
Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento Académico (PMAR) .....	18
Programme for International Student Assessment) (PISA) .....	9
Pruebas de Acceso a la Universidades Andaluzas (PAU) .....	11
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) .....	30
Trabajo Final de Máster (TFM) .....	8
Unidad Didáctica Integrada bilingüe (UDI) .....	8

## 1. JUSTIFICACIÓN

Es importante destacar por qué se ha decidido realizar una **Unidad Didáctica Integrada** bilingüe (UDI) ambientada en la saga de Harry Potter, como **Trabajo Final de Máster** (TFM). Mientras que en la Educación Primaria éste tipo de Unidades Didácticas son desarrolladas durante todo el periodo escolar, dejan un gran bagaje en la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), así como en el Bachiller, retomándose dichas UDIs en los Grados Universitarios.

Es de suma importancia lo mencionado anteriormente, ya que el **desarrollo** de éste tipo de **unidades** está en **proceso piloto**, siendo la Comunidad Valenciana pionera, **introduciendo** éste tipo de prácticas en la **Educación Obligatoria y Post-obligatoria**<sup>1</sup>.

Antes de proseguir es conveniente definir que es una UDI. Una UDI se define como *una herramienta de planificación de gran valor puesto que permite, de una forma sencilla y sistemática, articular los diversos niveles de integración existentes en el proceso de adquisición y puesta en práctica de las competencias clave, por medio del equilibrio existente entre sus ámbitos fundamentales: la concreción curricular, la transposición didáctica y la valoración de lo aprendido* (Dahik Solis, 2013, p.4).

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), determina el proceso de aprendizaje del alumnado a través de competencias o capacidades. En las UDIs, el **proceso de aprendizaje** viene determinado por su **transversalidad**, lo que se traduce en que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias que deben abordarse desde todas las áreas del conocimiento. Por lo tanto, es más que justificable tener en cuenta a la hora de **elaborar** las **Programaciones de Aula y Unidades Didácticas, la globalización y la interdisciplinariedad** en el **proceso de enseñanza-aprendizaje** (PAREJA, 2016), ya que todas las ciencias son interdisciplinares, bien sean Ciencias de la Naturaleza, Humanística, Tecnológicas o Sociales.

Desde el área de la Biología y la Química (de ahora en adelante Bioquímica), el **currículum vigente** está **sobrecargado** y eso se convierte en un obstáculo para dedicar a la enseñanza de cada saber el tiempo que requiere (Cañal, 2011). Es por ello que al **integrar ambas áreas científicas en una sola**, el alumnado se puede sentir motivado, comprendido e identificado,

---

<sup>1</sup>Web: <http://www.proyectoatlantida.eu/wordpress/>. Recuperado de: <http://www.proyectoatlantida.eu/wordpress/udi-la-unidad-didactica-integrada-en-la-comunitat-valenciana>

pues dicha UDI no es más que una clara **proyección** de la **incorporación** del **Grado de Bioquímica** en los estudios Universitarios.

Como docentes debemos reflexionar, analizar y profundizar a que pueden ser debidos los **pésimos resultados** en el último **informe PISA** (Programme for International Student Assessment) (2015), ya que cuando el alumnado de la modalidad de Ciencias decide realizar los estudios post-obligatorios que son necesarios para comprender mejor el mundo que le rodea, se está planteando un reto de gran magnitud (Cañal de León, 2011).

El **aprendizaje** y la **enseñanza** son conceptos que están muy relacionados de tal forma que a medida que el desarrollo del **alumnado progresa** éstos se vuelven más **competentes** y son capaces de **incorporar nuevos aprendizajes** que, a su vez, reclamarán **nuevas enseñanzas**; y, al revés, la enseñanza facilita el proceso de aprendizaje (Binaburo y Gijón, 2007).

Como futuros docentes debemos de preguntarnos constantemente ¿cuál es el tipo de **aprendizaje** más **idóneo** y qué **características** debe tener la **enseñanza** para que **provoque** ese tipo de **aprendizaje**? (Binaburo y Gijón, 2007).

Para conseguir una **mejora** de la **capacidad de aprendizaje** y **evolución del alumnado**, investigadores como Villarroya y Molina (2015), han demostrado que se puede conseguir mediante la utilización de **metodologías activas**. Es por ello que emplearlas en esta UDI es uno de nuestros objetivos con el fin de que el alumnado desarrolle el sentido del aprendizaje autónomo y autoeficacia.

Para entender los nuevos principios metodológicos, es conveniente hacer un **repaso** a los **distintos principios pedagógicos**, desde el periodo más conflictivo y dramático de la historia española del siglo XX, **la Guerra Civil** y la **dictadura del General Francisco Franco**, hacia la transición, hasta nuestro actual **estado de bienestar**.



Las **concepciones educativas** de raíces masónicas, preconizadas por la **II República** durante los años 1931-1933 era totalmente distinta a la de cualquier escuela conocida en ese momento, puesto que en lugar de exigir el aprendizaje de una serie de postulados y principios, **estimulaba la exposición libre**, la

**discusión ilustrada** y el **desarrollo de la imaginación y del pensamiento original**, como medio para conseguir que cualquier alumnado llegara a un estudio independiente, a sus propias conclusiones lógicas y afirmaciones de sus convicciones (Párraga Pavón, 2010).



Durante el **franquismo**, se instaura un sistema educativo nuevo, que **rechazó las formas pedagógicas republicanas** por considerarlas antipatrióticas y antirreligiosas. Como apunta Párraga y Pavón (2012) *se pasó por decirlo de una forma muy plástica a una escuela que tenía púlpitos en lugar de tarimas, reclinatorios en vez de pupitres y*

*encíclicas por libros de texto* (p.2). De nuevo, siguiendo con estos autores, se consideró el control de la enseñanza como un pilar fundamental, **retornando** a los principios pedagógicos de la España Imperial con una **educación católica y patriótica**, basada en la **obediencia, autoridad y disciplina**.

En el último tercio del siglo XX, con la **Ley 14/1970, de 4 de Agosto, General de Educación (LGE) de 1970** rompió el modelo educativo del franquismo e **inició el proceso de cambio**. Reguló el sistema educativo conjugando tradiciones y modernidad. Tras el fallecimiento del dictador y la entrada en el periodo de transición se produjo una renovación pedagógica hacia la democracia escolar y la pluralidad de alternativas. Dentro de este contexto modernizador se pretendía recuperar las tradiciones pedagógicas del primer tercio de siglo que abanderaron la Educación Española. El currículum se modificó y diversificó, trazando una formación académica más equilibrada entre las disciplinas (González Pérez, 2013).

Tras la **transición** y la **restauración democrática** (1976-1986), se han sucedido **numerosas leyes educativas**, hasta un total de 6, sin embargo alguna de ellas no entraron en vigor. Esta rápida sucesión de leyes se ha debido fundamentalmente al constante **cambio de gobierno** en el país, y al **interés** de cada gobierno por **regular** algo tan esencial como la **educación**.

De entre toda Legislación Educativa cabe destacar la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de Julio reguladora del Derecho a la Educación (LODE), modificada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo de Educación (LOE) y la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de Octubre, de Ordenación

General del Sistema Educativo (LOGSE), las cuales siguen vigentes en la actual Ley de Educación, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).

Con la **última ley educativa** lo que se quiere conseguir es que el **alumnado** sea **competente** y adquiera una serie de capacidades, mediante el **trabajo por proyectos** o por **tareas**, de tal manera que el alumnado pueda adquirir las competencias clave establecidas tanto en la legislación vigente<sup>2</sup> como en la anterior ley educativa (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo de Educación (LOE)).

En la actualidad el **nivel de fracaso y abandono de las Ciencias** a nivel nacional y concretamente en la Comunidad Autónoma Andaluza es **alarmante**. Como evidencian los últimos resultados del informe **PISA** en **Ciencias**, España con un 18% de alumnos rezagados, se **sitúa 3 puntos** porcentuales **por debajo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)** (Organización de la Cooperación al Desarrollo Económico, 2015), **siendo Andalucía**, la Comunidad Autónoma **más castigada**, obteniendo 473 puntos frente a los 519 puntos de Castilla y León.

Otro aspecto a tener en cuenta, es el **incremento de suspensos** y un **descenso** en las **notas** en las **Pruebas de Acceso a la Universidades Andaluzas (PAU)**. Mientras que en el curso 2016, un 30.5% de los alumnos que se presentaron a Química suspendieron, la cifra aumentó hasta un 40.2% en el curso 2017. En cambio las cifras de suspenso en Biología han ido descendiendo desde un 25.5% a un 22.5%. Estas **cifras** podrían **descender** si se planteara realizar en el tercer nivel de concreción un proceso de **aprendizaje** satisfactorio **basado** en **UDIs**.

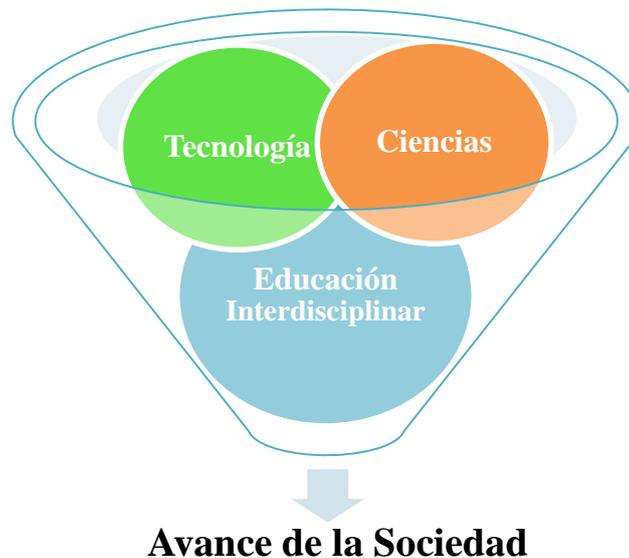
Con estas perspectivas se ha vuelto imposible, y hasta inadecuado, responder de manera puramente cuantitativa a la insaciable demanda de educación, que entraña un bagaje escolar cada vez más voluminoso. Ya no basta con que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir sin límites. Sobre todo, debe estar en condiciones de aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse a un mundo en continuo cambio (Delors, 1996).

---

<sup>2</sup> Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre/Orden de 14 de julio de 2016/Orden ECD/65/2015, de 21 de enero

Para conseguir enriquecer ese primer saber y como resultado de los nuevos **avances socio-tecnológicos**, aparecen **nuevas disciplinas resultado de la fusión de varias ramas** del conocimiento, las cuales presentan un papel fundamental en la sociedad (Figura 1).

Un ejemplo de ello es la **Bioquímica**, Ciencia que surge con el objeto de **estudiar las reacciones químicas** que tienen lugar en los **seres vivos**. Ésta disciplina está generando un **gran impacto** en el **siglo XXI** por las grandes **modificaciones** y **beneficios** que está aportando a la **sociedad**. Gracias a ella se han desarrollado nuevos fármacos y técnicas que permiten la rápida detección de enfermedades tan graves como el cáncer y alzhéimer.



*Elaboración propia.*

**Figura 1.** Modelo Ciencia Tecnología Sociedad y Educación

La Bioquímica va a desempeñar un papel fundamental en el desarrollo intelectual del alumnado. **La Biología aporta la teoría y el conocimiento necesario para comprender los fundamentos teóricos, prácticos y básicos de la Química.** La Biología y Química de 1º de Bachillerato del área de Ciencias de la Salud se caracteriza por ser optativa. Cursando ambas de manera integrada, el alumno podrá adquirir los conocimientos, competencias y habilidades necesarias para poder afrontar con éxito el curso.

La presente UDI en Bioquímica se encuentra enmarcada en el bloque de contenidos 1 “Los seres vivos: composición y función” así como, en el bloque de contenidos 5 “Química del carbono” de acuerdo con el Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato y la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de

Andalucía. Desde un punto de vista cotidiano, todos comemos, pero nunca no hemos parado a pensar en que se descompone dichos alimentos, con la UDI “The Polyjuice Potion” el alumnado se adentrará en el mundo microscópico, analizando los distintos tipos de bioelementos, oligoelementos, glúcidos, lípidos, próticos, ácidos nucleicos, grupos funcionales y que familias de compuestos químicos intervienen en la descomposición o formación de éstas moléculas. Mediante ella se prevé que el alumnado alcance, ciertas competencias clave que se establecen en la *Orden ECD/65/2915, 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*; concretamente en las competencias básicas lingüística, ciencia y tecnología, digital, aprender a aprender, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, así como la social y cívicas. Con ello se pretende que el alumnado aplique los conocimientos vistos en clase a la vida cotidiana, haciendo especialmente hincapié en éste punto.

## **2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA**

### **2.1. CONTEXTO DEL CENTRO**

De manera generalizada cabe indicar, que se trata de un Centro situado en la zona Norte de la provincia de Granada. Está situado en un barrio tranquilo donde predominan casas adosadas y bloques de pisos. En cuanto al alumnado, podemos destacar que proceden de diversas zonas Granada Capital, así como de distintos pueblos del cinturón de la ciudad como Albolote, Cerrillo de Maracena, Gabias Grande, Iznalloz, Jun, Maracena, Ogíjares, Pinos Puente y Pulianas. A continuación de manera detallada se describe el centro así como el aula objeto de esta UDI.

### **2.2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO**

El Centro cuenta con alrededor de 600 alumnos y alumnas. Dados los diferentes tipos de enseñanza que se imparten (Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional (FP) de Grado Medio en Farmacia y Parafarmacia), podemos decir que la edad oscila desde los 12 años en 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y sin límite por arriba en los Ciclos Formativos de Grado Medio y el Bachillerato, como se observa en la Figura 2 el número total de alumnado del Centro ha aumentado notablemente en los últimos años, debido a la creación de más grupos en la ESO.



Elaboración propia.

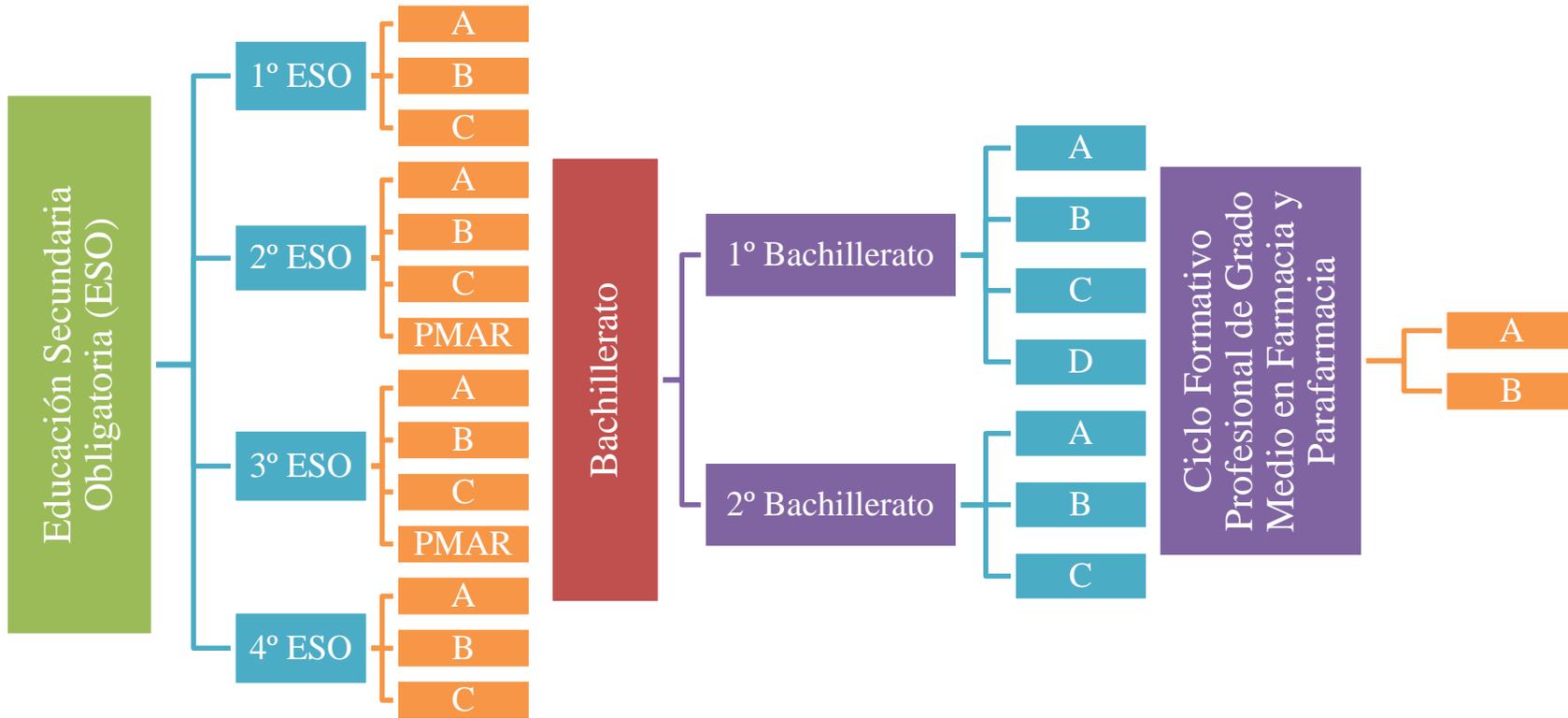


Figura 2. Enseñanzas impartidas

En el Centro se desarrollan diversos **planes educativos** comunes para todos los centros Andaluces, como son el **Plan de Igualdad**, el **Plan de Autoprotección** y el **Plan de Espacios para la Paz**.



*Elaboración propia.*

**Figura 3.** Programas Educativos llevados a cabo por el Centro.

En lo referente a los **Programas desarrollados** por el **propio Centro**, que se muestran en la Figura 3, cabe **destacar** de entre todos ellos dos Programas Educativos y son el “**Programa de Atención a la Diversidad**” y el “**Programa Ecoescuela**”, los cuales se pasan a describir brevemente.

El “**Programa de Atención a la Diversidad**”, se **subdivide** en varios **planes** como son el “**Plan para alumnado con Altas Capacidades/Alto Rendimiento**”, por el cual el Centro ha tomado una serie de medidas novedosas para **insertar** una serie de **actividades en horario lectivo**. Este alumnado asiste semanalmente a talleres como: Física Recreativa, Astronomía, Lógica y Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza y Escritura Recreativa. El “**Plan de Acompañamiento**” **dirigido** al alumnado de 1º, 2º y 3º ESO que necesiten **mejorar su rendimiento académico**. El “**Plan de Apertura de Centros**”, el cual, se ha puesto en marcha con el propósito de dar respuesta a un sector del alumnado que necesita **alternativas fuera del horario escolar**, bien para recibir apoyo académico o para hacer alguna actividad lúdica o deportiva. Por último el “**Plan de Educación Emocional**”, cuyos objetivos son **proporcionar** a los **docentes un marco teórico** y un **banco de actividades** que les ayude a afianzar las

destrezas de **regulación emocional** en sus alumnado **y en ellos mismos**, incorporar la educación emocional entre los recursos para fomentar la convivencia y utilizar las destrezas socioemocionales para el abordaje positivo de los conflictos interpersonales. Destacar que el Centro cuenta con un **aula de pedagogía terapéutica** y un **aula para alumnado con espectro autista**.

Por otro lado, además se desarrolla el “**Programa Ecoescuela**”. Éste pretende una **mejora** continua del **medioambiente escolar** y la **formación de personas sensibles y responsables** con su entorno. Además, la Educación Ambiental está presente de forma expresa en el contenido de muchas asignaturas, en las salidas a espacios naturales y en otras actividades complementarias. Dicho programa está formado por un **comité ambiental**, en los que están representados todos los **sectores de la comunidad educativa**. Cada curso escolar se realiza un **diagnóstico** de la **situación del Centro** con respecto a uno de estos temas: entorno físico-humano, materiales-residuos, energía y agua. Una vez realizado el diagnóstico sobre una situación del Centro a tratar, se elabora un **plan de acción** con **medidas** encaminadas a **corregir** las **deficiencias detectadas**. A su vez, con éste Programa Educativo, se fomenta que cada grupo-clase se esmere en la limpieza, cuidado y decoración de su aula y que se adquieran hábitos de ahorro de energía y de separación de residuos para su reciclaje. Un jurado formado por alumnado y profesorado revisa periódicamente el estado de cada aula a la que se asigna una puntuación, con el fin de premiar a las clases más constantes en el cuidado de su aula.

### 2.3. ORGANIZACIÓN DEL CENTRO

En lo referente a la organización del Instituto, cuenta con el Equipo Docente el cual está integrado por alrededor de 50 profesores/as, de entre los cuales 5 forman parte del Equipo Directivo. Cabe mencionar que el profesorado destaca por su compromiso con la actividad educativa, además de estar especialmente motivado y sensibilizado por las problemáticas específicas del Centro. Tanto Equipo Directivo como Docente, trabajan de la mano con la Asociación de Madres y Padres del Alumnado (AMPA), cuyos representantes se encuentran muy involucrados en el Consejo Escolar, y en sus distintas Comisiones. Destacar que han colaborado con el Departamento de Actividades Extraescolares y el Departamento de Orientación, en la planificación y financiación de actividades y actuaciones dirigidas al alumnado, así como algunas destinadas a las propias familias.

## 2.4. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

En lo que respecta al departamento del área científico-tecnológica, cuenta con 4 departamentos integrados por profesores de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología. En cuanto al departamento de Ciencias Naturales, está integrado por 3 profesores/as de Física y Química y 3 de Biología y Geología. El departamento cuenta con un laboratorio de Biología y Geología y otro de Física y Química. Mientras que el laboratorio de Física y Química destaca por ser pequeño y no contar con muchos recursos, por el contrario el laboratorio de Biología es grande y espaciado, contando con los reactivos y materiales necesarios para la correcta realización de prácticas.

## 2.5. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

La presente **UDI** va **dirigida** al alumnado de **1º de Bachillerato** del **Itinerario de Ciencias de la Salud**. En la clase encontramos 12 alumnas y 20 alumnos. Tras conversar con el equipo directivo, pedagogo y orientador, encontramos que entre el **alumnado** hay 4 **repetidores** correspondientes a la **etapa obligatoria**, de entre esos repetidores al menos 2 de ellos **manifestaron Necesidades de Apoyo Educativo (NEAE)** al tener que atender al **Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento Académico (PMAR)** durante los cursos académicos 2º y 3º ESO. A su vez encontramos entre el alumnado **un chico y una chica con Altas Capacidades Intelectuales (ACI)**, habiendo pasado de curso en su etapa obligatoria. Cubriéndose así, una de las **medidas de atención a la diversidad** diferentes a las ordinarias, **“Flexibilización del período de escolarización”**, la cual queda planteada en las *Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.*

## 2.6. JERARQUIZACIÓN HORIZONTAL-VERTICAL

Toda **planificación educativa debe regularse** por una serie de principios básicos, como: **principio de sistematicidad**, **jerarquización vertical** que va desde lo más general a lo específico, y **jerarquización horizontal** la cual tiene en cuenta lo trabajado anteriormente y lo que se trabajará en el futuro.

Para la correcta **contextualización** de ésta **UDI** a nivel curricular se **plantea** la **jerarquización horizontal-vertical** como se muestra en la **Figura 4**. De esta manera, la **jerarquización vertical**, permite observar la **progresión** de forma constante los **contenidos** y

tareas a impartir en la asignatura de Bioquímica para el alumnado de 1º de Bachillerato a lo largo de todo el **curso académico**; mientras que la **jerarquización horizontal**, deja ver lo referente a los **contenidos** del bloque de la asignatura impartidos durante la **etapa obligatoria y post-obligatoria**.

Dicha UDI se plantea ser desarrollada al principio del bloque de contenidos de Bioquímica. Se impartirá a lo largo del primer trimestre del curso académico, siendo la primera UDI que se desarrollará. Esta planificación es dada a su vez para favorecer que el alumnado comprenda y entienda los niveles más bajos de organización molecular de los seres vivos, para poder llegar así a comprender el resto de niveles de organización, ya sea celular, tisular, organular y poblacional.





*Elaboración propia.*

**Figura 4.** Jerarquización de Contenidos

### 3. RELACIÓN CON EL CURRÍCULUM

#### 3.1. PILARES COMO DOCENTE

Antes de pasar a plantear los pilares básicos como docente que van a mover ésta UDI, es conveniente resaltar que tanto la **sanidad** como la **educación** son la **base** de toda **sociedad**. Cuando todo médico se gradúa, éste realiza un Juramento Hipocrático, éste hecho en cambio, no sucede con el alumnado que se forma tanto en la etapa de Educación Primaria o Educación Secundaria.



Como indica Pablo Boullosa, escritor mexicano en su web<sup>3</sup>, el **Juramento Hipocrático** que todo **futuro docente** debería realizar tras graduarse sería el siguiente:

*“Juro por aquello que me parece más sagrado, y por todos los maestros vivos y muertos, tomándolos como testigos, cumplir las siguientes promesas:*

*En el ejercicio de mi profesión consideraré, antes que nada, la educación de mis alumnos. No le antepondré ni los intereses de mis jefes, ni los de las autoridades educativas, ni los de mi sindicato, ni los de mi iglesia, ni ningún otro.*

*Usaré todos mis conocimientos en beneficio de mis alumnos. Ampliaré mis conocimientos constantemente, sin conformarme jamás con lo que ya conozca, y sin asumir jamás haber llegado al pináculo de mi saber. El arte es largo: nunca dejaré de leer y prepararme.*

---

<sup>3</sup> Boullosa Pablo, 2015. Web: <https://www.pabloboullosa.net/>. Recuperado de: <https://www.pabloboullosa.net/el-juramento-docente.html>

*Tendré grandes expectativas respecto al desempeño de mis estudiantes. Los ayudaré a hacer más amplio su mundo y a expandir sus posibilidades. Los haré esforzarse, para que logren más de lo que ellos mismo suponían posible.*

*Cuando entre en clase, lo haré siempre para el bien de mis alumnos; jamás les haré daño, y procuraré no cometer injusticias con ellos. Los trataré con respeto y elogiaré sus esfuerzos.*

*Me apartaré de toda corrupción y de todo abuso de poder. Seré digno de la confianza de los estudiantes y de sus padres. Me comportaré de forma ecuánime y procuraré mantener el control sobre mí mismo, para proceder como sea mejor para mis alumnos.*

*Procuraré dar siempre un buen ejemplo a todos los niños y jóvenes, incluso si no son mis alumnos. Me abstendré de elogiar todo vicio y toda violencia.*

*Reconozco que la principal variable de mis clases, y la que más fácilmente puedo controlar, soy yo mismo. Debo ser capaz de planear mis clases y de reflexionar críticamente sobre mi desempeño como maestro, y debo estar siempre dispuesto a mejorar en beneficio de mis estudiantes.*

*No transmitiré rencor, desesperanza, ni rabia inútil a mis alumnos. Si llegase el día en que esté convencido de que lo que hago no tiene sentido, o de que ya no puedo hacer bien mi trabajo, me apartaré de la enseñanza y dejaré que otros ocupen mi lugar.*

*Si este juramento lo cumplo, viva yo feliz, recoja los frutos de mi arte y sea respetado por todos y recordado por muchos en el futuro. Pero si lo transgredo y cometo perjurio, que suceda lo contrario.”*

Como se puede observar en el propio Juramento Hipocrático del docente se vislumbran los **pilares del docente**, representados en la siguiente **Figura 5**.



**Figura 5.** Pilares del docente

Principalmente un futuro docente tiene que tener **vocación**, ya que ser profesor es una de las profesiones más complicadas e infravaloradas, necesita de un continuo reciclaje tanto del saber cómo de los avances socio-tecnológicos.

Otra de las características más importante que tiene que tener un buen docente son la **motivación** y **empatía**. Estos dos pilares son fundamentales, sobre todo cuando se tratan de Ciencias Puras como las Matemáticas, Física y Química o Biología y Geología. Es un hecho que el alumnado muestra más interés o incluso se puede llegar a decantar por un Grado Universitario cuando conecta adecuadamente con el profesor (Sánchez Asín y Boix, 2008).

Como indican Sánchez y Boix (2008) y el propio Pablo Boullosa, el futuro docente debe de ser **creativo**, **paciente**, capaz de **adaptarse a los intereses** y los distintos **ritmos de aprendizaje** del alumnado. Es de vital importancia preguntarle al alumnado cuáles son sus gustos literarios, cinematográficos, etc. De ésta manera el docente podrá relacionar sus clases y tareas con los distintos gustos del alumnado y realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje satisfactorio.

No debemos olvidar que el principal objetivo del docente es **la transmisión del conocimiento**. Tenemos que intentar conseguir que el alumnado sea competente. Es por ello que el profesor debe de expresarse adecuadamente, con un lenguaje a la vez científico y

riguroso, así como cotidiano. También debe de organizar las sesiones y tareas de tal manera que el alumnado pueda seguirlas con facilidad.

### 3.2. OBJETIVOS

Los **objetivos generales de la etapa** de Bachillerato quedan definidos en el Real Decreto 1105/2014 de 26 de Diciembre. En relación a ellos, se presentan a continuación los **más acordes** con el **contenido** que se va a planificar.

*b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.*

*c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.*

*f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.*

*j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*

*k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.*

En lo que respecta a los **objetivos de área** dirigidos a la etapa del Bachillerato quedan recogidos en la Orden de 14 de julio a continuación se presentan los **más importantes** a **desarrollar**.

*4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.*

*5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.*

2. *Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.*

3. *Analizar, comparando hipótesis y teorías contrapuestas, a fin de desarrollar un pensamiento crítico; así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas Ciencias.*

8. *Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.*

9. *Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.*

A continuación, se especifican los **objetivos didácticos generales**, en orden de consecución planteados a desarrollar a lo largo de las sesiones. Es importante resaltar este punto ya que en la evaluación se diversificarán en **objetivos didácticos específicos**.

- 1) Comprender los diferentes niveles de organización.
- 2) Comprender y definir los conceptos de bioelementos y biomoléculas.
- 3) Diferenciar los distintos tipos de bioelementos y biomoléculas.
- 4) Comprender la importancia del agua y sales minerales en los seres vivos y entender sus propiedades físico-químicas.
- 5) Conocer, comprender y definir el concepto de grupo funcional y conocer las familias de compuestos orgánicos.
- 6) Conocer y saber formular las familias de compuestos oxigenados y nitrogenados que se incluyen en los compuestos orgánicos a través de las reglas establecidas por la IUPAC.
- 7) Conocer, comprender y definir el concepto de isómero, así como comprender y distinguir las distintas clases de isomerías.
- 8) Saber, comprender y definir qué son los glúcidos. Aprender su clasificación, así como sus funciones biológicas.
- 9) Saber, comprender y definir qué son los lípidos. Aprender su clasificación, así como sus funciones biológicas.

- 10) Saber, comprender y definir qué es una proteína, cuáles son sus tipos de estructuras y sus funciones biológicas.
- 11) Saber, comprender y definir que son los ácidos nucleicos. Aprender los distintos tipos de ácidos nucleicos y sus funciones biológicas.
- 12) Integrar los distintos conceptos de bioelementos, biomoléculas y moléculas, así como su fórmula química, para tener una visión completa del nivel atómico y molecular.

### 3.3. CONTENIDOS

Como se ha mencionado al inicio, ésta UDI se encuentra enmarcada en el bloque de contenidos 1 “Los seres vivos: composición y función” así como, en el bloque de contenidos 5 “Química del carbono”. A continuación, se expondrán los contenidos a trabajar **como resultados de aprendizaje**, en base a las **tres grandes competencias** a desarrollar según la Orden ECD/65/2015 que refiere lo **conceptual** (saber), **procedimental** (saber hacer) y **actitudinal** (saber ser). Al tratarse de una UDI se ha realizado una orientación más específica de lo que el alumnado va a ir trabajando a lo largo de las sesiones, quedando configurada de la siguiente manera:

- La vida y sus niveles de organización.
- Los bioelementos y las biomoléculas.
- El agua y las sales minerales.
- Formulación de los compuestos orgánicos.
- Isomerías.
- Los glúcidos.
- Los lípidos.
- Las proteínas.
- Los ácidos nucleicos.

A partir de estos, se describen los **contenidos didácticos** que se van a presentar como **resultado de aprendizaje**.

**Tabla 1.** Contenidos didácticos/Resultados de Aprendizaje

SABER	SABER HACER	SABER SER
Conocimiento de los distintos niveles de organización de la materia.	Diferenciación de los distintos tipos de niveles de organización de la materia.	Ser consciente de la necesidad de conocer los distintos niveles de organización de la materia y de que están constituidos.
Conceptualización y conocimiento de los bioelementos y biomoléculas.	Construcción de esquemas con los distintos tipos de bioelementos y biomoléculas.	
Conocimiento y comprensión de la estructura, propiedades físico-químicas y funciones biológicas del agua.	Representación de la estructura reticular del agua.	Apreciación de la importancia del agua como elemento esencial para la vida.
Conocimiento y comprensión de las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Representación esquemática de cómo se encuentran las sales minerales en los organismos.	Apreciación de la importancia de las funciones de las sales minerales.
Conocimiento y comprensión de los grupos funcionales y clasificación de los compuestos orgánicos.	Formulación y representación de los compuestos orgánicos.	Consideración de la importancia de la formulación y representación de los compuestos orgánicos.
Conocimiento, comprensión y clasificación de las distintas isomerías.	Representación de las distintas isomerías.	
Conceptualización de los glúcidos. Conocimiento de su clasificación. Enumeración de las distintas funciones biológicas de los glúcidos.	Representación esquemática de los glúcidos. Formulación y diferenciación de los mismos.	Valoración de la dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de azúcares, grasas y proteínas.
Conceptualización de los lípidos. Conocimiento de su clasificación. Enumeración las distintas funciones biológicas de los lípidos.	Representación esquemática de los lípidos.	
Conceptualización de las proteínas. Conocimiento de su clasificación y estructura. Enumeración de las distintas funciones biológicas de las proteínas.	Esquemización de la estructura tridimensional de las proteínas.	
Conceptualización de los ácidos nucleicos. Conocimiento de su clasificación y estructura. Enumeración de las distintas funciones biológicas de los ácidos nucleicos.	Representación de la estructura del ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN).	Ser consciente de la importancia de los ácidos nucleicos ya que son los portadores de la información genética.

### 3.4. COMPETENCIAS CLAVE

Como apuntaban en su momento los investigadores Pallisera, Fullana Noell, Planas Lladó, y Valle Gómez (2010), el proceso de **evaluación** del alumnado **sufría** un momento de **transición** hacia un nuevo modelo que plantearía importantes cambios. Mientras que con la **anterior Ley de Educación** la evaluación del alumnado consistía, principalmente, en **comprobar** el nivel de **conocimientos alcanzados** por los alumnos y alumnas en una asignatura específica, es partir de la **LOMCE** cuando se le pide al alumnado que **adquieran** una serie de **competencias** a lo largo de toda su formación inicial.

Esta **educación** basada en **competencias** permite **definir** los **resultados de aprendizaje** desde un **planteamiento integrador** enfocado a aplicar todo lo aprendido por el alumnado, así como, **extrapolar** competencias a **otras áreas** del conocimiento o incluso de la vida cotidiana (Vázquez, 2001).

Las competencias clave son establecidas tanto en el Real Decreto 1105/2014 como en la Orden de 14 de julio y se relacionan en la Orden ECD/65/2015, de 21 de Enero. A lo largo de ésta UDI, el alumnado va a trabajar 6 competencias clave resumidas a continuación (Muñoz Vidal, 2009):

- **Aprender a Aprender (CAA):** esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación va a depender de que se genera curiosidad y la necesidad de aprender, de que el alumnado se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas, produciéndose una percepción de auto-eficacia.
- **Comunicación Lingüística (CCL):** esta competencia es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de texto en múltiples modalidades, formatos y soportes, en una o varias lenguas de forma individual o colectiva.
- **Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT):** los actuales avances socio-tecnológicos de nuestra sociedad implican un gran impacto de las matemáticas, las ciencias y la tecnología. La sostenibilidad de nuestro actual estado de bienestar exige una serie de conductas y toma de decisiones personales vinculadas a la capacidad crítica y visión razonada.

- **Competencia Digital (CD):** implica el uso creativo, crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad.
- **Competencias Sociales y Cívicas (CSC):** las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basada en el respeto mutuo y en convicciones democráticas.
- **Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP):** esta competencia implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar un objetivo previsto. Dicha competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral, permitiendo el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades.

Según lo establecido en la Orden de 14 de julio en las materias de Biología y Química, se espera que el alumnado adquiera las competencias clave de **Aprender a Aprender, Competencia Lingüística, Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología, Competencias Sociales y Cívicas y Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor.**

Sin embargo, como futuros docentes debemos considerar de vital importancia que el alumnado trabaje la **Competencia Digital**, ya que el uso de las TICs proporcionan herramientas útiles para la realización de tareas y proyectos de investigación, siempre y cuando el alumnado haga uso de las estas de una forma óptima y responsable.

A continuación, quedan recogidas en una serie de **tablas**, el planteamiento que pretende relacionar de alguna manera **las competencias y los objetivos didácticos** en base a una metodología que fomente tanto la adquisición de las competencias como la motivación en el proceso de aprendizaje.

**Tabla 2.** Aprender a aprender (CAA)

Aprender a Aprender (CAA)		A desarrollar
Saber	Tener conocimientos previos sobre el tema a tratar y la adquisición de nuevos.	El alumnado irá adquiriendo un conocimiento de Bioquímica que deberá ser extrapolable a otras disciplinas a través de actividades en equipo.
Saber Hacer	La adquisición de conocimientos nuevos a través del desarrollo de proyectos y tareas.	
Saber Ser	Motivación por aprender y superarse.	

**Tabla 3.** Comunicación Lingüística (CCL)

Comunicación Lingüística (CCL)		A desarrollar
Saber	Entender el lenguaje científico.	A través de RolePlay o exposiciones simular situaciones en las que nos podemos encontrar en un futuro.
Saber Hacer	Transmitir ese lenguaje científico a la comunidad no científica a través de ejemplos cotidianos.	
Saber Ser	Ser empático.	

**Tabla 4.** Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT)

Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT)		A desarrollar
Saber	Ser capaz de formular compuestos orgánicos.	Ejercicios de formulación orgánica y de isomerías.
Saber Hacer	Aplicar dicho conocimiento a otras áreas.	
Saber Ser	Valorar el aprendizaje continuo.	

**Tabla 5.** Competencia Digital (CD)

Competencia Digital (CD)		A desarrollar
Saber	Conocimiento de las distintas bases de datos en la que consultar información y saber manejar el lenguaje informático.	Desarrollo de un canal de Youtube de Bioquímica aplicada a la vida cotidiana.
Saber Hacer	Ser capaz de utilizar todas las distintas plataformas de comunicación.	
Saber Ser	Respeto mutuo.	

**Tabla 6.** Competencias Sociales y Cívicas (CSC)

Competencias Sociales y Cívicas (CSC)		A desarrollar
Saber	Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres en la ciencia.	Exposiciones sobre los logros científicos de tanto mujeres como hombres, sin menospreciar el trabajo de cada uno.
Saber Hacer	Manifiestar interés por fomentar la igualdad de género y salarial.	
Saber Ser	Ser respetuoso.	

**Tabla 7.** Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP)

Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP)		A desarrollar
Saber	Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad.	Talleres para afianzar el espíritu emprendedor, partiendo siempre desde la base de ser creativo. Expresar el éxito empresarial como un 1% de inspiración y 99% de transpiración, es decir de esfuerzo y trabajo duro.
Saber Hacer	Extrapolar el talento, conocimientos, competencias, capacidades y habilidades al ámbito empresarial.	
Saber Ser	Ser creativo, emprendedor, y sobre todo estar motivado, no temer al fracaso, pues éste es el puente hacia el éxito.	

#### 4. METODOLOGÍA

En el Real Decreto 1105/2014, Orden ECD/65/2015 y Orden de 14 de julio de 2016 quedan recogidas las orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas. De entre toda la legislación vigente destacar el Anexo II de la Orden ECD/65/2015, el cual hace especial hincapié en seguir una **metodología socio-comunicativa**, mientras que el Real Decreto 1105/2014 determina que conjuntamente con la anterior, se debe seguir una **metodología activo-contextualizado**. Esto en resumen, indica que para que el alumnado sea competente debe de existir un clima de satisfacción en el aula. Requiere de una **implicación** mutua tanto de **docentes** como de **alumnado** a la hora de construir sus conocimientos, pero a su vez, implica un **aprendizaje autónomo**, ya que será el alumnado el responsable de generar su propio conocimiento. El profesorado actuará como guía, aportando ideas, mientras que el alumnado será es responsable de generar el conocimiento.

Uno de los principales **problemas** que se encuentran el profesorado tanto del área de Física y Química como de Biología y Geología es **mantener la motivación e interés** de nuestro alumnado. Es un hecho, que el alumnado de 1º de Bachillerato muestra más interés por la Física que por la Química, repitiéndose dicha situación en la asignatura de Biología y Geología. Por lo tanto, es nuestra misión como docentes ayudar a nuestro alumnado a motivarlos, haciendo nuestras lecciones más amenas y divertidas, para que construyan su conocimiento, mediante el uso de diversos materiales y recursos, que se integrarán en las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son muchos los **docentes** que se plantean el siguiente **dilema ¿cómo potenciar la creatividad, la toma de decisiones y la participación de nuestro alumnado, cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo en un espacio cerrado, es decir, en un aula?** El alumnado pasa de construir su conocimiento en su habitación a otra habitación a la que muchos son obligados a asistir. Para intentar paliar este inconveniente se plantea en ésta UDI el trabajo por **proyectos de investigación en equipos**. Un proyecto de investigación está

caracterizado por incluir a su vez el desarrollo de tareas, actividades y finalmente ejercicios, como se muestra en la Figura 6.

Para el desarrollo de este proyecto de investigación la herramienta principal y fundamental será el uso de las TICs. De esta manera, el profesorado podrá observar como el alumnado trabaja competencias como el liderazgo, la capacidad de razonamiento lógico y crítico, el trabajo colaborativo así como la capacidad de reflexión.



*Elaboración propia.*

**Figura 6.** Modelo de trabajo basado en Proyectos de Investigación

La metodología a seguir será de tipo **expositiva-participativa**: con esta metodología innovadora se pretende reemplazar las antiguas clases magistrales tradicionales, permitiendo al docente aprovechar las ventajas de una exposición verbal, invitando al alumnado a realizar preguntas durante el desarrollo de las sesiones. A si mismo durante el desarrollo de las clases, las exposiciones se podrán alternar con el proyecto de investigación, las tareas por parejas y los ejercicios individuales (Crisol, 2012). A continuación se mostrará las estrategias a seguir para desarrollar este enfoque metodológico:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** *un proyecto es una forma de plantear el conocimiento de la realidad de modo globalizado e interdisciplinar. Consiste en provocar situaciones de trabajo en las que el alumnado aprende procedimientos que le ayudan a organizar, comprender y asimilar una información. El objetivo del*

*trabajo por proyectos es, por tanto, “aprender haciendo”* (LEÓN, Crisol y Estévez, 2018, p.122).

- **Tertulia dialógica:** trata de construir el conocimiento a partir del diálogo que inicia el profesorado, primero de forma individual, para después pasar a enriquecerlo con un diálogo colectivo entre profesorado-alumnado que produce una construcción colectiva de significados y conocimientos (González, Fernández, y Manzanero, 2012).
- **Recursos TIC de aprendizaje:** posibilitan llevar a cabo el proceso de adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes, ya que permiten ofrecer distintas formas de trabajar los contenidos y actividades. Con éste diseño integrado y complementario contribuye a alcanzar los resultados de aprendizaje esperados (Cacheiro, 2011).
- **Mapas conceptuales:** es una estrategia que representa esquemáticamente el conocimiento de una disciplina. Es una herramienta de asociación, interrelación, discriminación, descripción y ejemplificación de contenidos, con un alto poder de visualización, permite organizar y expresar las ideas, comprender y clarificar conceptos, profundizar, procesar, organizar y priorizar la información (Vidal Ledo, Febles Rodríguez, y Estrada Sentí, 2007)

Antes de dar comienzo el desarrollo de las sesiones, es conveniente resaltar que el profesorado se apoyará de **material didáctico de elaboración propia** entre los que se incluyen el tema redactado, presentaciones en distintos formatos (bien sea Prezi, PowToon, Pixton, GoConqr, Glogster o PowerPoint), resúmenes, mapas conceptuales, así como las tareas, actividades y ejercicios que el alumnado deberá ir desarrollando a lo largo de las sesiones. Todo este material estará disponible en el **Blog de la asignatura**, de acceso libre. Gracias a ello, **el alumnado pasará** de las antiguas prácticas convencionales de lápiz y papel **al uso de Ipad**, evitando de esa manera transporta un peso innecesario y fomentando el correcto uso de las distintas plataformas educativas.

El desarrollo de las sesiones constará de una primera parte, en la que el alumnado responderá sobre los **conocimientos previos** que tiene respecto a la UDI a tratar, de esta manera el profesorado podrá conocer las ideas, opiniones, aciertos y errores del alumnado sobre el contenido a trabajar. A continuación el profesorado procederá a realizar una serie de **preguntas introductorias y acertijos** que llamen la atención del alumnado con el fin de

motivarlos. Éstas serán formuladas de tal manera que integren tanto conceptos que se verán a lo largo del tema como los intereses literarios, cinematográficos y cotidianos del alumnado.

Una vez introducido el tema a tratar el profesor pasará a dar su **lección magistral expositiva-participativa**, donde se expondrán los desarrollos conceptuales correspondientes al tema tratado en la sesión. Durante dicha exposición el profesor pasará a realizar una serie de **preguntas de desarrollo interdisciplinares**, de tal manera que el alumnado realice conexiones entre distintas disciplinas y pueda alcanzar los diversos objetivos tanto cognitivos, metodológicos y actitudinales.

Finalmente el profesor pasará a realizar una serie de **preguntas de evaluación y consolidación** para comprobar que el alumnado ha integrado los conocimientos y ha alcanzado las competencias clave a desarrollar.

Las sesiones teóricas se irán alternando con la realización de tareas por parejas, actividades y ejercicios individuales así como el desarrollo del proyecto de investigación en equipos. Para ello, en el aula se propondrán las siguientes **tareas de aprendizaje que se dividen a su vez en actividades y ejercicios** en el que se **relaciona el nivel competencial** del alumnado, así como **los logros de aprendizaje**:

- **Tareas de Iniciación y Exploración:** el objetivo de estas tareas es introducir al alumnado nuevos conceptos que a su vez tendrán que interrelacionar con los conocimientos previos que tengan sobre el tema. Han de ser motivadoras, que promuevan el planteamiento de preguntas o problemas.
- **Tareas de Desarrollo:** en esta fase se pretende que el alumnado profundice en cada uno de los apartados que consta la UDI, partiendo de los conocimientos adquiridos previamente gracias a las preguntas de Iniciación o Exploración.
- **Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación:** la finalidad de este tipo de tareas es comprobar si el alumnado ha afianzado los conocimientos y destrezas adquiridas mediante las tareas de Iniciación, Exploración y Desarrollo a lo largo de la UDI. Con ello demostrará mediante una calificación final, cómo ha respondido a los objetivos planteados en función de los Criterios de Evaluación y los Estándares de Aprendizaje Evaluables.
- **Tareas de Aplicación:** con este tipo de tareas se pretende que el alumnado transfiera sus conocimientos y destrezas adquiridas a lo largo de la UDI y pueda explicarlos/aplicarlos a diferentes situaciones, ya sean hipotéticas o reales.

Tanto las **tareas de desarrollo, síntesis, consolidación y evaluación**, así como las de **aplicación** se van a plantear **secuenciados** o nivelados con el objetivo de facilitar el **diseño de actividades y evaluación** del alumnado. Esto remite a que cada tarea se dividirá en varias actividades y cada una de esas actividades se subdividirá en varios ejercicios. Es importante destacar este punto, ya que uno de los **pilares** fundamentales de las **UDIs** es que el alumnado trabajara un área mediante el **diseño de tareas**. En el apartado EJEMPLO: TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA SESIONES 1-2 se muestra como el alumnado ira trabajando a lo largo de las sesiones.

Para paliar el inconveniente de que el alumnado de 1º de Bachillerato se está preparando para las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU), el **proyecto de investigación** se llevará a cabo por **comisiones**. En total habrá tantas comisiones como tareas estén planteadas en el proyecto. Para ello cada equipo nombrará a un **líder** que será el responsable de transmitir al líder del otro equipo la tarea que han llevado a cabo, así como de la organización y los documentos del equipo. Dichos documentos serán los siguientes:

- Datos personales de los miembros del equipo.
- Funciones de los miembros.
- Hoja de participación de las tareas.
- Distribución de las tareas.
- Diario del trabajo de la tarea.
- Autocrítica.

El **proyecto de investigación** estará planteado de tal manera que para poder realizar las consiguientes tareas, el alumnado ha debido de integrar los conocimientos, capacidades y competencias que engloban a las tareas anteriores. Con ello se **pretende el trabajo cooperativo** entre toda la clase y **el respeto mutuo** hacia el trabajo de los demás, **evitando** las consagradas **prácticas competitivas** entre compañeros.

Para que el alumnado pueda realizar tanto las tareas, actividades, ejercicios y proyecto de investigación es importante dotarlos de una amplia gama de recursos didácticos, de tal manera que el alumnado pueda ahondar al máximo en el tema que se está tratando. Los **recursos** que se utilizarán durante el desarrollo de las sesiones serán los siguientes:

- Material didáctico elaborado por el profesor.

- Recursos online: google académico, conocida como la mayor base de datos de artículos, reviews y libros de relevancia científico-tecnológica.
- Recursos tecnológicos: Ipad, pizarra electrónica, proyector y altavoces.

Ya que el alumnado **trabajar**á en todo momento desde su **Ipad**, durante el desarrollo de las sesiones podrán disponer de **acceso a Internet**, ofreciendo la posibilidad de acceder a la información necesaria para el desarrollo de las distintas tareas, así como, de proyecto de investigación.

Además, el **Departamento de Educación del Parque de las Ciencias** dedica cada martes una sesión al profesorado, con la finalidad de favorecer un mayor conocimiento del Parque de las Ciencias y de sus contenidos entre los docentes. El **propósito** es **explotar** al máximo los **recursos del Parque** para aprovecharlos en el **aula** o como apoyo a una **actividad extraescolar**. Gracias a esta formación, el profesor podrá hacer uso de los diversos recursos disponibles por del Parque y organizar una visita extraescolar, con la finalidad de que el alumnado obtenga la mayor información posible para la realización del proyecto anual.

## 5. EVALUACIÓN

La **evaluación** es un **elemento fundamental** en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al que coordina, regula y orienta. Ésta afecta al resto de elementos del proceso, con la **finalidad**, no solo de constatar su aplicación, desarrollo y resultados, sino, sobre todo, de mejorarlos, ya que los **procesos de aprendizaje y de enseñanza son siempre mejorables** (Castillo Arredondo y Cabrerizo Diago, 2010).

Por ello, el proceso evaluador de los contenidos será de forma **continua, procesual y acumulable** atendiendo a los criterios y estándares de evaluación recogidos en el Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre y la Orden de 14 de julio.

El **objetivo** de esta evaluación es tratar de **potenciar** al máximo **las capacidades** y facilitar **la adquisición** de las **competencias básicas y específicas** en el alumnado.

Como mencionan Medina Rivilla, Salvador Mata, y Arroyo González (2009), el proceso evaluador se realizará en tres momentos,:

- **Evaluación inicial:** con ella se pretende realizar una prueba o test inicial, cuya finalidad es comprobar los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el tema a tratar. De esta manera obtendremos una información más específica sobre

los conocimientos previos del grupo y se podrá hacer hincapié en aquellas debilidades detectadas en el alumnado.

- **Evaluación procesual:** aquella que se va a realizar a lo largo de las sesiones. Para ello se hará uso del cuaderno pedagógico donde se irán recogiendo las diferentes observaciones del alumnado, como la actitud en clase, la realización de las tareas y ejercicios individuales realizados, así como, los niveles de logro alcanzado en función de los objetivos.
- **Evaluación final:** va a proporcionar una prueba objetiva donde se aprecia hasta qué punto el alumnado ha alcanzado los objetivos previsto en relación con el contenido impartido. Dicha prueba va a aportar información sobre aquellos contenidos que no han sido adquiridos por el alumnado, invitando al profesorado a reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a los **instrumentos de evaluación** se tendrá en cuenta tanto el trabajo en clase del alumnado como la actitud y participación durante el desarrollo de las sesiones, que quedará anotado en el **cuaderno del profesor** como nota de observación. Otro instrumento de evaluación será el **cuaderno pedagógico** (ANEXO I), a través de este, se reflejarán los logros como resultado de aprendizaje en base a los criterios y estándares de aprendizaje alcanzados. A su vez, se evaluará el **Ipap del alumnado** donde quedarán recogidos el desarrollo de esquemas y resúmenes, así como, las diferentes tareas, ejercicios y el proyecto de investigación anual. Para finalizar, el instrumento que tendrá mayor ponderación en la calificación final será **la realización de una prueba objetiva escrita.**

### **Criterios de calificación**

Para obtener una **nota positiva** el alumnado deberá obtener una **calificación igual o superior a 5**, de tal manera que la **ponderación de cada instrumento** de evaluación quedará recogida de la siguiente tabla:

**Tabla 8.** Criterios de Calificación

Criterios de Calificación	Tipo de Evaluación
Cuaderno del profesor (10%).	Cualitativa.
Cuaderno pedagógico (20%).	
Ipad (10%).	
Realización de una prueba objetiva cuyo contenido corresponde con el tema dado (60%).	Cuantitativa.

Como futuros docentes se ha de destacar la importancia de la **evaluación cualitativa**, ya que mediante ella **se evalúan** aspectos como la motivación por aprender y superarse, el trabajo en equipo y el respeto mutuo hacia los demás, conocidos también como **valores**, y estos son adquiridos a través de unos contenidos transversales y de las competencias clave. **Los docentes** no sólo se encargan de preparar al alumnado para superar esta etapa post-obligatoria, sino que también **forman a futuros ciudadanos** con una serie de valores y actitudes importantes para el desarrollo cívico y social del individuo.

En la Tabla 9 se muestra la secuenciación de los criterios de evaluación didácticos, aspectos evaluables, instrumentos de evaluación así como las competencias clave a desarrollar en cada una de las sesiones. Además, y como se ha comentado anteriormente, en el ANEXO I quedan recogidas una serie de Tablas donde se presentan la secuenciación de los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, criterios didácticos y niveles de logro.

**Tabla 9.** Criterios de Evaluación Didácticos

	<b>Criterios de Evaluación Didácticos</b>	<b>Aspectos Evaluables</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>		<b>Competencias Clave</b>
<b>Sesión N°1</b>	<p>-Conoce y diferencia los distintos niveles de organización de la materia.</p> <p>-Conoce y diferencia que es un bioelemento y biomolécula.</p> <p>-Conoce y comprende la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>-Motivación por la ambientación.</p> <p>-Participación y colaboración a la hora de realizar los distintos grupos para el proyecto de investigación anual.</p>	<b>Observación</b>	<b>Revisión de tareas</b>	-CCL, CAA, CD, CMCT y CSC.
<b>Sesión N°2</b>	<p>-Conoce y comprende las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p> <p>-Respeta al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.</p>	<p>-Realización de una tarea de iniciación, con la finalidad de buscar una conexión entre los conceptos previos y los que se van a adquirir en la UDI.</p>	<p>-Cuaderno del profesor.</p> <p>-Cuaderno pedagógico.</p>	<p>-Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	
<b>Sesión N°3</b>	<p>-Conoce y entiende el concepto de grupo funcional.</p> <p>-Conoce las distintas familias de compuestos orgánicos.</p>	<p>-Muestra interés en salir a la pizarra de manera voluntaria.</p> <p>-Realización una pequeña prueba de formulación orgánica, con la finalidad de comprobar que el alumnado ha alcanzado los logros esperados.</p>	<p>-Cuaderno del profesor.</p> <p>-Cuaderno pedagógico.</p>	<p>-Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	-CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP.
<b>Sesión N°4</b>	<p>-Formula y representa los compuestos pertenecientes a las familias de compuestos oxigenados y nitrogenados, a través de las reglas establecidas por la IUPAC.</p>				

<b>Sesión N°5</b>	<p>-Conoce y comprende el concepto de isómero.</p> <p>-Aporta ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>				
<b>Sesión N°6</b>					
<b>Sesión N°7</b>	<p>-Comprende y define los distintos grupos de glúcidos.</p> <p>-Clasifica los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.</p>	<p>-Clasificación de los glúcidos mediante la realización de un esquema de llaves, mencionando brevemente las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>-Cuaderno del profesor.</p> <p>-Cuaderno pedagógico.</p>	<p>-Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	<p>-CCL, CAA, CMCT, CD y CSC.</p>
<b>Sesión N°8</b>	<p>-Entiende las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>-Participa activamente para el buen desarrollo de la sesión.</p>				
<b>Sesión N°9</b>	<p>-Comprende y define los diferentes grupos de lípidos.</p> <p>-Clasifica los lípidos en dos grandes grupos: lípidos saponificables y lípidos insaponificables.</p> <p>-Entiende las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>-Trabaja en equipo creando un buen ambiente.</p>	<p>-Clasificación de los lípidos mediante la realización de un esquema de llaves, mencionando brevemente las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>-Cuaderno del profesor.</p> <p>-Cuaderno pedagógico.</p>	<p>-Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	<p>-CCL, CAA, CMCT, CD y CSC.</p>

<p><b>Sesión N°10</b></p>	<p>-Comprende y define que es una proteína.</p> <p>-Conoce los distintos tipos de estructura de las proteínas.</p> <p>-Entiende las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>-Colabora con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>	<p>-El alumnado realizara una simulación mediante un programa bioinformático, con la finalidad de reforzar los conocimientos acerca de las estructuras proteicas y el mecanismo enzima-sustrato.</p>	<p>-Cuaderno del profesor.</p> <p>-Cuaderno pedagógico.</p>	<p>-Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	<p>-CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP.</p>
<p><b>Sesión N°11</b></p>	<p>-Comprende y define los distintos tipos de ácidos nucleicos.</p> <p>-Comprende y define los nucleótidos y las subunidades que los forman.</p> <p>-Conoce y representa la estructura de los ácidos nucleicos.</p>	<p>-Realización de un dibujo del ácido desoxirribonucleico y ácido ribonucleico enunciando brevemente sus funciones.</p>	<p>-Cuaderno del profesor.</p> <p>-Cuaderno pedagógico.</p>	<p>-Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	<p>-CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP.</p>
<p><b>Sesión N°12</b></p>	<p>-Comprende la importancia del enlace fosfodiéster.</p> <p>-Entiende las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>-Respeta el turno de palabra.</p>				

## 6. AMBIENTACIÓN DE LA UDI

La UDI “**The Polyjuice Potion**”, está ambientada en siete novelas fantásticas escrita por la autora británica **J.K. Rowling** y cuya adaptación cinematográfica ha sido considerada como una de las más importantes de la historia. En ellas se describen las **aventuras** del joven aprendiz de magia y hechicería **Harry Potter** y sus dos amigos íntimos **Hermione Granger** y **Ron Weasley**, durante los años que pasan en el Colegio Hogwarst de Magia y Hechicería. El argumento se centra entre la lucha de Harry Potter y el Señor Tenebroso, Lord Voldemort, quien asesinó a los padres de Harry en un intento fallido por matar al chico, para así poder acabar con la profecía que citaba su muerte. Como consecuencia de ese intento fallido de asesinato deja una cicatriz en forma de rayo en la frente de Harry y Lord Voldemort desaparece temporalmente debido a la pérdida de sus poderes.

Son muchas las **razones** que han llevado al desarrollo de esta **ambientación**. Antes del comienzo del curso académico se le pasó una **encuesta** al alumnado preguntándole sobre sus **gustos literarios y cinematográficos**, siendo la saga de Harry Potter la ganadora por goleada, esta es sin duda alguna la principal razón y la más importante, pero no la única.

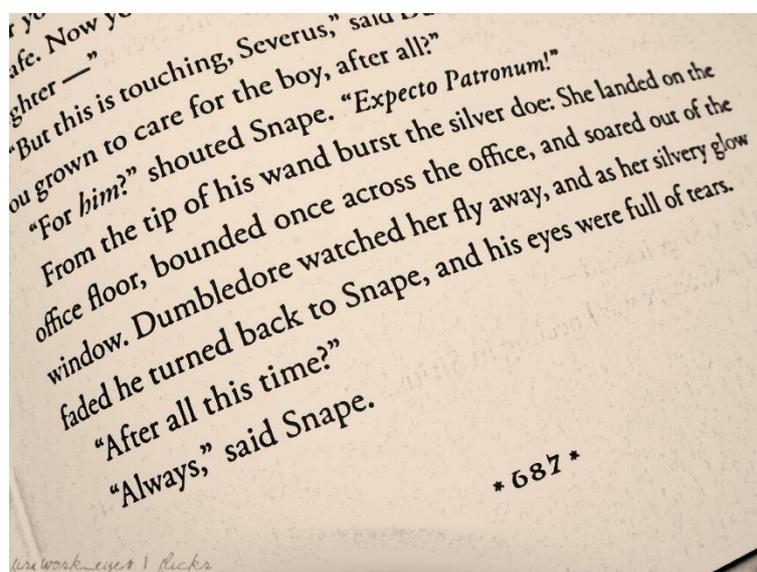
Otra de las razones a considerar, son los **valores** que esta serie de libros ha inculcado entre sus lectores (adolescentes). Son muchos los que la consideran como la saga con más mensajes y valores de la historia. De entre ellos destacan, **la importancia de la amistad, el trabajo en equipo, la igualdad, la integración socio-cultural, humildad, lealtad, respeto mutuo, el honor propio, esfuerzo, trabajo duro y la superación, así como, el sacrificio y la resiliencia**. Esto es de suma importancia ya que llegado a este punto el profesorado también aporta unos determinados valores necesarios para el desarrollo de la vida profesional y personal del alumnado.

La UDI dirigida a 1º de Bachillerato, tiene como objetivo **desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, aprendizaje autónomo, trabajo en equipo**, así como, **la promoción y desarrollo de la actividad científica**. Para ello, a lo largo del desarrollo las sesiones Harry, Ron y Hermione (protagonistas) usaran distintos tipos de tele-transportación, transportando al alumnado a través del tiempo para superar una serie de pruebas. La valentía, talento, sacrificio y trabajo en equipo de estos personajes, será un espejo en el cual el alumnado se verá reflejado, ya que para poder derrotar al Señor Oscuro y hacerse con las Reliquias de la Muerte tendrán que poner a prueba su creatividad, iniciativa y sabiduría.

La **primera prueba** será la **ceremonia del Sombrero Seleccionador**, cuya misión es determinar a cuál de las cuatro casas de Hogwarst pertenecerá el alumnado, a saber **Gryffindor** donde solo son bienvenidos aquellos magos y brujas que posean valentía, disposición y coraje. **Hufflepuff** donde premian la lealtad, honestidad y no temen al trabajo duro. **Ravenclaw** donde elogian a aquellos magos y brujas cuya curiosidad, ingenio y creatividad los lleva a ser grandes sabios. Por último, **Slytherin** caracterizada por aceptar a aquellos que posean entre sus cualidades la ambición, inteligencia, astucia y el liderazgo. La **finalidad de la ceremonia** será determinar los **puntos fuertes del alumnado**. Una vez realizada, se crearan 8 equipos de 4 integrantes pertenecientes a cada una de las distintas casas de Hogwarst. Con ello se pretende crear los equipos para la realización del proyecto de investigación anual. A su vez, estos se separaran por parejas cuando sea necesario realizar alguna tarea.

En el **Blog de la asignatura**, el alumnado encontrará el **material didáctico de elaboración propia** necesario para superar la UDI. Junto con dicho material descubrirán el Diario de “Tom Marvolo Riddle”, sin ningún atractivo aparente, parece un simple diario con las páginas en blanco, pero éste esconde un gran secreto, tiene el poder de responder a las preguntas escritas en sus páginas y de mostrar las diversas pruebas que el alumnado deberá superar satisfactoriamente. Con ello se pretende, dar las indicaciones necesarias al principio de cada sesión con la finalidad de guiar al alumnado en todo momento y facilitar el desarrollo de su trabajo a lo largo de las sesiones.

El conjunto de pruebas diseñadas pretende generar en todo momento tanto la creatividad, iniciativa, motivación e integración del alumnado en el mundo científico, así como, los objetivos comentados anteriormente, siendo para ello necesario el uso de las TICs.



## 7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado e Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa* se establecen las medidas de atención a la diversidad para el Bachillerato, dirigidas a dar respuesta a los distintas capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, y no podrá, en ningún caso, suponer una discriminación que impida la adquisición de las competencias clave, el logro de los objetivos de etapa y la titulación correspondiente.

Atender a la **diversidad**, implica **heterogeneidad**, nos remite al hecho de que el alumnado tienen unas **necesidades educativas individuales, propias y específicas** por razones físicas, psíquicas o de nivel socio-económico. Todos **los alumnos y alumnas** tienen intereses, ritmos de aprendizaje, motivaciones y experiencias diferentes que provocan que su **proceso de enseñanza-aprendizaje sea único e irreplicable** en cada caso. Ahora bien, algunas necesidades pueden ser atendidas a través de una serie de actuaciones por parte del profesorado para dar respuesta a la diversidad, mientras que otras necesidades, requieren poner en marcha una serie de ayudas, recursos y medidas pedagógicas de carácter extraordinario (Guijarro, 1990).

Como apunta Sánchez (1999), mejorar la calidad de la enseñanza y asegurar una igualdad de oportunidades, exige una colaboración por parte de todos los docentes. La **respuesta** a la **diversidad** es un **proceso innovador** que cuestiona las prácticas educativas tradicionales, **introduciendo** nuevos **cambios** en el **currículo**.

El **primer nivel** de atención a la diversidad que se tiene que tener en cuenta hace referencia a la **heterogeneidad de la clase**, ello implica tomar conciencia de las variaciones existentes en nuestro alumnado como son el origen, la cultura, la lengua, discapacidad, situación socio-económica, necesidades, deseos, dificultades, talentos, etc (Ruiz, 2013).

En el aula encontramos 12 alumnas y 20 alumnos. Entre el alumnado hay 4 repetidores correspondientes a la etapa obligatoria. A su vez encontramos entre el alumnado un chico y

una chica con Altas Capacidades Intelectuales (ACI), habiendo pasado de curso en su etapa obligatoria.

Por lo que la atención a la diversidad se enfocará de **manera generalizada**, en la realización de **actividades de refuerzo** para aquel alumnado que muestre cierto desfase en cuanto a los objetivos didácticos específicos, y **actividades de ampliación** para aquellos alumnos y alumnas que dominen los objetivos didácticos específicos. A continuación, se especifican en qué consisten estas actividades:

- **Actividades de Refuerzo:** programadas para aquel alumnado que no ha alcanzado los conocimientos previstos en la programación de la UDI.
- **Actividades de Amplificación:** para aquel alumnado que haya realizado de manera satisfactoria las actividades de síntesis, consolidación y aplicación de esa manera podrán seguir adquiriendo conocimientos, más allá de lo previsto en la programación de la UDI.

Para aquel alumno y alumna con **Altas Capacidades Intelectuales (ACI)**, en este caso **Sobredotación Intelectual** ya que como se ha comentado en las CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO, durante el periodo de escolarización le fueron aplicadas una de las medidas de atención a la diversidad diferentes a las ordinarias, reflejada en las Instrucciones de 8 de marzo como **Flexibilización del período de escolarización**. Por ello se procederá a realizar una **Adaptación Curricular para el Alumnado con Altas Capacidades (ACAI)**, con la finalidad de ampliar y enriquecer los contenidos del currículum sin modificar los criterios de evaluación.

## 8. EJEMPLO: SESIONES 1-2

En la Tabla 10 se muestra un ejemplo de las sesiones 1 y 2. El resto de sesiones quedan recogidas en el ANEXO II.

**Tabla 10.** Ejemplo sesiones 1-2

<b>SESIÓN N°1-2: THE AGUAMENTI SPELL</b>				
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1° Bachillerato</b>		
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>				
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1:</b> Los seres vivos: composición y función.				
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>				
<p>En Harry Potter and the Half-Blood Prince, Albus Dumbledore y Harry viajan hasta una cueva donde está escondido uno de los siete Horrocruxes que el Señor Tenebroso creó. Para poder hacerse con el Horrocrux, el director de la escuela de Magia y Hechicería se ve obligado a beber The Potion of Despair. Una vez bebida la poción, Albus debilitado y sediento, le pide a Harry agua, éste conjura el hechizo Aguamenti para generarla. Esta escena enseñará al alumnado la importancia del agua y las sales minerales.</p>				
<b>OBJETIVOS DE LA SESIÓN</b>		<b>CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer la ambientación de la UDI <i>The polyjuice potion</i>.</p> <p>Identificar la necesidad de comprender los distintos niveles de organización.</p> <p>Responder a la necesidad de conocer los distintos bioelementos y biomoléculas.</p> <p>Apreciar la importancia del agua y las sales minerales.</p>		<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
		<p>Conocimiento de los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Diferenciación de los distintos tipos de niveles de organización de la materia.</p>	<p>Ser consciente de la necesidad de conocer los distintos niveles de organización de la materia y de que están constituidos.</p>
		<p>Conceptualización y conocimiento de los bioelementos y biomoléculas.</p>	<p>Construcción de esquemas con los distintos tipos de bioelementos y biomoléculas.</p>	

	Conocimiento y comprensión de la estructura, propiedades físico-químicas y funciones biológicas del agua.	Representación de la estructura reticular del agua.	Apreciación de la importancia del agua como elemento esencial para la vida.
	Conocimiento y comprensión de las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Representación esquemática de cómo se encuentran las sales minerales en los organismos.	Apreciación de la importancia de las funciones de las sales minerales.
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b> CAA, CCL, CD, CMCT y CSC.	<b>INDICADORES</b> CCL, CAA y CMCT: conoce y valora la importancia del agua y sales minerales para el desarrollo de la vida. CD y CSC: utiliza los recursos electrónicos de forma responsable.		
<b>METODOLOGÍA</b> Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado. Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.			
<b>TAREAS</b> Tareas de Iniciación y Exploración. Tareas de Desarrollo. Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación.			
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Observación</b>	Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.	
	<b>Revisión de tareas</b>	Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.	

INSTALACIÓN: Laboratorio.			MATERIAL: Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS				COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS
			4	3	2	1	
<p>1. Especificar las características que definen a los seres vivos.</p> <p>2. Distinguir un bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p> <p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p>	<p>1.1 Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>2.1 Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p>	<p>1.1.1 Conoce y diferencia los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce y diferencia a la perfección los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce y diferencia algo los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección los distintos niveles de organización de la materia aunque no sabe diferenciarlos.</p>	CCL y CMCT.
	<p>3.1 Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	<p>2.1.1 Conoce y diferencia que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce y diferencia a la perfección que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce y diferencia algo los bioelementos y biomoléculas.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección que es un bioelemento y biomolécula aunque no sabe diferenciarlos.</p>	CAA y CMCT.
		<p>3.1.1 Conoce y comprende la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce y comprende a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y</p>	<p>Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión la estructura, propiedades físico-</p>	<p>Conoce y comprende algo sobre la estructura, propiedades físico-químicas y</p>	<p>Conoce pero no a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del</p>	CAA y CMCT.

			funciones del agua.	químicas y funciones del agua.	funciones del agua.	agua aunque no las comprende.	
		3.1.2 Conoce y comprende las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce y comprende a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce y comprende algunas propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce pero no a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales aunque no las comprende.	CAA y CMCT.
		4. Respeta al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta casi siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta a veces al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta en alguna ocasión al resto de compañeros pero no participa aportando una actitud positiva y crítica.	CSC.

## 9. EJEMPLO: TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA SESIONES 1-2

### INTRODUCCIÓN DE LA SESIÓN 15'

---

La finalidad es conseguir que el alumnado se interese al máximo por la sesión y la UDI en general. Como se comentó anteriormente en la AMBIENTACIÓN DE LA UDI, antes del comienzo del curso académico se le pasó una encuesta al alumnado preguntándole sobre sus gustos literarios y cinematográficos, siendo la saga de Harry Potter la galardonada.

A continuación, la primera prueba que el alumnado tendrá que superar será la ceremonia del Sombrero Seleccionador, para ello accederán a la web <http://www.pottermore.com> y realizarán el test que les indicará a cuál de las cuatro casas de Hogwarts pertenecen, a saber Gryffindor, Hufflepuff, Ravenclaw o Slytherin.

Una vez realizada, se crearan 8 equipos de 4 integrantes pertenecientes a cada una de las distintas casas de Hogwarts. Con ello se pretende crear los equipos para la realización del proyecto de investigación anual. A su vez, estos se separaran por parejas cuando sea necesario realizar alguna tarea.

Finalizada la ceremonia y creados los equipos, el alumnado accederá al Blog de la asignatura y se descargarán el material que necesitarán a lo largo de las sesiones.

### DESARROLLO DE LA SESIÓN

---

#### **The Polyjuice Potion 20'**

Las aventuras de nuestro alumnado comienza usando el giratiempos el cual nos transportará a una escena en particular de Harry Potter and the Chamber of Secrets <https://www.youtube.com/watch?v=OoTkWk1CPIU&t=7s> en ella vemos como Hermione está preparando una elaborada poción que les permite transformarse a Harry y Ron en Crabbe y Goyle durante un tiempo determinado, exactamente una hora.

Una vez de vuelta al laboratorio, la profesora comenzará a desarrollar un mapa conceptual sobre los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre la UDI. Este mapa se irá ampliando con los contenidos nuevos a impartir a lo largo de las distintas sesiones, siendo el propio alumnado quien lo complete.

#### **The Potion of Despair and The Aguamenti Spell 20'**

Utilizando otro método de transporte, Apparition, el alumnado aparecerá en la siguiente escena de Harry Potter and the Half-Blood Prince

<https://www.youtube.com/watch?v=nfdaH5-xerA> en ella se observa como Albus tiene que beber The Potion of Despair, para así hacerse con uno de los siete Horrocruxes que el Señor Tenebroso creó, una vez el director ha terminado de beberla le pide agua a Harry y éste conjura The Aguamenti Spell. Con esta tarea de iniciación o exploración el alumnado hará un breve repaso sobre los conocimientos previos que tienen sobre el agua y las sales minerales.

## TAREAS

A continuación, quedan recogidas en una serie en las Tablas 11 y 12 tanto las tareas de desarrollo como las tareas de síntesis, consolidación y evaluación. Con ello se pretende relacionar las tareas con los estándares de aprendizaje evaluables, instrumentos de evaluación y el nivel competencial mínimo, relacionado con los logros de aprendizaje que el alumnado deberá adquirir a lo largo de las sesiones.

**Tabla 11.** Tarea de Desarrollo: Fantastic Creatures

<b>TAREA DE DESARROLLO SESIONES 1-2: FANTASTIC CREATURES</b>			
<b>SESIÓN N°1-2: THE AGUAMENTI SPELL</b>			
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1º Bachillerato</b>	
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>			
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.</b>			
Actividad 1.- Elabora un esquema con los distintos niveles de organización, pon un ejemplo visual de cada uno.	Actividad 2.- Realiza un esquema de llaves donde queden recogidos los bioelementos según su clasificación y según se formen.	Actividad 3.- Elabora una tabla que relacione las propiedades del agua con sus funciones biológicas.	Actividad 4.- Elabora una tabla que relacione las propiedades de las sales minerales con sus funciones biológicas.

Ejercicio 1. Indica las tres características más importantes que definen a los seres vivos.	Ejercicio 1. ¿Todos los elementos químicos son bioelementos? Diferencia conceptos.	Ejercicio 1. ¿Cómo se formula una molécula de agua?, dibuja su estructura.	Ejercicio 1. ¿Cómo ha de ser, respecto a la concentración salina, la disolución con que se riega las plantas? Razona tu respuesta.				
Ejercicio 2. Señala tres características comunes a los seres vivos y a los seres no vivos (seres inanimados).	Ejercicio 2. ¿Cuál de todos los bioelementos primarios es el más importante? ¿Por qué?	Ejercicio 2. ¿Qué condiciones deben cumplir las moléculas para que formen enlaces por puentes de hidrógeno?	Ejercicio 2. Busca información sobre las funciones biológicas del anión Cl <sup>-</sup> y del catión Na <sup>+</sup> . Propón un ejemplo de cada una de estas sales minerales en disolución.				
Ejercicio 3. Ordena las estructuras materiales siguientes de menos complejas a más complejas: célula, electrón, población, átomo, hormiga, proteína, bosque y mitocondria.	Ejercicio 3. ¿Cuál de todos los bioelementos primarios es el más abundante?	Ejercicio 3. ¿Por qué sin agua no es posible la vida, tal y como la entendemos en el planeta Tierra?					
<b>METODOLOGÍA</b> Por parejas, activa y participativa.		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b> Ipad , material didáctico y acceso a Internet.					
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> Cuaderno pedagógico y cuaderno del profesor.		<b>NIVEL COMPETENCIAL MÍNIMO</b> Se pretende que el alumnado alcance un nivel mínimo competencial relacionado con los logros de aprendizaje de 3.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS				COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS
			4	3	2	1	
1. Especificar las características que	1.1 Describe las características que definen a los seres	1.1.1 Conoce y diferencia los distintos niveles	Conoce y diferencia a la perfección los distintos	Conoce perfectamente y diferencia con bastante	Conoce y diferencia algo los distintos niveles de	Conoce pero no a la perfección los distintos niveles de	CCL y CMCT.

<p>definen a los seres vivos.</p> <p>2. Distinguir un bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p> <p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p>	<p>vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>2.1 Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p> <p>3.1 Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	<p>de organización de la materia.</p>	<p>niveles de organización de la materia.</p>	<p>precisión los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>organización de la materia.</p>	<p>organización de la materia aunque no sabe diferenciarlos.</p>	
		<p>2.1.1 Conoce y diferencia que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce y diferencia a la perfección que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce y diferencia algo los bioelementos y biomoléculas.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección que es un bioelemento y biomolécula aunque no sabe diferenciarlos.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>
		<p>3.1.1 Conoce y comprende la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce y comprende a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce y comprende algo sobre la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua aunque no las comprende.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>
		<p>3.1.2 Conoce y comprende las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce y comprende a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión las propiedades y funciones biológicas de</p>	<p>Conoce y comprende algunas propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales aunque no las comprende.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>

				las sales minerales.			
		4. Respeta al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta casi siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta a veces al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta en alguna ocasión al resto de compañeros pero no participa aportando una actitud positiva y crítica.	CSC.

**Tabla 12.** Tarea de Síntesis, Consolidación y Evaluación: Boggart

<b>TAREA DE SÍNTESIS, CONSOLIDACIÓN Y EVALUACIÓN SESIONES 1-2: BOGGART</b>			
<b>SESIÓN N°1-2: THE AGUAMENTI SPELL</b>			
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1° Bachillerato</b>	
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>			
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.</b>			
Actividad 1.- Visualiza el vídeo titulado "Los seres vivos, ¿qué comparten?", realiza un breve resumen.	Actividad 2.- Define bioelemento y biomolécula.	Actividad 3.- Relaciona la estructura con la capacidad de agua de permanecer líquida a distintas temperaturas.	Actividad 4.- Busca información y propón dos ejemplos de sales minerales en forma precipitada que se pueden encontrar en los seres vivos.
Ejercicio 1. Cita en orden los niveles de organización y pon varios ejemplos.	Ejercicio 1. ¿Por qué el cobre es un oligoelemento? Razona tu respuesta.	Ejercicio 1. El sudor permite a los seres vivos disminuir su temperatura ¿Qué propiedad del agua se pone de manifiesto cuando se suda?	Ejercicio 1. ¿Cuáles son los iones más abundantes en las sales minerales en disolución?
Ejercicio 2. Cita las funciones vitales de los seres vivos.	Ejercicio 2. El carbono tiene unas características especiales que le hacen ser la base de las biomoléculas orgánicas. ¿Cuáles son?	Ejercicio 2. El agua es una molécula dipolar y esta propiedad hace que tenga unas propiedades especiales ¿Qué quiere decir que el agua es una molécula dipolar? ¿Cuáles son esas propiedades?	Ejercicio 2. ¿Qué catión es el responsable de la apertura y cierre de los estomas presentes en las hojas?
Ejercicio 3. Explica qué quiere decir que los seres vivos se		Ejercicio 3. ¿Por qué se usa el agua como sistema de refrigeración de los automóviles? Relaciona este hecho con	

caracterizan por tener una gran uniformidad.				alguna de las funciones biológicas del agua.			
<b>METODOLOGÍA</b> Por parejas, activa y participativa.				<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b> Ipad , material didáctico y acceso a Internet.			
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> Cuaderno pedagógico y cuaderno del profesor.				<b>NIVEL COMPETENCIAL MÍNIMO</b> Se pretende que el alumnado alcance un nivel mínimo competencial relacionado con los logros de aprendizaje de 3.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS				COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS
			4	3	2	1	
1. Especificar las características que definen a los seres vivos.  2. Distinguir un bioelemento, oligoelemento y biomolécula.  3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y	1.1 Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.  2.1 Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.	1.1.1 Conoce y diferencia los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce y diferencia a la perfección los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce y diferencia algo los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce pero no a la perfección los distintos niveles de organización de la materia aunque no sabe diferenciarlos.	CCL y CMCT.
	3.1 Distingue las características	2.1.1 Conoce y diferencia que es un bioelemento y biomolécula.	Conoce y diferencia a la perfección que es un bioelemento y biomolécula.	Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión que es un bioelemento y biomolécula.	Conoce y diferencia algo los bioelementos y biomoléculas.	Conoce pero no a la perfección que es un bioelemento y biomolécula aunque no sabe diferenciarlos.	CAA y CMCT.

<p>relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p>	<p>físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	<p>3.1.1 Conoce y comprende la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce y comprende a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce y comprende algo sobre la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua aunque no las comprende.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>
		<p>3.1.2 Conoce y comprende las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce y comprende a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce y comprende algunas propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales aunque no las comprende.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>
		<p>4. Respeta al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.</p>	<p>Respeta siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.</p>	<p>Respeta casi siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.</p>	<p>Respeta a veces al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.</p>	<p>Respeta en alguna ocasión al resto de compañeros pero no participa aportando una actitud positiva y crítica.</p>	<p>CSC.</p>



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Binaburo, J.A. y Gijón, J. (2007). *Cómo elaborar unidades didácticas en enseñanza secundaria*. Sevilla: Fundación ECOEM.

BOE N° 25. (29/01/ 2015). 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.

BOE N° 3. (03/01/2015). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el del Bachillerato.

BOE N° 104. (01/06/ 2015). Corrección de errores del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

BOJA N° 144. (29/09/2016). Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Cacheiro, D. M. L. (2011). Recursos educativos TICs de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, p.69-81.

Cañal de León, P. (2011). *Biología y geología: complementos de formación disciplinar*. Barcelona: Graó.

Cañal, P. (2011). *Biología y geología, investigación, innovación y buenas prácticas*. Barcelona: Graó.

Castillo Arredondo, S., y Cabrerizo Diago, J. (2010). *La práctica de la evaluación educativa: materiales e instrumentos*. Madrid: Pearson educación : UNED.

Crisol, E. (2012). *Opinión y percepción del profesorado y de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas en la Universidad de Granada, Tesis Doctoral*. Universidad de Granada, Granada.

Dakhis Solis, C. (2013). *Análisis de las estrategias metodológicas aplicadas para la enseñanza del idioma inglés, Tesis Doctoral*. Babahoyo UTB.

Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. La educación encierra un tesoro*. Madrid: Grupo Santillana.

González Pérez, T. (2013). La formación de maestros durante la transición y la restauración democrática (1976-1986). *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 27, p.29-43.

González, S. F., Fernández, R. G., y Manzanero, V. G. (2012). Tertulias pedagógicas dialógicas: Con el libro en la mano. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15, p.113-118.

Guijarro, R. B. (1990). La atención a la diversidad en el aula y las adaptaciones del currículo. *Revista Desarrollo psicológico y educación III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*, 3, p.1-24.

INSTRUCCIONES de 8 de marzo de 2017 de la Dirección General de Participación y Equidad, por la que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

LEÓN, M.J., Crisol, E. y Estévez, B. (2018). *Atención a la diversidad en Educación Primaria*. Granada: Editorial Avicam.

Medina Rivilla, A., Salvador Mata, F., y Arroyo González, M. (2009). *Didáctica general*. Madrid: Prentice Hall Pearson Educación : UNED.

Muñoz Vidal, J. M. (2009). Resumen sobre las competencias básicas y la contribución de las distintas áreas a la consecución de las mismas. *Revista Innovación y experiencias educativas*, 14, p.1-11.

Organización de la Cooperación al Desarrollo Económicos. (2015). *PISA 2015, Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (Volumen I). Informe Español*.

Pallisera, M., Fullana Noell, J., Planas Lladó, A., y Valle Gómez, A. del. (2010). La adaptación al espacio europeo de educación superior en España. Los cambios/retos que implica la enseñanza basada en competencias y orientaciones para responder a ellos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52, p.1-13.

Pareja, J. A. (2016). Modelos globalizadores y técnicas didácticas interdisciplinares. En M. Lorenzo (Coord.): *Didáctica para la educación infantil, primaria y secundaria* (p.167-198). Madrid: Universitas.

Párraga Pavón, C. (2010). Educación durante el franquismo. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 11, p.1-16.

Ruiz, E. T. L. (2013). La atención a la diversidad en la futura LOMCE. *Revista Investigación e Innovación Educativa*, 44, p.218-224.

Sánchez Asín, A., y Boix, J. L. (2008). Los futuros profesores de educación secundaria: inicio de su profesionalización y construcción de su identidad docente. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 11, p.31-45.

Sánchez, D. P. A. (1999). Curriculum y atención a la diversidad, 8, p.1-21.

Vázquez, Y. A. (2001). Educación basada en competencias. *Educación/nueva época*, 16, p.1-17.

Vidal Ledo, M., Febles Rodríguez, P., y Estrada Sentí, V. (2007). Mapas conceptuales. *Revista Educación Médica Superior*, 21, p.1-12.

Villarroya, A. T., y Molina, M. A. (2015). Metodologías activas en el aula. *Revista a tres bandas*, 38, p.68-78.

## 11. ANEXO I: CUADERNO PEDAGÓGICO

SESIÓN N°1-2 ALUMNO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS			
				4	3	2	1
	<p>1. Especificar las características que definen a los seres vivos.</p> <p>2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p> <p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p>	<p>1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p> <p>3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	<p>Conoce y diferencia los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce y diferencia a la perfección los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce y diferencia algo los distintos niveles de organización de la materia.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección los distintos niveles de organización de la materia aunque no sabe diferenciarlos.</p>
			<p>Conoce y diferencia que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce y diferencia a la perfección que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión que es un bioelemento y biomolécula.</p>	<p>Conoce y diferencia algo los bioelementos y biomoléculas.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección que es un bioelemento y biomolécula aunque no sabe diferenciarlos.</p>
			<p>Conoce y comprende la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce y comprende a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión la estructura, propiedades físico-químicas</p>	<p>Conoce y comprende algo sobre la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua aunque no las comprende.</p>

					y funciones del agua.		
			Conoce y comprende las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce y comprende a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce y comprende algunas propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce pero no a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales aunque no las comprende.
			Respeto al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeto siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeto casi siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeto a veces al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeto en alguna ocasión al resto de compañeros pero no participa aportando una actitud positiva y crítica.

SESIÓN N°3-6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS			
				4	3	2	1
ALUMNO	<p>1. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.</p> <p>2. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.</p> <p>3. Representar los diferentes tipos de isomerías.</p>	<p>1.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.</p> <p>2.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.</p> <p>3.1. Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.</p>	<p>Conoce y entiende el concepto de grupo funcional.</p>	<p>Conoce y entiende perfectamente el concepto de grupo funcional.</p>	<p>Conoce perfectamente y entiende con bastante precisión el concepto de grupo funcional.</p>	<p>Conoce y entiende algo del concepto de grupo funcional.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección el concepto de grupo funcional, aunque no lo entiende.</p>
			<p>Conoce las distintas familias de compuestos orgánicos.</p>	<p>Conoce perfectamente las distintas familias de compuestos orgánicos.</p>	<p>Conoce con bastante precisión las familias de compuestos orgánicos.</p>	<p>Conoce algunas familias de compuestos orgánicos.</p>	<p>Conoce pero no perfectamente las distintas familias de compuestos orgánicos.</p>
			<p>Formula y representa los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.</p>	<p>Formula y representa a la perfección los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.</p>	<p>Formula perfectamente y representa con bastante precisión los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados, a través de las reglas</p>	<p>Formula y representa algunos de los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.</p>	<p>Formula pero no a la perfección los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.</p>

					establecidas por la IUPAC.		aunque no los sabe representar.
			Conoce y comprende el concepto de isómero.	Conoce y comprende a la perfección el concepto de isómero.	Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión el concepto de isómero.	Conoce y comprende algo el concepto de isómero.	Conoce pero no a la perfección el concepto de isómero aunque no lo comprende.
			Aporta ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta siempre ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta casi siempre ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta a veces ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta esporádicamente ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.

SESIÓN N°7-8  ALUMNO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS			
				4	3	2	1
	<p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	Comprende y define los distintos grupos de glúcidos.	Comprende y define perfectamente los distintos grupos de glúcidos.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los diferentes grupos de glúcidos.	Comprende y define algunos grupos de glúcidos.	Comprende pero no a la perfección los distintos grupos de glúcidos aunque no sabe definirlos.
			Clasifica los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica perfectamente los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica con bastante precisión los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica parcialmente los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica pero no a la perfección los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.
			Entiende las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.	Entiende alguna de las funciones que desempeñan.	Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.
			Participa activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa siempre activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa casi siempre activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa a veces activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa esporádicamente para el buen desarrollo de la sesión.

				desarrollo de la sesión.	desarrollo de la sesión.		
--	--	--	--	--------------------------	--------------------------	--	--

SESIÓN N°9 ALUMNO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS			
				4	3	2	1
	<p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	Comprende y define los diferentes grupos de lípidos.	Comprende y define a la perfección los diferentes grupos de lípidos.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los diferentes grupos de lípidos.	Comprende y define algunos grupos de lípidos.	Comprende pero no a la perfección los diferentes grupos de lípidos pero no los define.
			Clasifica los lípidos en dos grandes grupos: lípidos saponificables y lípidos insaponificables.	Clasifica perfectamente los lípidos en dos grandes grupos: lípidos saponificables y lípidos insaponificables.	Clasifica con bastante precisión los distintos grupos de lípidos.	Clasifica parcialmente los diferentes grupos de lípidos.	Clasifica pero no a la perfección los lípidos en dos grandes grupos.
			Entiende las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.	Entiende alguna de las funciones que desempeñan.	Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.
			Trabaja en equipo creando un buen ambiente.	Trabaja siempre en equipo creando un buen ambiente.	Trabaja a veces en equipo creando un	Rara vez trabaja en equipo creando un buen ambiente.	Trabaja en alguna ocasión en equipo pero no crea un buen ambiente.

					buen ambiente.		
--	--	--	--	--	----------------	--	--

SESIÓN N°10	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS			
				4	3	2	1
ALUMNO	<p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	Comprende y define que es una proteína.	Comprende y define a la perfección que es una proteína.	Comprende a la perfección y define con bastante precisión una proteína.	Comprende y define algo sobre las proteínas.	Comprende pero no a la perfección que es una proteína aunque no sabe definirla.
			Conoce los distintos tipos de estructura de las proteínas.	Conoce perfectamente los distintos tipos de estructura de las proteínas.	Conoce la mayoría de las estructuras proteicas.	Conoce algunas estructuras proteicas.	Conoce pero no a la perfección algunas estructuras proteicas.
			Entiende las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende perfectamente las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.	Entiende alguna de las funciones que desempeñan.	Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.
			Colabora con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.	Colabora siempre con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.	Colabora casi siempre con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.	Rara vez colabora con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.	Colabora esporádicamente con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.

SESIÓN N°11-12	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS			
				4	3	2	1
ALUMNO	<p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la</p>	<p>3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	Comprende y define los distintos tipos de ácidos nucleicos.	Comprende y define perfectamente los distintos tipos de ácidos nucleicos.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los distintos tipos de ácidos nucleicos.	Comprende y define algo sobre los distintos ácidos nucleicos.	Comprende pero no a la perfección los distintos tipos de ácidos nucleicos aunque no sabe definirlos.
			Comprende y define los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende y define a la perfección los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende y define algo sobre los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende pero no a la perfección los nucleótidos y las subunidades que los forman aunque no sabe definirlos.
			Comprende la importancia del enlace fosfodiéster.	Comprende perfectamente la importancia del enlace fosfodiéster.	Comprende con bastante precisión la importancia del enlace fosfodiéster	Comprende algo sobre la importancia del enlace fosfodiéster.	Comprende pero no a la perfección la importancia del enlace fosfodiéster.
			Conoce y representa la estructura de los	Conoce y representa perfectamente la	Conoce perfectamente y representa	Conoce y representa algo sobre la	Conoce pero no a la perfección la estructura de los

	función que desempeñan.		ácidos nucleicos.	estructura de los ácidos nucleicos.	con bastante precisión la estructura de los ácidos nucleicos.	estructura de los ácidos nucleicos.	ácidos nucleicos aunque no sabe representarlas.
			Entiende las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende perfectamente las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.	Entiende alguna de las funciones que desempeñan.	Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.
			Respeto el turno de palabra.	Respeto siempre el turno de palabra.	Respeto a veces el turno de palabra.	Respeto rara vez el turno de palabra.	Respeto en alguna ocasión el turno de palabra.

## 12. ANEXO II: SESIONES

SESIÓN N°1-2: THE AGUAMENTI SPELL				
Duración de la sesión: 60'		NIVEL: 1° Bachillerato		
UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION				
BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.				
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>				
<p>En Harry Potter and the Half-Blood Prince, Albus Dumbledore y Harry viajan hasta una cueva donde está escondido uno de los siete Horrocruxes que el Señor Tenebroso creó. Para poder hacerse con el Horrocrux, el director de la escuela de Magia y Hechicería se ve obligado a beber the Potion of Despair. Una vez bebida la poción, Albus debilitado y sediento, le pide a Harry agua, éste conjura el hechizo Aguamenti para generarla. Esta escena enseñará al alumnado la importancia del agua y las sales minerales.</p>				
OBJETIVOS DE LA SESIÓN	CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
	SABER	SABER HACER	SABER SER	
	Conocer la ambientación de la UDI <i>The polyjuice potion</i> .	Conocimiento de los distintos niveles de organización de la materia.	Diferenciación de los distintos tipos de niveles de organización de la materia.	Ser consciente de la necesidad de conocer los distintos niveles de organización de la materia y de que están constituidos.
	Identificar la necesidad de comprender los distintos niveles de organización.	Conceptualización y conocimiento de los bioelementos y biomoléculas.	Construcción de esquemas con los distintos tipos de bioelementos y biomoléculas.	
	Responder a la necesidad de conocer los distintos bioelementos y biomoléculas.	Conocimiento y comprensión de la estructura, propiedades	Representación de la estructura reticular del agua.	Apreciación de la importancia del agua como elemento esencial para la vida.
Apreciar la importancia del agua y las sales minerales.				

	físico-químicas y funciones biológicas del agua.		
	Conocimiento y comprensión de las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Representación esquemática de cómo se encuentran las sales minerales en los organismos.	Apreciación de la importancia de las funciones de las sales minerales.
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b> CAA, CCL, CD, CMCT y CSC.		<b>INDICADORES</b> CCL, CAA y CMCT: conoce y valora la importancia del agua y sales minerales para el desarrollo de la vida. CD y CSC: utiliza los recursos electrónicos de forma responsable.	
<b>METODOLOGÍA</b> Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado. Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.			
<b>TAREAS</b> Tareas de Iniciación y Exploración. Tareas de Desarrollo. Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación.			
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Observación</b>	Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.	
	<b>Revisión de tareas</b>	Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.	
<b>INSTALACIÓN:</b> Laboratorio.		<b>MATERIAL:</b> Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.	
			<b>LOGROS</b>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CRITERIOS DIDÁCTICOS	4	3	2	1	COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS
<p>1. Especificar las características que definen a los seres vivos.</p> <p>2. Distinguir un bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p> <p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p>	<p>1.1 Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>2.1 Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p>	1.1.1 Conoce y diferencia los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce y diferencia a la perfección los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce y diferencia algo los distintos niveles de organización de la materia.	Conoce pero no a la perfección los distintos niveles de organización de la materia aunque no sabe diferenciarlos.	CCL y CMCT.
		2.1.1 Conoce y diferencia que es un bioelemento y biomolécula.	Conoce y diferencia a la perfección que es un bioelemento y biomolécula.	Conoce perfectamente y diferencia con bastante precisión que es un bioelemento y biomolécula.	Conoce y diferencia algo los bioelementos y biomoléculas.	Conoce pero no a la perfección que es un bioelemento y biomolécula aunque no sabe diferenciarlos.	CAA y CMCT.
	3.1 Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	3.1.1 Conoce y comprende la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.	Conoce y comprende a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.	Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.	Conoce y comprende algo sobre la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua.	Conoce pero no a la perfección la estructura, propiedades físico-químicas y funciones del agua aunque no las comprende.	CAA y CMCT.

				funciones del agua.			
		3.1.2 Conoce y comprende las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce y comprende a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce perfectamente y comprende con bastante precisión las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce y comprende algunas propiedades y funciones biológicas de las sales minerales.	Conoce pero no a la perfección las propiedades y funciones biológicas de las sales minerales aunque no las comprende.	CAA y CMCT.
		4. Respeta al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta casi siempre al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta a veces al resto de compañeros y participa aportando una actitud positiva y crítica.	Respeta en alguna ocasión al resto de compañeros pero no participa aportando una actitud positiva y crítica.	CSC.

<b>SESIÓN N°3-6: NICOLAS FLAMEL AND THE PHILOSOPHER'S STONE</b>				
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1º Bachillerato</b>		
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>				
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 5: La química del carbono.</b>				
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>				
En Harry Potter and the Philosopher's Stone, conocemos al famoso alquimista descubridor de la Piedra Filosofal, Nicolas Flamel. La antigua Alquimia, conocida hoy en día como Química, dará pie a introducir la formulación orgánica.				
<b>OBJETIVOS DE LA SESIÓN</b>		<b>CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Identificar la necesidad de comprender el concepto de grupo funcional. Apreciar la importancia de la formulación orgánica. Responder a la necesidad de conocer y formular los compuestos orgánicos. Conocer el concepto de isómero. Fomentar la participación durante el desarrollo de la sesión.		<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
		Conocimiento y comprensión de los grupos funcionales y clasificación de los compuestos orgánicos.	Formulación y representación de los compuestos orgánicos.	Consideración de la importancia de la formulación y representación de los compuestos orgánicos.
		Conocimiento, comprensión y clasificación de las distintas isomerías.	Representación de las distintas isomerías.	

<b>COMPETENCIAS CLAVE</b> CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP.			<b>INDICADORES</b> CCL, CAA, CMCT y CSC: pone ejemplos de compuestos oxigenados y nitrogenados que podemos encontrar en la vida diaria, haciendo uso de un lenguaje científico y a la vez cotidiano. CD, CSC y SIEP: aplica el uso de las TICs con responsabilidad de cara a futuros proyectos.				
<b>METODOLOGÍA</b> Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado. Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.							
<b>TAREAS</b> Tareas de Iniciación y Exploración. Tareas de Desarrollo. Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación. Tareas de Aplicación.							
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>Observación</b>	Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.				
		<b>Revisión de tareas</b>	Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.				
<b>INSTALACIÓN:</b> Laboratorio.			<b>MATERIAL:</b> Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>CRITERIOS DIDÁCTICOS</b>	<b>LOGROS</b>				<b>COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS</b>
			<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
1. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y	1.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de	1.1.1 Conoce y entiende el	Conoce y entiende perfectamente el concepto de	Conoce perfectamente y entiende con bastante	Conoce y entiende algo del concepto	Conoce pero no a la perfección el concepto de	CSC, CMCT y SIEP.

<p>aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.</p> <p>2. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.</p> <p>3. Representar los diferentes tipos de isomerías.</p>	<p>cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.</p> <p>2.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.</p> <p>3.1. Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.</p>	concepto de grupo funcional.	grupo funcional.	precisión el concepto de grupo funcional.	de grupo funcional.	grupo funcional, aunque no lo entiende.	
		1.1.2 Conoce las distintas familias de compuestos orgánicos.	Conoce perfectamente las distintas familias de compuestos orgánicos.	Conoce con bastante precisión las familias de compuestos orgánicos.	Conoce algunas familias de compuestos orgánicos.	Conoce pero no perfectamente las distintas familias de compuestos orgánicos.	CSC, CMCT y SIEP.
		2.1.1 Formula y representa los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.	Formula y representa a la perfección los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.	Formula perfectamente y representa con bastante precisión los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados, a través de las reglas establecidas por la IUPAC.	Formula y representa algunos de los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC.	Formula pero no a la perfección los compuestos pertenecientes a las familias de los compuestos oxigenados y nitrogenados a través de las reglas establecidas por la IUPAC aunque no los sabe representar.	CCL, CAA, CMCT y SIEP.
		3.1.1 Conoce y comprende el	Conoce y comprende a la perfección el	Conoce perfectamente y comprende con	Conoce y comprende algo el	Conoce pero no a la perfección el	CCL y CAA.

		concepto de isómero.	concepto de isómero.	bastante precisión el concepto de isómero.	concepto de isómero.	concepto de isómero aunque no lo comprende.	
		4. Aporta ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta siempre ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta casi siempre ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta a veces ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	Aporta esporádicamente ideas para el adecuado desarrollo de la sesión.	CSC.

<b>SESIÓN N°7-8: LOVE POTIONS</b>				
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1° Bachillerato</b>		
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>				
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.</b>				
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>				
<p>Los gemelos Fred y George Weasley lo tienen claro su futuro no está en Hogwarts o en el Ministerio de Magia, así que deciden emprender su propio negocio “The Weasley’s Wizard Wheezes”. En la tienda encontramos toda clase de productos y de entre ellos, filtros de amor. Este tema servirá para introducir al alumnado los glúcidos (azúcares), ya que no hay más dulce y puro que el primer amor.</p>				
<b>OBJETIVOS DE LA SESIÓN</b>		<b>CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
		<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
		<p>Comprender y definir los distintos grupos de glúcidos.</p> <p>Clasificar los glúcidos según el número de átomos de carbono.</p> <p>Reconocer la importancia de las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>Fomentar la participación en la puesta en común de las tareas.</p>	<p>Conceptualización de los glúcidos. Conocimiento de su clasificación.</p> <p>Enumeración de las distintas funciones biológicas de los glúcidos.</p>	<p>Representación esquemática de los glúcidos. Formulación y diferenciación de los mismos.</p>
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>		<b>INDICADORES</b>		
CCL, CAA, CMCT, CD y CSC.		CCL, CAA y CMCT: observa, identifica y describe algunas propiedades de los glúcidos y las relaciona con las funciones biológicas.		

			CD y CSC: es capaz de identificar la veracidad del contenido de determinadas webs en las que consultar información.				
<b>METODOLOGÍA</b>							
Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado.							
Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.							
<b>TAREAS</b>							
Tareas de Iniciación y Exploración.							
Tareas de Desarrollo.							
Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación.							
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>Observación</b>	Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.				
		<b>Revisión de tareas</b>	Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.				
<b>INSTALACIÓN:</b> Laboratorio.			<b>MATERIAL:</b> Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.				
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>CRITERIOS DIDÁCTICOS</b>	<b>LOGROS</b>				<b>COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS</b>
			<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y	3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la	3.1.1 Comprende y define los distintos grupos de glúcidos.	Comprende y define perfectamente los distintos	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los diferentes	Comprende y define algunos grupos de glúcidos.	Comprende pero no a la perfección los distintos grupos de glúcidos	CAA y CMCT.

<p>relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>		grupos de glúcidos.	grupos de glúcidos.		aunque no sabe definirlos.	
		4.1.1 Clasifica los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica perfectamente los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica con bastante precisión los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica parcialmente los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	Clasifica pero no a la perfección los glúcidos según el número de átomos de carbono que presentan.	CAA y CMCT.
		5.1.1 Entiende las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.	Entiende alguna de las funciones que desempeñan.	Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.	CAA y CMCT.
		6. Participa activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa siempre activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa casi siempre activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa a veces activamente para el buen desarrollo de la sesión.	Participa esporádicamente para el buen desarrollo de la sesión.	CSC.

<b>SESIÓN N°9: FELIX FELICIS</b>				
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1º Bachillerato</b>		
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>				
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.</b>				
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>				
<p>En Harry Potter and the Half-Blood Prince vemos como Horace Slughorn recupera su antiguo puesto de trabajo como profesor de pociones. En su primera clase Slughorn reta a su alumnado a realizar una complicada poción llamada Draught of Living Death, aquel que la consiga preparar con éxito le otorgará un pequeño frasco de Felix Felicis. Esta particular clase mostrará al alumnado que no todo es miscible, siendo una de las características de los lípidos.</p>				
<b>OBJETIVOS DE LA SESIÓN</b>		<b>CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
		<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
		<p>Comprender y definir los diferentes grupos de lípidos.</p> <p>Clasificar los lípidos en dos grandes grupos.</p> <p>Reconocer la importancia de las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>Fomentar la participación en la puesta en común de las tareas.</p>	<p>Conceptualización de los lípidos. Conocimiento de su clasificación. Enumeración las distintas funciones biológicas de los lípidos.</p>	<p>Representación esquemática de los lípidos.</p>

<b>COMPETENCIAS CLAVE</b> CCL, CAA, CMCT, CD y CSC.		<b>INDICADORES</b> CCL, CAA, CMCT, CD y CSC: obtiene y contrasta información de diferentes fuentes y comunica oralmente y por escrito de forma clara y ordenada, usando imágenes y gráficos para exponer las conclusiones obtenidas y las discute en base a sus conocimientos.					
<b>METODOLOGÍA</b> Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado. Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.							
<b>TAREAS</b> Tareas de Iniciación y Exploración. Tareas de Desarrollo. Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación.							
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>Observación</b>	Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.				
		<b>Revisión de tareas</b>	Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.				
<b>INSTALACIÓN:</b> Laboratorio.		<b>MATERIAL:</b> Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.					
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>CRITERIOS DIDÁCTICOS</b>	<b>LOGROS</b>				<b>COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS</b>
			<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas	3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular,	3.1.1 Comprende y define los diferentes grupos de lípidos.	Comprende y define a la perfección los grupos de lípidos.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los diferentes	Comprende y define algunos grupos de lípidos.	Comprende pero no a la perfección los diferentes grupos de lípidos pero no los define.	CAA y CMCT.

<p>con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>			grupos de lípidos.			
		<p>4.1.1 Clasifica los lípidos en dos grandes grupos: lípidos saponificables y lípidos insaponificables.</p>	<p>Clasifica perfectamente los lípidos en dos grandes grupos: lípidos saponificables y lípidos insaponificables.</p>	<p>Clasifica con bastante precisión los distintos grupos de lípidos.</p>	<p>Clasifica parcialmente los diferentes grupos de lípidos.</p>	<p>Clasifica pero no a la perfección los lípidos en dos grandes grupos.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>
		<p>5.1.1 Entiende las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>Entiende a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.</p>	<p>Entiende alguna de las funciones que desempeñan.</p>	<p>Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>CAA y CMCT.</p>
		<p>6. Trabaja en equipo creando un buen ambiente.</p>	<p>Trabaja siempre en equipo creando un buen ambiente.</p>	<p>Trabaja a veces en equipo creando un buen ambiente.</p>	<p>Rara vez trabaja en equipo creando un buen ambiente.</p>	<p>Trabaja en alguna ocasión en equipo pero no crea un buen ambiente.</p>	<p>CSC.</p>

<b>SESIÓN N°10: MANDRAKES</b>			
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1° Bachillerato</b>	
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>			
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.</b>			
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>			
<p>En Harry Potter and the Chamber of Secrets, la profesora Sprout enseña a su alumnado a replantar Mandrakes or Mandragora. Esta planta con forma humanoide, tiene la propiedades de despetrificar a aquellos que han sido petrificados, gracias a sus propiedades el alumnado aprenderá que no todas las proteínas son de origen animal, sino que también las hay de origen vegetal.</p>			
<b>OBJETIVOS DE LA SESIÓN</b> Comprender y definir una proteína. Conocer la estructura de una proteína. Reconocer la importancia de las funciones biológicas que desempeñan. Valorar el compañerismo y la ayuda a los compañeros y compañeras.	<b>CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
	<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
	Conceptualización de las proteínas. Conocimiento de su clasificación y estructura. Enumeración de las distintas funciones biológicas de las proteínas.	Esquematización de la estructura tridimensional de las proteínas.	Valoración de la dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de azúcares, grasas y proteínas.

<b>COMPETENCIAS CLAVE</b> CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP.		<b>INDICADORES</b> CCL y CAA: conoce y comprende la terminología científica. CMCT y CD: utiliza con soltura diversos programas de simulación científica. CSC y SIEP: utiliza estrategias para realizar trabajos tanto de forma individual, por parejas o en equipos, mostrando habilidades para la resolución pacífica de conflictos.					
<b>METODOLOGÍA</b> Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado. Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.							
<b>TAREAS</b> Tareas de Iniciación y Exploración. Tareas de Desarrollo. Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación. Tareas de Aplicación.							
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>Observación</b>	Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.				
		<b>Revisión de tareas</b>	Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.				
<b>INSTALACIÓN:</b> Laboratorio.		<b>MATERIAL:</b> Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.					
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>CRITERIOS DIDÁCTICOS</b>	<b>LOGROS</b>				<b>COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS</b>
			<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de	3.1. Distingue las características físico-químicas y	3.1.1 Comprende y	Comprende y define a la perfección que	Comprende a la perfección y define con	Comprende y define algo	Comprende pero no a la perfección que	CAA y CMCT.

<p>biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	<p>define que es una proteína.</p>	<p>es una proteína.</p>	<p>bastante precisión una proteína.</p>	<p>sobre las proteínas.</p>	<p>es una proteína aunque no sabe definirla.</p>	
		<p>4.1.1 Conoce los distintos tipos de estructura de las proteínas.</p>	<p>Conoce perfectamente los distintos tipos de estructura de las proteínas.</p>	<p>Conoce la mayoría de las estructuras proteicas.</p>	<p>Conoce algunas estructuras proteicas.</p>	<p>Conoce pero no a la perfección algunas estructuras proteicas.</p>	CAA y CMCT.
		<p>5.1.1 Entiende las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>Entiende perfectamente las funciones biológicas que desempeñan.</p>	<p>Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.</p>	<p>Entiende alguna de las funciones que desempeñan.</p>	<p>Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.</p>	CAA y CMCT.
		<p>6. Colabora con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>	<p>Colabora siempre con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>	<p>Colabora casi siempre con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>	<p>Rara vez colabora con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>	<p>Colabora esporádicamente con el profesor para el adecuado desarrollo de la sesión.</p>	CSC.

<b>SESIÓN N°11-12: THE DEATHLY HALLOWS</b>				
<b>Duración de la sesión: 60'</b>		<b>NIVEL: 1º Bachillerato</b>		
<b>UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA 1: THE POLYJUICE POTION</b>				
<b>BLOQUE DE CONTENIDOS 1: Los seres vivos: composición y función.</b>				
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>				
<p>Tras la muerte de Albus Dumbledore, este deja en testamento pasar a Hermione los cuentos de Beedle el Bardo. En este pequeño libro se relatan varias historias. De entre ellas destacar La Fábula de los Tres Hermanos. En ella se relata como los hermanos consiguieron retar a la muerte, el mayor pidió la varita más poderosa, conocida como la Varita de Sauco, el mediano la Piedra de Resurrección, el más pequeño de todos y humilde pidió a la muerte una Capa de Invisibilidad, para así poder esquivar a la muerte hasta llegado el momento. Se dice que aquel que posea las tres reliquias, se convierte en Señor de la Muerte.</p> <p>Para que nuestro alumnado se convierta en Señor de la Muerte es importante enseñarles que algunos genes se pueden silenciar, otros sobre-expresar o mutar las analogías de las reliquias permitirá adentrar al alumnado en mundo de los ácidos nucleicos.</p>				
<b>OBJETIVOS DE LA SESIÓN</b>		<b>CONTENIDOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
		<b>SABER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
Comprender y definir los distintos ácidos nucleicos.				

<p>Define los nucleótidos e identifica las subunidades que forman los nucleótidos.</p> <p>Representa la estructura de los ácidos nucleicos.</p> <p>Comprende la importancia del enlace fosfodiéster.</p> <p>Reconocer la importancia de las funciones biológicas que desempeñan.</p> <p>Colabora con el profesor y los compañeros y compañeras.</p>	<p>Conceptualización de los ácidos nucleicos.</p> <p>Conocimiento de su clasificación y estructura.</p> <p>Enumeración de las distintas funciones biológicas de los ácidos nucleicos.</p>	<p>Representación de la estructura del ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN).</p>	<p>Ser consciente de la importancia de los ácidos nucleicos ya que son los portadores de la información genética.</p>
<p><b>COMPETENCIAS CLAVE</b></p> <p>CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP.</p>	<p><b>INDICADORES</b></p> <p>CCL, CAA, CMCT, CD, CSC y SIEP: realiza en equipo sencillas experiencias planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y elaborando textos, presentaciones y comunicaciones, como técnicas para el registro del proyecto de investigación.</p>		
<p><b>METODOLOGÍA</b></p> <p>Lección magistral expositiva-participativa con preguntas introductorias y acertijos que llamen la atención y motive al alumnado.</p> <p>Aprendizaje Basado en Proyectos. Tertulia dialógica. Recursos TIC de Aprendizaje. Desarrollo de mapas conceptuales.</p>			
<p><b>TAREAS</b></p> <p>Tareas de Iniciación y Exploración.</p> <p>Tareas de Desarrollo.</p> <p>Tareas de Síntesis, Consolidación y Evaluación.</p> <p>Tareas de Aplicación.</p>			
<p><b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>Observación</b></p>	<p>Cuaderno del profesor. Cuaderno pedagógico.</p>	
	<p><b>Revisión de tareas</b></p>	<p>Ipad, análisis de las tareas, actividades y ejercicios realizados en clase.</p>	
<p><b>INSTALACIÓN:</b> Laboratorio.</p>		<p><b>MATERIAL:</b> Ordenador, Ipad, pizarra electrónica y proyector.</p>	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARE DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CRITERIOS DIDÁCTICOS	LOGROS				COMPETENCIAS CLAVE MÍNIMAS
			4	3	2	1	
<p>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>4. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.</p>	<p>3.1. Distingue las características físico-químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	3.1.1 Comprende y define los distintos tipos de ácidos nucleicos.	Comprende y define perfectamente los distintos tipos de ácidos nucleicos.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los distintos tipos de ácidos nucleicos.	Comprende y define algo sobre los distintos ácidos nucleicos.	Comprende pero no a la perfección los distintos tipos de ácidos nucleicos aunque no sabe definirlos.	CAA y CMCT.
		4.1.1 Comprende y define los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende y define a la perfección los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende perfectamente y define con bastante precisión los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende y define algo sobre los nucleótidos y las subunidades que los forman.	Comprende pero no a la perfección los nucleótidos y las subunidades que los forman aunque no sabe definirlos.	CAA y CMCT.
	5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	4.1.2 Comprende la importancia del enlace fosfodiéster.	Comprende perfectamente la importancia del enlace fosfodiéster.	Comprende con bastante precisión la importancia del enlace fosfodiéster	Comprende algo sobre la importancia del enlace fosfodiéster.	Comprende pero no a la perfección la importancia del enlace fosfodiéster.	CAA y CMCT.
		5.1.1 Conoce y representa la estructura de los	Conoce y representa perfectamente	Conoce perfectamente y representa	Conoce y representa algo sobre la	Conoce pero no a la perfección la estructura de los	CAA y CMCT.

		ácidos nucleicos.	la estructura de los ácidos nucleicos.	con bastante precisión la estructura de los ácidos nucleicos.	estructura de los ácidos nucleicos.	ácidos nucleicos aunque no sabe representarlas.	
		5.1.2 Entiende las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende perfectamente las funciones biológicas que desempeñan.	Entiende la mayoría de las funciones que desempeñan.	Entiende alguna de las funciones que desempeñan.	Entiende pero no a la perfección las funciones biológicas que desempeñan.	CAA y CMCT.
		6. Respeta el turno de palabra.	Respeta siempre el turno de palabra.	Respeta a veces el turno de palabra.	Respeta rara vez el turno de palabra.	Respeta en alguna ocasión el turno de palabra.	CSC.





“We’ve all got both light and dark inside us. What matters is the part we choose to act on.  
That’s who really are.”

*J.K. Rowling, Harry Potter and the Order of the Phoenix*