

**Instituto de Educación Secundaria
Maestro Diego Llorente**

Los Palacios y Villafranca

**Departamento de
Física y Química**

**Programación didáctica
2019-2020**

1) ÍNDICE

1) ÍNDICE.....	2
2) INTRODUCCIÓN.....	4
2.1) Normativa a aplicar	4
2.2) Objetivos y retos del departamento	4
2.3) Propuestas de mejora.....	6
2.3.1) Propuestas de mejora del departamento de Física y Química.	6
3) OBJETIVOS.	7
3.1) Objetivos de etapa	7
3.2) Objetivos del área de Física y Química.	9
4) CONTENIDOS.	10
4.1) Bloques de contenidos. Secuenciación y temporalización.	10
2º de Educación Secundaria Obligatoria. Física y Química	10
3º de Educación Secundaria Obligatoria. Física y Química	10
4º de Educación Secundaria Obligatoria. Física y Química	11
1º de Bachillerato. Física y Química.....	12
2º de Bachillerato. Física	12
2º de Bachillerato. Química	13
4.2) Interdisciplinariedad.	13
4.3) Tratamiento de los temas transversales	13
5) COMPETENCIAS CLAVE	15
5.1) Contribución del área a cada competencia.	15
6) METODOLOGÍA.....	18
6.1) Orientaciones generales.....	18
6.2) Estrategias de enseñanza- aprendizaje. Métodos y técnicas de enseñanza.....	18
6.3) Tipos de actividades.....	18
6.3.1) Actividades según su secuenciación.	19
7) EVALUACIÓN	20
7.1) Características generales.....	20
7.2) Criterios de evaluación.	20
7.3) Estándares de aprendizaje evaluables.....	21
7.4) Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	21
7.5) Criterios de calificación.....	21
2º ESO. Física y Química.....	22

3º ESO. Física y Química.....	29
4º ESO. Física y Química.....	35
1º de Bachillerato. Física y Química.....	42
2º BACHILLERATO. QUÍMICA.	49
2º de Bachillerato. Física	55
7.6) Consideraciones tras la evaluación inicial.....	65
7.7) Evaluación de la práctica docente.	75
7.8) Informes de recuperación extraordinaria	75
Física y Química de 2º de ESO	76
Física y Química de 3º de ESO	78
Física y Química de 4º de ESO	80
Física y Química de 1º de Bachillerato	82
Física de 2º de Bachillerato.....	84
Química de 2º de Bachillerato	86
8) Proyecto lingüístico de centro. Tratamiento de la lectura.	88
8.1) Actuaciones por parte del departamento.....	88
8.2) Documentos del proyecto lingüístico	89
9) Medidas de atención a la diversidad	90
9.1) Justificación.....	90
9.3) Propuesta de atención a la diversidad a nivel de aula.....	99
9.2) Programas específicos	103
10) Actividades complementarias y extraescolares	109
10.1) Salidas/visitas previstas.	109
11) Recursos y materiales	109
ANEXO I. Enseñanza bilingüe	110
ANEXO II . PMAR 2º ESO.....	114
ANEXO III . PMAR 3º ESO.	149
ANEXO IV ESPA.....	195

2) INTRODUCCIÓN

2.1) *Normativa a aplicar*

1. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
2. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato.
3. Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
4. Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
5. Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
6. Orden 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.
7. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato.
8. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria.
9. Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la C. Autónoma de Andalucía.
10. Orden de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011.
11. Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.
12. Instrucciones de la Dirección General de Participación y Equidad, de 8 de marzo de 2017, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

2.2) *Objetivos y retos del departamento*

Teniendo en cuenta las finalidades educativas del centro, los objetivos y retos del departamento son:

1. En cuanto a calidad y equidad en el sistema educativo:
 - a. Secuenciar las tareas, en cada unidad didáctica, de forma que, partiendo de lo ya conocido, progresivamente se vayan incorporado los nuevos contenidos.
 - b. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, en la medida en que sea posible en cuanto a disposición de material adecuado y suficiente, para una mejor organización y aprovechamiento del tiempo.
 - c. Disponer de un laboratorio suficientemente dotado del material necesario y de una organización de los grupos que permita desarrollar trabajos experimentales.
2. En cuanto al ámbito académico y pedagógico:
 - a. Adquisición por parte del alumnado de los sistemas de estudio más adecuados para cada una de las unidades didácticas.

- b. Desarrollar en el alumnado la capacidad de analizar críticamente los avances científicos y tecnológicos que se han producido a lo largo de la historia.
 - c. Que el alumnado adquiera competencias suficientes para expresar tanto oralmente como de forma escrita, conceptos, ideas, razonamientos, etc., con el rigor y la concreción propios de las ciencias.
 - d. Que el alumnado adquiera competencias suficientes para comprender textos científicos, que pueden tener, según el nivel que curse, hasta un grado de profundidad preuniversitario.
 - e. Que el alumnado adquiera la capacidad de describir los fenómenos naturales utilizando herramientas matemáticas.
 - f. Orientar al alumnado sobre las materias o tipo de enseñanzas que debería cursar en el futuro, en base, sobre todo, al grado de consecución de las competencias clave adquiridas, aunque también en base a las preferencias del alumnado.
 - g. Mejorar la percepción de realidad y proximidad de los contenidos que se trabajan realizando visitas a centros tecnológicos y de investigación cercanos, y recomendando la consulta en cualquier tipo de medio (Internet, televisión, prensa, etc.) de artículos, opiniones, etc., sobre hechos científicos y tecnológicos recientes o que han adquirido cierta actualidad.
3. En cuanto al ámbito personal del alumnado:
- a. Que el alumnado adquiera la capacidad de organizar su tiempo de estudio para obtener el mayor aprovechamiento, tanto del tiempo de trabajo como del tiempo de su tiempo de ocio.
 - b. Que el alumnado adquiera interés por la ciencia en general, de forma que este trascienda más allá del ámbito académico, de forma que incorpore a sus actividades de ocio algunas relacionadas con la ciencia (visitas a exposiciones, asistencia a conferencias, interés por documentales o programas de carácter científico de radio y televisión, lectura de textos de divulgación científica, etc.).
4. En cuanto a educación en valores, participación y convivencia:
- a. Respetar el turno de palabra de los compañeros.
 - b. Distribuir equitativamente las distintas tareas de laboratorio o de cualquier trabajo que se realice en grupo.
 - c. Fomentar el diálogo y la consecución de consensos como sistema para solucionar cuestiones en las que existan diversidad de opiniones o intereses.
 - d. Adquirir conciencia crítica de las ventajas que proporciona al ser humano el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico. Particularmente, adquirir el hábito de tener siempre presente la posibilidad de impacto medioambiental que pueda tener el uso de los avances tecnológicos.
5. En cuanto a gestión y organización:
- a. Participar en el proyecto bilingüe del centro.
 - b. Mejorar la organización del laboratorio.
 - c. Organizar grupos flexibles, de un máximo de 10 alumnos cada grupo, para la realización de prácticas de laboratorio, siempre que sea posible.
 - d. Promover que las materias de Física y de Química, tanto en ESO como en Bachillerato, se impartan, mayoritariamente, en las primeras horas de clase.

2.3) *Propuestas de mejora.*

Tras el estudio de los indicadores homologados para la autoevaluación de centros que imparten educación secundaria enviados por la Consejería, el análisis de la Memoria de Autoevaluación de junio y el Plan General de Actuación de Inspección para el presente curso, las propuestas de mejora a nivel de centro incluidas en el Plan de Mejora para el curso 2019-2020 serán:

FACTORES CLAVE	NÚMERO DE PROPUESTA	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA
F.C. 6.1	P.1	Favorecer la autonomía de los estudiantes en la resolución participativa y cooperativa de los conflictos.
F.C. 4.1	P.2	Mejorar la eficacia de las adaptaciones curriculares significativas en la ESO.
F.C. 3.1	P.3	Desarrollar la evaluación de la competencia oral

2.3.1) *Propuestas de mejora del departamento de Física y Química.*

1. Dotar al laboratorio de material e instalaciones adecuadas y suficientes para el desarrollo del currículo de Física y Química, tanto en ESO como en Bachillerato, especialmente en todo lo relacionado con medidas de seguridad.

2. Solicitar la apertura de una puerta de acceso desde el pasillo al laboratorio de Física y Química para facilitar su uso y disponer de salida de emergencia.

Además de las propuestas señaladas anteriormente, el Departamento de Física y Química considera incluir asimismo las propuestas siguientes derivadas de la memoria de autoevaluación del centro del curso anterior:

3. Mejorar el apoyo a los miembros del Equipo Directivo en las guardias.

4. Anotar en la Agenda del Alumno cuando ha salido al servicio para que pueda haber un control por parte del siguiente profesor.

5. Cursos de formación para evaluar por competencias.

6. Formación en proyectos integrados.

7. Necesidad de formación para afrontar los cambios metodológicos introducidos por la LOMCE.

8. Avanzar en la formación en inteligencia emocional.

9. Revisión en profundidad de las programaciones didácticas. En particular, de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

10. ANEE: Tratamiento normal, a nivel de disciplina, de exigencia de trabajo y personal. Pues de esta manera es como se le ayuda para que sean más autónomos, independientes y para que la integración tenga sentido. Y, en la medida de lo posible, hacer las mismas actividades o relacionadas con las del grupo-clase.

11. Hacer mayor uso de los Compromisos Educativos con los alumnos y las familias.

12. Usar la hora de atención a padres / madres y alumnado para hacer el seguimiento del programa de aprendizajes no adquiridos y el tipo de actividades y material para este tipo de alumnado.

13. Potenciar la figura del delegado de padres/madres.
14. La figura del alumno mediador puede ser interesante de cara a la resolución de conflictos en el aula en primera instancia.
15. Mantener el orden en el Aula de Reflexión: sillas, mesas y documentos sobre la mesa del profesor. Hacer que el alumnado ordene el aula antes de abandonarla. Controlar el mobiliario existente en la misma.

3) OBJETIVOS.

3.1) *Objetivos de etapa*

3.1.1) *Objetivos de etapa de E.S.O.*

Según el Art. 11 de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa y 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, los objetivos de la **Educación Secundaria Obligatoria** son:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitándose en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del

deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

3.1.2) *Objetivos de etapa de Bachillerato.*

Según la normativa anteriormente mencionada, los objetivos del **bachillerato** son:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
- 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

3.2) Objetivos del área de Física y Química.

3.2.1) Objetivos del área de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Según la Orden de 14 de julio de 2016, “La enseñanza de la Física y Química en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1.) Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2.) Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3.) Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4.) Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5.) Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6.) Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7.) Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8.) Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9.) Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

3.2.2) Objetivos del área para Bachillerato.

Según la Orden de 14 de julio de 2016, “La enseñanza de la Física y Química en el Bachillerato tendrán como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1.) Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que les permita tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.

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.

4.) Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales, con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la Ciencia como proceso cambiante y dinámico.

5.) Utilizar los procedimientos científicos para la resolución de problemas: búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás haciendo uso de las nuevas tecnologías.

6.) Apreciar la dimensión cultural de la Física y la Química para la formación integral de las personas, así como saber valorar sus repercusiones en la sociedad y el medioambiente.

7.) Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano y relacionar la experiencia diaria con la científica.

8.) Aprender a diferenciar la ciencia de las creencias y de otros tipos de conocimiento.

9.) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el aprendizaje y como medio de desarrollo personal.”

4) CONTENIDOS.

4.1) Bloques de contenidos. Secuenciación y temporalización.

Según el Real Decreto 1105/2014 la orden de 14 de Julio de 2016 los bloques de contenidos para ESO y bachillerato son los mostrados a continuación, junto con su secuenciación y temporalización.

2º de Educación Secundaria Obligatoria. Física y Química

Planificación y selección de los contenidos

1. La actividad científica.
2. La materia y sus estados.
3. La materia y su estructura.
4. Los cambios físicos y químicos.
5. El movimiento y las fuerzas.
6. La energía.
7. La luz y el sonido.

Secuenciación y temporalización de los contenidos por bloques.

	Unidad	Sesiones	Fecha aproximada
1ª ev.	1	15	18 de octubre
	2	12	19 de noviembre
	3	12	20 de diciembre
2ª ev.	4	18	19 de febrero
	5	12	20 de marzo
3ª ev.	6	18	8 de mayo
	7	18	22 de junio

3º de Educación Secundaria Obligatoria. Física y Química

Planificación y selección de los contenidos

1. La actividad científica.
2. Estructura atómica de la materia.
3. Los átomos y el sistema periódico.
4. Formulación de compuestos inorgánicos.
5. Reacciones químicas.
6. Las fuerzas y sus efectos.
7. Las fuerzas en la naturaleza.
8. La energía.
9. Electricidad y circuitos eléctricos.

Secuenciación y temporalización de los contenidos por bloques:

	Unidad	Sesiones	Fecha aproximada
1ª ev.	1	9	18 de octubre
	2	9	21 de noviembre
	3	11	20 de diciembre
2ª ev.	4	12	12 de febrero
	5	14	3 de abril
3ª ev.	6	12	25 de mayo
	7	8	22 de junio
	8	-	-
	9	-	-

4º de Educación Secundaria Obligatoria. Física y Química

Planificación y selección de los contenidos

1. La actividad científica.
2. Estructura atómica. Sistema Periódico.
3. Enlace químico. Fuerzas intermoleculares.
4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.
5. Los cambios químicos.
6. El movimiento.
7. La dinámica.
8. Los fluidos.
9. La energía.

Secuenciación y temporalización de los contenidos por bloques

	Unidad	Sesiones	Fecha aproximada
1ª ev.	1	9	9 de octubre
	2	9	30 de octubre
	3	10	27 de noviembre
	4	10	20 de diciembre
2ª ev.	5	15	12 de febrero
	6	15	20 de marzo
3ª ev.	7	14	29 de abril
	8	12	29 de mayo
	9	9	22 de junio

1º de Bachillerato. Física y Química*Planificación y selección de los contenidos*

1. Repaso formulación inorgánica.
2. Formulación orgánica.
3. Conceptos básicos de química y disoluciones.
4. Estequiometría de las reacciones químicas.
5. Termoquímica.
6. Cinemática.
7. Dinámica.
8. Trabajo y energía.
9. Movimiento armónico simple.

Secuenciación y temporalización de los contenidos por bloques

Evaluac.	Unidad	Sesiones	Fecha aproximada
1ª ev.	1	10	4 de octubre
	2	15	30 de octubre
	3	18	4 de diciembre
2ª ev.	4	18	24 de Enero
	5	16	21 de febrero
	6	12	18 de marzo
	7	12	16 de abril
3ª ev.	8	16	15 de mayo
	9	12	16 de junio

2º de Bachillerato. Física*Planificación y selección de los contenidos*

1. Interacción gravitatoria.
2. Interacción electromagnética.
3. Ondas.
4. Óptica Geométrica.
5. Física del siglo XX.
6. La actividad científica.

Secuenciación y temporalización de los contenidos por bloques

	Unidad	Sesiones	Fecha aproximada
1ª ev.	1	20	17 de Octubre
	2	32	22 de diciembre
2ª ev.	3	30	27 de febrero
	4	12	24 de marzo
3ª ev.	5	12	21 de abril
	6	14	18 de mayo

2º de Bachillerato. Química

Planificación y selección de los contenidos

1. Repaso de formulación y cálculos en química.
2. Estructura atómica y clasificación periódica de los elementos.
3. Enlace químico.
4. Cinética química y Equilibrio químico.
5. Ácidos y bases.
6. Electroquímica.
7. Química orgánica.

Secuenciación y temporalización de los contenidos por bloques

	Unidad	Sesiones	Fecha aproximada
1ª ev.	1	16	15 de Octubre
	2	12	7 de Noviembre
	3	15	5 de Diciembre
2ª ev.	4	24	31 de Enero
	5	20	10 de Marzo
3ª ev.	6	20	21 de Abril
	7	12	18 de Mayo

4.2) Interdisciplinariedad.

Los contenidos trabajados en la materia de Física y Química se relacionan con otras materias del área de Ciencias, como Matemáticas, Biología y Geología, Tecnología, Lengua Castellana y Literatura e Inglés en los grupos bilingües.

Se tratan contenidos del ámbito matemático en varios niveles tales como representación e interpretación gráficas, factores de conversión, relaciones directas e inversas, resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, trabajo con vectores, trigonometría, ...

Los contenidos que tienen en común con Biología y Geología son densidad, pH, propiedades coligativas, la química del carbono, interacciones intermoleculares, reacciones de combustión, reducción, adición y condensación para la formación de polímeros, energías renovables y contaminación, composición de minerales, disoluciones, ...

También son varios los contenidos comunes con tecnología tales como electricidad, fuentes de energía, energías renovables y no renovables, trabajo y energía, propiedades de los materiales, ...

Se trabajan los contenidos de la Lengua castellana y literatura en la adquisición de vocabulario y expresiones científicas, notación científica, análisis y elaboración de informes científicos, expresión oral y escrita por parte del alumnado, ortografía y gramática ...

4.3) Tratamiento de los temas transversales

- Educación para la paz. Para ello partiremos siempre en la prevención de conflictos a través del diálogo y resolución pacífica del mismo, respeto de las opiniones de los demás, participamos a nivel del centro trabajos de cooperación entre el alumnado, de compartir materiales y lecturas sobre este tema y desarrollar actitudes básicas para la participación comprometida en la convivencia, la libertad, la democracia y la solidaridad.

- Educación para la salud. Crear hábitos de higiene física y mental, que permitan un desarrollo sano, un aprecio del cuerpo y su bienestar, una mejor calidad de vida y unas relaciones interpersonales basadas en el desarrollo de la autoestima. La lengua está también presente para comunicar sentimientos, emociones, estados de ánimo,... aspectos de gran importancia en la autonomía y autoestima de nuestros alumnos/as, trabajaremos para tal fin, desde el conocimiento de su propio cuerpo, de las relaciones sociales y de cómo se establece el cuidado de los mismos.
- Coeducación. Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexo desterrando tratamientos discriminatorios entre las personas en función de su sexo .En nuestra área podemos contribuir entre otros aspectos con la utilización de un lenguaje no sexista, agrupamientos del alumnado de diferentes sexos,...
- Educación ambiental. Programa Eco-Escuela. Educación del consumidor. Proporcionar los instrumentos de análisis y crítica necesarios que permitan una opinión y actitud propias frente a las ofertas de la sociedad de consumo, y que capaciten para tomar conciencia ante el exceso de consumo de productos innecesarios. Con el lenguaje introducimos estrategias de debate, discusión, análisis de elementos, que son muy convenientes para reflexionar sobre problemas de interés para el alumnado y proporcionar una formación en valores que no supongan discriminación.
- Educación vial. Conocer y respetar las normas establecidas para la mejor organización y disfrute de la circulación vial. La velocidad, las trayectorias, las direcciones, la ocupación de espacios, las distancias, los códigos como medios de comunicación, etc. Son cualidades que se tienen en cuenta a la hora de trabajar cualquier característica en la educación vial, por ello el potencial de ellas incidirá en una mejora de los comportamientos en una correcta educación vial.
- Educación para los medios de comunicación y nuevas tecnologías. Utilizar instrumentos de análisis y crítica necesarios para construir una opinión propia, libre, justa y democrática. Aplicación fundamental del lenguaje verbal como el lenguaje no verbal y las informaciones implícitas que nos llegan a través de sus mensajes. Utilización y manejos de los programas sencillos en los ordenadores.
- Cultura Andaluza. Con las lecturas realizadas en clase, el estudio de nuestra localidad, paisaje y en general los textos que utilizaremos ofreceremos a nuestros alumnos/as el contacto con nuestra cultura e identifique la identidad cultural y lingüística de Andalucía.

5) COMPETENCIAS CLAVE

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

Se definen como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las competencias del currículo son las siguientes:

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

El conocimiento competencial, se divide en tres grandes grupos, que podemos denominar como:

- Conocimiento de base conceptual, vinculado con los abordados desde cada materia curricular: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (**saber**).
- Conocimiento relativo a las destrezas, referido a los procesos o acciones que se ponen en marcha para lograr una acción eficaz (**saber hacer**).
- Conocimiento social y cívico: que implica un conjunto de actitudes y valores, integrados en los currículos educativos normalmente de manera transversal (**saber ser y estar**).

5.1) Contribución del área a cada competencia.

Los contenidos que forman parte de la materia de Física y Química contribuyen de manera fundamental a desarrollar las diferentes competencias del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

1- Competencia lingüística.

El lenguaje científico destaca por su universalidad, lo que facilita la divulgación del conocimiento científico. Permite la elaboración y transmisión de ideas, conceptos, resultados usando el lenguaje tanto de forma oral como escrita, con precisión en los términos utilizados, en el encadenamiento de ideas y en la expresión verbal.

La lectura comprensiva de textos, artículos, libros que traten temas científicos y tecnológicos permite comprender y despertar el interés por temas que favorecen la interacción con los demás, escuchando con atención e interés.

Permitirá también la adquisición de un vocabulario científico adecuado al nivel de desarrollo del alumno, usando la terminología específica de la ciencia acerca de los fenómenos estudiados.

Además la materia de Física y Química también consigue el desarrollo de esta competencia al participar de forma crítica y constructiva en debates de clase sobre ciencia y tecnología, reconocer la importancia del diálogo en el avance científico y social y mostrar interés por compartir el conocimiento científico-tecnológico adquirido.

2- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Esta es la competencia que está más directamente relacionada con materia de Física y Química.

La competencia matemática está asociada a los aprendizajes de la Física y Química. Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas, nos permite aplicar los contenidos propios de esta competencia a una gran variedad de situaciones. Las representaciones gráficas también son una importante contribución tanto al realizarlas, como al analizarlas e interpretarlas.

También presenta una enorme relevancia resolver cuestiones y problemas numéricos de forma correcta y ordenada en el desarrollo de esta materia, además de expresar los resultados usando la notación científica con las unidades adecuadas.

A través de la enseñanza en Física y Química se pueden alcanzar el desarrollo de las competencias básicas en ciencia y tecnología tales como obtener información a partir de la observación y tomar decisiones acerca de la forma de actuar de acuerdo con dicha información. Así mismo requiere saber cómo se genera el conocimiento científico y su contribución al desarrollo tecnológico, para lo cual es necesaria familiarizarse con el método de trabajo propio de la ciencia. Dicha familiarización puede hacerse realidad desde al analizar situaciones propuestas, al plantear hipótesis, diseñar métodos experimentales que permitan interpretar y analizar resultados respetando la veracidad de los datos publicados por otros y elaborar conclusiones.

Comprender las implicaciones que tiene la actividad científica en la industria, la sociedad y el medio ambiente, favorece conocer los grandes problemas a los que se enfrenta la humanidad y buscar las soluciones para avanzar hacia el desarrollo sostenible y participar de manera responsable en la toma de decisiones. Fomentar la investigación científica y reconocer los valores éticos asociados a la ciencia y tecnología también contribuirán al desarrollo de estas competencias.

3- Competencia digital.

Se favorece la adquisición de la competencia digital al usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para buscar, conseguir y procesar información de forma crítica y sistemática, al usarlas para resolver problemas y publicar información del trabajo realizado, creando con ello contenidos útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También se desarrolla esta competencia al conocer las principales aplicaciones informáticas, así como fuentes de información digitales. Es vital saber los derechos personales y riesgos propios del mundo digital.

Se busca también concienciar en el uso responsable de estas tecnologías, respetando principios éticos, así como apreciar su contribución al aprendizaje y desarrollo personal.

4- Aprender a aprender.

La Física y Química contribuye a perfeccionar esta competencia gracias a que los procesos físicos y químicos pueden resultar sorprendentes para los estudiantes lo que despierta en ellos la curiosidad y la necesidad de aprender el funcionamiento de estos procesos. Conseguir esto de forma autónoma hará que se sientan protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y apreciar los resultados conseguidos, favoreciendo la confianza en sí mismos.

Esto permitirá desarrollar estrategias para la resolución de cuestiones y problemas, cuestionar la efectividad de unos métodos de estudio frente a otros y evaluar su progreso y conocimiento sobre los contenidos de la materia.

El alumnado aprenderá sobre lo que sabe y lo que no, como se conectan unos conocimientos con otros, sabrá cómo mejora su entendimiento del mundo que lo rodea. Los alumnos y alumnas deberán ser capaces de integrar esa información a sus conocimientos, adquirir conceptos,

procedimientos y analizar las consecuencias de la aplicación de la ciencia al mundo real. Así mismo adquirirá destrezas que permitan el desarrollo del trabajo científico y la integración de conocimientos.

5- *Competencias sociales y cívicas.*

El alumnado aprende como debe comportarse en distintos entornos, clase, laboratorio, actividades extraescolares,... comprendiendo los conceptos de igualdad y no discriminación, lo que contribuye a la preparación de futuros ciudadanos en una sociedad democrática.

El trabajo en el aula permite mostrar interés en la resolución de problemas y ser solidario con los compañeros ayudando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Participar de forma constructiva en las actividades del centro y población.

Analizar la sociedad actual, y conocer cómo se han producido debates esenciales para el avance de la ciencia. Conocer la ciencia, la contribución a su desarrollo de hombres y mujeres, en las distintas épocas y culturas, comprender sus aplicaciones e implicaciones, supone una dimensión de la cultura del individuo, única garantía de libertad y responsabilidad ciudadanas, lo que contribuye a su participación en la toma de decisiones.

Por otro lado los avances en la ciencia han cambiado drásticamente nuestras sociedades, teniendo un gran impacto socioeconómico y contribuyendo a un mayor bienestar social, comprendiendo que existe una relación directa entre todos ellos.

6- *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*

El desarrollo de esta competencia se favorece insistiendo en la formación de un espíritu crítico. La ciencia estimula el desarrollo de este espíritu crítico ya que favorece la capacidad de enfrentarse a los problemas de manera abierta, analizar situaciones, buscar soluciones, emitir opiniones propias, valorar los factores que intervienen en diversos fenómenos, cuestionar las respuestas ante las necesidades del mundo que nos rodea, de los seres humanos, del medio ambiente, energéticas, El enfrentarse a problemas y cuestiones no tiene por qué hacerse de forma unívoca, lo que aumenta la autonomía de los alumnos y alumnas.

También se pueden plantear proyectos adaptados a su nivel y otorgarles para ello una libertad total en el desarrollo del proyecto. Conocer del desarrollo científico y tecnológico permite descubrir nuevas oportunidades de negocio para que el emprendedor presente proyectos de futuro. Esto va a desarrollar su capacidad de análisis, planificación, organización y gestión. Para la resolución de estos proyectos les permitirá innovar, y ser imaginativo, además de mostrar su iniciativa personal e interés en el proceso. Al llevar a cabo la exposición del proyecto realizado aprenderá a comunicar, presentar y representar sus resultados y conclusiones, lo que le permite hacer una evaluación del proceso e incluso una autoevaluación de su propio trabajo, lo que favorece su desarrollo personal y autoestima.

7- *Conciencia y expresiones culturales.*

A través de los acontecimientos históricos que han tenido una contribución fundamental de las Ciencias Naturales, como la Física y la Química tales como el descubrimiento de la electricidad, descubrimiento de la estructura atómica, teoría gravitatoria, principio de conservación de la masa-energía ... y las consecuencias que han tenido en nuestra forma de vivir y ver la vida.

Por otra parte los nuevos conocimientos científicos en cada época llegaron a disparar la imaginación de grandes escritores como Julio Verne, Isaac Asimov,... así como otros artistas y cineastas dando lugar a la creación de obras literarias y películas, videojuegos,... relacionadas con la ciencia ficción que han llegado a ser precursoras e inspiración para los propios investigadores en el desarrollo científico y tecnológico.

También se contribuye al desarrollo de esta competencia mostrando la importancia que tiene el respeto a otras culturas y la libertad de expresión, así como la necesidad de diálogo entre las distintas sociedades para preservar nuestro medio ambiente y recursos y reducir la contaminación.

6) METODOLOGÍA

6.1) Orientaciones generales

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Centro, se procurará, en la medida de lo posible, utilizar una metodología activa y participativa, favoreciendo el uso de las TIC para poder desarrollar un aprendizaje significativo y funcional. La metodología estará centrada en la actividad y participación del alumnado, de forma que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, así como las diferentes posibilidades de expresión.

6.2) Estrategias de enseñanza- aprendizaje. Métodos y técnicas de enseñanza

Con carácter general, se partirá de los conocimientos previos del alumnado para avanzar en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Este se apoyará en estos conocimientos para conseguir otros nuevos.

De forma más particular, se podrán usar en mayor o menor medida distintos métodos de enseñanza. El profesor o profesora los adecuará y organizará, teniendo en cuenta las características de cada grupo, por tanto podrán ser diferentes para cada uno de los grupos de ESO, de Bachillerato.

Cuando sea posible, se procurará incluir o hacer referencia a contenidos ya trabajados en el mismo curso académico o en anteriores, de forma que esto permita conectar los nuevos conocimientos con los anteriores, facilitando su adquisición.

Se mantendrá una dinámica participativa, así, en todo momento, el alumnado podrá hacer sus propias contribuciones al proceso de enseñanza- aprendizaje.

6.3) Tipos de actividades

Podemos considerar las **Técnicas y Estrategias de Trabajo Intelectual** (en adelante TTI), como el conjunto de procedimientos que un alumno emplea para la comprensión, procesamiento y asimilación de cualquier tipo de información de carácter intelectual.

Tradicionalmente, el tratamiento educativo de las TTI se ha dado fuera de las distintas áreas curriculares. Esto puede ser útil para que los alumnos conozcan las estrategias, sus pasos a seguir, etc. Pero si no se aplican en las tareas escolares concretas, su aprovechamiento es mínimo. Las TTI solo tienen sentido en relación con las materias de estudio y actividades que el alumno realiza día a día.

En consecuencia, las T.T.I. deben formar parte del currículo de una manera clara y precisa. Deberán integrarse de una forma natural como contenidos, que han de ser objeto de aprendizaje y evaluación en las distintas áreas del currículo a lo largo de todo el curso. Con la nueva normativa estaríamos ante la competencia de “Aprender a aprender”.

Los distintos tipos de actividades que se podrán usar son los siguientes:

- Lectura de textos y estudio crítico de los mismos.
- Ejercicios individuales con corrección en grupo o exposición general en el aula por parte del alumnado, con el asesoramiento del profesor o profesora.
- Trabajos por tareas.
- Prácticas de laboratorio con la consecuente elaboración del informe correspondiente y su posible defensa en público.
- Trabajos individuales y en grupos.
- Realización de tareas fuera del aula, y resolución de posibles dudas en la clase siguiente.
- Realización de pruebas.

- Elaboración guiada de los contenidos por parte del alumnado, buscando información en distintos medios, aunque, cuando sea posible, se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación.
- Otras actividades que el profesor o profesora considere conveniente y no esté reflejado en este apartado.

6.3.1) Actividades según su secuenciación.

La secuenciación de éstas se llevará a cabo de la siguiente forma:

- a) *Actividades de diagnóstico.* Al inicio de cada unidad didáctica deben realizarse una serie de actividades iniciales para conocer el punto de partida del alumno detectando así las ideas previas y los posibles errores conceptuales a corregir.
- b) *Actividades de iniciación y motivación:* Al comienzo de cada unidad se llevarán a cabo con el objetivo de sorprender al alumnado y mostrar la importancia de los contenidos a tratar tanto a nivel personal como social.
- c) *Actividades de desarrollo de contenidos:* en ellas tendrá lugar la explicación y progreso de los contenidos.
- d) *Actividades de aplicación.* Se utilizan para mostrar las aplicaciones de los aprendizajes a situaciones propias de Física y Química y a otros ámbitos. Permiten trabajar la interdisciplinariedad. En ellas englobamos las actividades experimentales e interactivas.
- e) *Actividades de síntesis.* Se utilizan para comprobar que el alumno ha asimilado los contenidos de forma correcta y es capaz de resumir la información obtenida bien sea en forma de texto o de esquemas conceptuales.
- f) *Actividades de refuerzo.* En todas las unidades didácticas se propondrán actividades de apoyo, refuerzo y repaso para los alumnos que lo necesiten.
- g) *Actividades de ampliación.* Son actividades específicas para alumnos que avanzan con más rapidez para que puedan profundizar en los contenidos tratados.
- h) *Actividades de autoevaluación y coevaluación.* Son actividades que nos permiten valorar el grado de adquisición de los conceptos por parte del alumnado, y el aprendizaje realizado en la unidad didáctica permitiendo la metacognición.

6.3.2. Unidad didáctica integrada (UDI).

A lo largo del presente curso académico, los miembros del departamento de Física y química llevarán a cabo el desarrollo y ejecución de una UDI sobre las disoluciones y sus propiedades. Se buscará en su diseño la flexibilidad suficiente como para poder aplicarla a distintos niveles. La temática de la UDI serán las disoluciones y sus propiedades y con ella se trabajarán desde las disoluciones presentes en nuestra vida cotidiana (productos de limpieza, alimentos, la atmósfera y los ríos y mares, ...) hasta algunas de sus propiedades coligativas (disminución del punto de congelación, la ósmosis...). Se evaluará mediante una exposición oral del trabajo realizado.

7) EVALUACIÓN

7.1) *Características generales.*

1. Si el alumno no realiza la prueba por ausencia del centro o incapacidad temporal, este debe aportar justificante válido de la ausencia o incapacidad. Si la justificación es válida, el profesorado indicará al alumno el procedimiento para realizar una prueba equivalente. Si la justificación no es válida o no se presenta justificación alguna, la calificación de la prueba será cero.

2. Si el alumno actúa con falta de honradez en la realización de la prueba o trabajo, estos serán calificados con un cero. En este caso el alumno no tendrá derecho a repetir la prueba.

3. Podrá realizarse más de una prueba objetiva por evaluación, el número de estas pruebas se establecerá por el profesor o profesora que decidirá, en base a las características de cada grupo, el número de pruebas que conviene para la correcta evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado y los contenidos que estas pruebas incluirán.

4. Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero. Asimismo ocurrirá en el caso de que el resultado obtenido sea absurdo o disparatado como consecuencia de un desconocimiento de conceptos básicos.

5. Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un error de concepto básico, éste conllevará una puntuación de cero en dicha pregunta.

6. Las pruebas objetivas no serán en ningún caso el único instrumento usado en la evaluación del alumno. Se deberá de tener en cuenta la participación y trabajo en clase, cuaderno de clase, realización de tareas, trabajos y exposiciones, ...

7. En ningún caso será objeto de valoración positiva aquello que sea obligación del alumnado (asistir a clase, actuar según las normas de convivencia, respetar las normas de participación y de trabajo en clase, etc.). No obstante, sí podrá calificarse negativamente el incumplimiento por parte del alumnado de estas obligaciones.

8. Se valorarán positivamente la realización correcta de los trabajos y ejercicios y negativamente cuando se observe que estos no se realizan correctamente.

9. La calificación se expresará considerando hasta dos decimales, aunque en los informes (boletines de calificación) que se entregan a los padres sólo figure la calificación redondeada sin decimales.

10. Si el alumno o alumna no supera la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberá realizar una prueba extraordinaria en septiembre. En dicha prueba no tendrá que examinarse de los contenidos ya superados.

7.2) *Criterios de evaluación.*

Según el RD 1105/2014 de 26 de diciembre en su artículo 2, los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

Los criterios de evaluación serán ponderados porcentualmente de forma que la suma total sea del 100%.

Al encontrarse relacionados con las competencias básicas en la orden de 14 de julio de 2016, nos permiten también determinar el nivel de desempeño que alcanzan los estudiantes en dichas competencias.

7.3) Estándares de aprendizaje evaluables.

Según el RD 1105/2014 de 26 de diciembre en su artículo 2, los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Por tanto, los estándares de aprendizaje evaluables nos ayudarán a los miembros del departamento de Física y Química a concretar que evaluar con los criterios de evaluación, facilitando de esta forma el diseño y uso de los distintos instrumentos de evaluación.

7.4) Procedimientos e instrumentos de evaluación

El profesorado podrá utilizar los siguientes instrumentos de evaluación del alumnado. Dependiendo de las características de cada grupo, el profesorado podrá utilizar todos o sólo algunos de estos instrumentos. Asimismo, podrá adecuar, según sus propios criterios, el peso que tendrá cada uno de estos instrumentos en la evaluación del alumnado, a las características particulares de cada grupo:

1. Pruebas objetivas tanto escritas como orales.
2. Observación del resultado del trabajo realizado tanto en clase como en casa.
3. Aportaciones positivas que realice el alumnado en clase.
4. Trabajos de investigación e informes de prácticas de laboratorio.
5. Entrevistas al alumnado, individuales o en grupo.
6. Anotaciones sobre el trabajo en clase: asistencia, participación, interés, atención, colaboración y respeto hacia el trabajo ajeno.
7. Anotaciones sobre el trabajo en casa.
8. Actividades de recuperación.
9. Rúbrica.
10. Indicadores de logro.
11. Cualquier otro procedimiento que el profesorado estime conveniente y no figure en este apartado.

7.5) Criterios de calificación

1. Se llevará a cabo la calificación a partir de los criterios de evaluación. Estos serán ponderados porcentualmente de forma que la suma total sea del 100%.
2. En las tablas que figuran a continuación se indican:
 - a) Contenidos de cada bloque, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
 - b) El peso, expresado en porcentaje, con que cada criterio de evaluación contribuye a la calificación de la materia.
 - c) La relación de cada criterio de evaluación con las competencias clave.
 - d) Los Estándares de aprendizaje relacionados con cada criterio.
3. En el caso de que un bloque o criterio no sea evaluado, las calificaciones de cada bloque, así como la calificación final, según corresponda, serán ajustadas para que el resultado final corresponda al rango de 0 a 10.

4. Para las calificaciones de la primera y la segunda evaluación, se tendrán en cuenta los criterios que correspondan a los bloques de contenidos trabajados durante el periodo que corresponde a dichas evaluaciones y que la calificación ajuste sus valores puedan estar en el rango de 0 a 10.

5. Cuando un criterio de evaluación sea evaluado con varios instrumentos, el profesorado deberá informar al alumnado del peso porcentual con que contribuyen cada una de las calificaciones de cada instrumento a la calificación global de dicho criterio. En caso contrario, se entenderá que todas las calificaciones de un mismo criterio contribuyen equitativamente a la calificación global de dicho criterio.

6. Prueba extraordinaria de septiembre.

a) Si un alumno/a no supera la materia en convocatoria ordinaria, este/a deberá realizar una prueba extraordinaria en septiembre sobre los contenidos no superados. Estos quedan reflejados en el informe que se entrega, junto con la relación de ejercicios correspondiente que debe trabajar durante el periodo estival.

b) Para facilitar la superación de la materia podrán incluirse en la prueba ejercicios sobre criterios de evaluación ya superados por el alumnado a lo largo del curso, además de ejercicios sobre los contenidos no superados.

7. Competencias clave. Cada criterio de evaluación contribuirá equitativamente a cada una de las competencias clave con las que está relacionado según las tablas siguientes.

2º ESO. Física y Química

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.	1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	2.00 %
	1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	1.50 %
	1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	2.00 %
	1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias	1.50 %

		respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	
	1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.	1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 1.5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	1.50 %
	1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 1.6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	1.50 %
BLOQUE 2. LA MATERIA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones	2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 2.1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	6.00 %
	2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.	2.2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 2.2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-	6.00 %

industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.		molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 2.2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	
	2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	2.3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 2.3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.	6.00%
	2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	2.4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides. 2.4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 2.4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.	6,00 %
	2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	2.5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	6,00 %

BLOQUE 3. LOS CAMBIOS			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.	3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	3.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 3.1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	4,00 %
	3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	3,50 %
	3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.	3.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 3.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	3,50 %
	3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	3.7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 3.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 3.7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	4,00 %

BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		% CRITERIO
Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Máquinas simples. Fuerzas de la naturaleza.	4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	4.1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la de-formación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 4.1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. 4.1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 4.1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.		3.50 %
	4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	4.2.1. Determina, experimentalmente o mediante aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. 4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.		3.00 %
	4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	4.3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 4.3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.		3.00 %

	4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	4.4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	2,50 %
	4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.	4.7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	3,00 %
BLOQUE 5. ENERGÍA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Energía. Unidades. Tipos Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.	5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	5.1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. 5.1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	4,00 %
	5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.	5.2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	4,00 %
	5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.	5.3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. 5.3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. 5.3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos	6,00 %

		atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	
	5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5.4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc. 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. 5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	5,00 %
	5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.	5.5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	4,00 %
	5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.	5.6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 5.6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	4,00 %
	5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.	5.7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	3,00 %

3º ESO. Física y Química

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.	1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	2.00 %
	1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	1.50 %
	1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	2.00 %
	1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	1.50 %
	1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.	1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 1.5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	1.50 %
	1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 1.6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	1.50 %
BLOQUE 2. LA MATERIA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y	2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.	2.6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 2.6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 2.6.3. Relaciona la notación A_ZX con el número atómico, el número másico	5.00 %

mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.		determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	
	2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.	2.7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	5.00 %
	2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.	2.8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. 2.8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.	4.00 %
	2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.	2.9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. 2.9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...	3.00 %
	2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.	2.10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. 2.10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	3.00 %
	2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	2.11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	10.00 %

BLOQUE 3. LOS CAMBIOS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.	3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	2.50 %
	3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA.	3.3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	2.50 %
	3.4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	3.4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	3.00 %

	3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.	3.5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. 3.5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	3.00 %
	3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CCL, CAA, CSC.	3.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 3.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	2.00 %
	3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	3.7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 3.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 3.7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	2.00 %
BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Las fuerzas. Efectos Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Máquinas simples. Fuerzas de la naturaleza.	4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.	4.1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 4.1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. 4.1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 4.1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	3.00 %
	4.5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.	4.5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	2.00 %

	4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CMCT, CAA.	4.6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. 4.6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. 4.6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.	2.50 %
	4.8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT.	4.8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones. 4.8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	2.50 %
	4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.	4.9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	3.00 %
	4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.	4.10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. 4.10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	2.50 %
	4.11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. CMCT, CAA.	4.11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán. 4.11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	2.50 %
	4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.	4.12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	2.00 %

BLOQUE 5. ENERGÍA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Energía. Unidades. Tipos Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía.	5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.	5.7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	3.00 %
	5.8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.	5.8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm. 5.8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	5.00 %
	5.9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP.	5.9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales. 5.9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo. 5.9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. 5.9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	5.00 %
	5.10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5.10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico. 5.10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos. 5.10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función. 5.10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los	4.00 %

		dispositivos.	
	5.11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.	5.11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	3.00 %

4º ESO. Física y Química

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.	1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.	1.1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento. 1.1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.	1,00%
	1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.	1.2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.	1,00%
	1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.	1.3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.	1,50%
	1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.	1.4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.	1,50%
	1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.	1.5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.	1,00%
	1.6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA.	1.6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.	1,50%
	1.7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.	1.7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.	1,50%
	1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.	1.8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.	1,00%
BLOQUE 2. LA MATERIA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas	2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e	2.1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.	3.00%

intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. Introducción a la química orgánica.	identificación. CMCT, CD, CAA.		
	2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.	2.2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. 2.2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.	4.00%
	2.3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.	2.3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.	3.00%
	2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.	2.4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes. 2.4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.	2.00%
	2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.	2.5.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas. 2.5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales. 2.5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.	2.00%
	2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	2.6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.	10.00%
	2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.	2.7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico. 2.7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.	2.00%
	2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.	2.8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos. 2.8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.	2.00%

	2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC.	2.9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada. 2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos. 9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.	1.00%
	2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.	2.10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.	1.00%
BLOQUE 3. LOS CAMBIOS			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.	3.1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA.	3.1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.	3.00%
	3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.	3.2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores. 3.2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.	3.00%
	3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.	3.3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.	3.00%
	3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.	3.4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.	3.00%
	3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.	3.5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes. 3.5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.	3.00%
	3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro	3.6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases. 3.6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de	2.00%

	digital. CMCT, CAA, CCL.	pH.	
	3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.	3.7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados. 3.7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.	2,00%
	3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.	3.8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química. 3.8.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular. 8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.	1,00%
BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal. Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera.	4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.	4.1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.	1.50%
	4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.	4.2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. 4.2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), razonando el concepto de velocidad instantánea.	1.50%
	4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.	4.3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.	1.50%
	4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA.	4.4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional. 4.4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la	3.00%

		distancia de seguridad en carretera. 4.4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.	
	4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.	4.5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos. 4.5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.	2.50%
	4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.	4.6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo. 4.6.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.	1.50%
	4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.	4.7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.	1.50%
	4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	4.8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton. 4.8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley. 4.8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.	2.50%
	4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.	4.9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos. 4.9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.	2.00%
	4.10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.	4.10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.	1.50%
	4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.	4.11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.	1.00%

	4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.	4.12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante. 4.12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.	2.00%
	4.13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	4.13.1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera. 4.13.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática. 4.13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática. 4.13.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos. 4.13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.	3.00%
	4.14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP.	4.14.1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes. 4.14.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor. 4.14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.	3.00%
	4.15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA, CSC.	4.15.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas. 4.15.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.	2.00%

BLOQUE 5. LA ENERGÍA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.	5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA.	5.1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. 5.1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.	2.00%
	5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.	5.2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos. 5.2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. En forma de calor o en forma de trabajo.	2.00%
	5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. CMCT, CAA.	5.3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.	2.00%
	5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.	5.4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones. 5.4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico. 5.4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente. 5.4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.	1.50%
	5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.	5.5.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión. 5.5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.	1.50%

	5.6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	5.6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica. 5.6.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.	1.00%
--	---	---	-------

1º de Bachillerato. Física y Química.

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Estrategias necesarias en la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.	1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados. CCL, CMCT, CAA.	1.1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones. 1.1.2. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados. 1.1.3. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico. 1.1.4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas. 1.1.5. Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes. 1.1.6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.	8,0%
	1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos. CD.	1.2.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio. 1.2.2. Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.	2,0%

BLOQUE 2. ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Revisión de la teoría atómica de Dalton. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopía y Espectrometría.	2.1. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. CAA, CEC	2.1.1. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.	1,5%
	2.2. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. CMCT, CSC.	2.2.1. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales. 2.2.2. Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal. 2.2.3. Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.	1,0%
	2.3. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares. CMCT, CAA.	2.3.1. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.	1,0%
	2.4. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. CMCT, CCL, CSC.	2.4.1. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.	3,0%
	2.5. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro. CCL, CAA.	2.5.1. Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno. 2.5.2. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.	1,5%
	2.6. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas. CMCT, CAA	2.6.1. Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.	1,0%
	2.7. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras. CEC, CSC.	2.7.1. Describe las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos.	1,0%
BLOQUE 3. REACCIONES QUÍMICAS			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.	3.1. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada. CCL, CAA.	3.1.1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.	8,0%

Química e industria.	3.2. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. CMCT, CCL, CAA.	3.2.1. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma. 3.2.2. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones. 3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro. 3.2.4. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.	8,0%
	3.3. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. CCL, CSC, SIEP.	3.3.1. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.	2,0%
	3.4. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes. CEC, CAA, CSC.	3.4.1. Explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen. 3.4.2. Argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen. 3.4.3. Relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.	1,0%
	3.5. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida. SIEP, CCL, CSC.	3.5.1. Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica.	1,0%

BLOQUE 4. TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS Y ESPONTANEIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Sistemas termodinámicos. Primer principio de la termodinámica. Energía interna. Entalpía. Ecuaciones termoquímicas. Ley de Hess. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.	4.1. Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. CCL, CAA.	4.1.1. Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.	2,0%
	4.2. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico. CCL, CMCT	4.2.1. Explica razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule.	1,0%
	4.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA, CCL.	4.3.1. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.	3,0%
	4.4. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química. CMCT, CCL, CAA.	4.4.1. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo.	4,0%

	4.5. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación con los procesos espontáneos. CCL, CMCT, CAA.	4.5.1. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.	2,0%
	4.6. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs. SIEP, CSC, CMCT.	4.6.1. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química. 4.6.2. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura.	3,0%
	4.7. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. CMCT, CCL, CSC, CAA.	4.7.1. Plantea situaciones reales o figuradas en que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando el concepto de entropía con la irreversibilidad de un proceso. 4.7.2. Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.	3,0%
	4.8. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones. SIEP, CAA, CCL, CSC.	4.8.1. A partir de distintas fuentes de información, analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO ₂ , con su efecto en la calidad de vida, el efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales, y otros y propone actitudes sostenibles para minorar estos efectos.	2,0%
BLOQUE 5. QUÍMICA DEL CARBONO			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Enlaces del átomo de carbono. Compuestos de carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados. Aplicaciones y propiedades. Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono. Isomería estructural. El petróleo y los nuevos materiales.	5.1. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial. CSC, SIEP, CMCT	5.1.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.	4,0%
	5.2. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.	5.2.1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.	4,0%
	5.3. Representar los diferentes tipos de isomería. CCL, CAA.	5.3.1. Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.	0,5%
	5.4. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural. CEC, CSC, CAA, CCL.	5.4.1. Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental. 5.4.2. Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.	0,5%
	5.5. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones. SIEP, CSC, CAA, CMCT, CCL.	5.5.1. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.	0,5%
	5.6. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente	5.6.1. A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique a la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida. 5.6.2. Relaciona las reacciones de condensación y combustión con procesos que ocurren a nivel	0,5%

	sostenibles. CEC, CSC, CAA.	biológico.	
BLOQUE 6. CINEMÁTICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo. Movimiento circular uniformemente acelerado. Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado. Descripción del movimiento armónico simple (MAS).	6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales. CMCT, CAA.	6.1.1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial. 6.1.2. Justifica la viabilidad de un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.	0,5%
	6.2. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. CMCT, CCL, CAA.	6.2.1. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.	1,0%
	6.3. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. CMCT, CCL, CAA.	6.3.1. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. 6.3.2. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).	4,0%
	6.4. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. CMCT, CCL, CAA.	6.4.1. Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración.	1,0%
	6.5. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. CMCT, CAA, CCL, CSC.	6.5.1. Planteado un supuesto, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y velocidad del móvil.	1,0%
	6.6. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. CMCT, CAA, CCL	6.6.1. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.	0,5%
	6.7. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales. CMCT, CCL, CAA.	6.7.1. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.	0,5%
	6.8. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). CAA, CCL.	6.8.1. Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración. 6.8.2. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos. 6.8.3. Emplea simulaciones virtuales interactivas	1,0%

		para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados.	
	6.9. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (MAS) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile. CCL, CAA, CMCT.	6.9.1. Diseña y describe experiencias que pongan de manifiesto el movimiento armónico simple (M.A.S) y determina las magnitudes involucradas. 6.9.2. Interpreta el significado físico de los parámetros que aparecen en la ecuación del movimiento armónico simple. 6.9.3. Predice la posición de un oscilador armónico simple conociendo la amplitud, la frecuencia, el período y la fase inicial. 6.9.4. Obtiene la posición, velocidad y aceleración en un movimiento armónico simple aplicando las ecuaciones que lo describen. 6.9.5. Analiza el comportamiento de la velocidad y de la aceleración de un movimiento armónico simple en función de la elongación. 6.9.6. Representa gráficamente la posición, la velocidad y la aceleración del movimiento armónico simple (M.A.S.) en función del tiempo comprobando su periodicidad.	0,5%
BLOQUE 7. DINÁMICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
La fuerza como interacción. Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados. Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S. Sistema de dos partículas. Conservación del momento lineal e impulso mecánico. Dinámica del movimiento circular uniforme. Leyes de Kepler. Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular. Ley de Gravitación Universal. Interacción electrostática: ley de Coulomb.	7.1. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. CAA, CMCT, CSC.	7.1.1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento. 7.1.2. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.	1,0%
	7.2. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucren planos inclinados y/o poleas. SIEP, CSC, CMCT, CAA.	7.2.1. Calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos. 7.2.2. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton. 7.2.3. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.	2,0%
	7.3. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. CAA, SIEP, CCL, CMCT.	7.3.1. Determina experimentalmente la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y calcula la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida a un extremo del citado resorte. 7.3.2. Demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple (M.A.S.) es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica. 7.3.3. Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.	1,0%
	7.4. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CCL, CAA, CSC.	7.4.1. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton. 7.4.2. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.	1,0%
	7.5. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que	7.5.1. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en	1,0%

	se produzca un movimiento circular. CAA, CCL, CSC, CMCT	curvas y en trayectorias circulares.	
	7.6. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. CSC, SIEP, CEC, CCL	7.6.1. Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas. 7.6.2. Describe el movimiento orbital de los planetas del Sistema Solar aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del periodo orbital de los mismos.	0,5%
	7.7. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CMCT, CAA, CCL.	7.7.1. Aplica la ley de conservación del momento angular al movimiento elíptico de los planetas, relacionando valores del radio orbital y de la velocidad en diferentes puntos de la órbita. 7.7.2. Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central.	0,5%
	7.8. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. CMCT, CAA, CSC.	7.8.1. Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella. 7.8.2. Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.	1,0%
	7.9. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. CMCT, CAA, CSC	7.9.1. Compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas. 7.9.2. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.	1,0%
	7.10. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria. CAA, CCL, CMCT.	7.10.1. Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolando conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo.	1,0%
BLOQUE 8. ENERGÍA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Energía mecánica y trabajo. Sistemas conservativos. Teorema de las fuerzas vivas. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple. Diferencia de potencial eléctrico.	8.1. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos. CMCT, CSC, SIEP, CAA.	8.1.1. Aplica el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial. 8.1.2. Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas.	3,0%
	8.2. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía. CAA, CMCT, CCL.	8.2.1. Clasifica en conservativas y no conservativas, las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen y su relación con el trabajo.	3,0%
	8.3. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. CMCT, CAA, CSC.	8.3.1. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica. 8.3.2. Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el	2,0%

		principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.	
	8.4. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional. CSC, CMCT, CAA, CEC, CCL.	8.4.1. Asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos permitiendo la determinación de la energía implicada en el proceso.	2,0%

2º BACHILLERATO. QUÍMICA.

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Utilización de estrategias básicas de la actividad científica. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.	1.1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones. CMCT, CAA, CCL.	1.1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.	1,00%
	1.2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad. CSC, CEC.	1.2.1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.	1,00%
	1.3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes. CD.	1.3.1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.	1,00%
	1.4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental. CAA, CCL, SIEP, CSC, CMCT.	1.4.1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica. 1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 1.4.3. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio. 1.4.4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.	2,00%

BLOQUE 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	
Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. Partículas subatómicas: origen del Universo. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. Enlace químico. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV) Propiedades de las sustancias con enlace covalente. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.	2.1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. CEC, CAA.	2.1.1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados. 2.1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.	1,00%
	2.2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo. CEC, CAA, CMCT.	2.2.1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.	3,00%
	2.3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. CCL, CMCT, CAA.	2.3.1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones. 2.3.2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.	0,50%
	2.4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. CEC, CAA, CCL, CMCT.	2.4.1. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.	0,50%
	2.5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CAA, CMCT.	2.5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.	3,00%
	2.6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. CMCT, CAA, CEC.	2.6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.	2,50%
	2.7. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo. CAA, CMCT, CEC, CCL.	2.7.1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.	2,50%
	2.8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT, CAA, CCL.	2.8.1. Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.	1,50%
	2.9. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos. CMCT, CAA, SIEP.	2.9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos. 2.9.2. Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.	1,50%

	2.10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT, CAA, CCL.	2.10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría. 2.10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.	2,50%
	2.11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT, CAA, CSC, CCL.	2.11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.	1,50%
	2.12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CSC, CMCT, CAA.	2.12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.	1,50%
	2.13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CSC, CMCT, CCL.	2.13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas. 2.13.2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.	1,50%
	2.14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CSC, CMCT, CAA.	2.14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.	1,50%
	2.15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CMCT, CAA, CCL.	2.15.1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.	1,00%

BLOQUE 3. REACCIONES QUÍMICAS			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Concepto de velocidad de reacción. Teoría de colisiones Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. Utilización de catalizadores en procesos industriales. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier. Equilibrios con gases. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico. Volumetrías de neutralización ácido-base. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales. Equilibrio redox. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores.	3.1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación. CCL, CMCT, CAA.	3.1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.	1.00%
	3.2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. CCL, CMCT, CSC, CAA.	3.2.1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción. 3.2.2. Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud.	1.00%
	3.3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. CAA, CMCT.	3.3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.	1.00%
	3.4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. CAA, CSC, CMCT.	3.4.1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio. 3. 4.2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.	1.00%
	3.5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales. CMCT, CAA.	3.5.1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, Kc y Kp, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración. 3.5.2. Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.	2.00%
	3.6. Relacionar Kc y Kp en equilibrios con gases, interpretando su significado. CMCT, CCL, CAA.	3.6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio Kc y Kp.	2.00%
	3.7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación. CMCT, CAA, CSC.	3.7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.	4.00%
	3.8. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del	3.8.1. Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.	4.00%

Número de oxidación. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox. Potencial de reducción estándar. Volumetrías redox. Leyes de Faraday de la electrolisis. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.	sistema. CMCT, CSC, CAA, CCL.		
	3.9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. CAA, CEC.	3.9.1. Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.	1.00%
	3.10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común. CMCT, CAA, CCL, CSC.	3.10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.	3.00%
	3.11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CSC, CAA, CMCT.	3.11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.	3.00%
	3.12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT, CAA.	3.12.1. Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.	5.00%
	3.13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas. CCL, CSC.	3.13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.	2.00%
	3.14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL.	3.14.1. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.	5.00%
	3.15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT, CSC, CAA.	3.15.1. Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.	4.00%
	3.16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CSC, CEC.	3.16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.	1.00%
	3.17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. CMCT, CAA.	3.17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.	3.00%
	3.18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos es tequiométricos correspondientes. CMCT, CAA	3.18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.	5.00%

	3.19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox. CMCT, CSC, SIEP	3.19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida. 3.19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes. 3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.	4.00%
	3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox. CMCT, CAA.	3.20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.	2.00%
	3.21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday. CMCT.	3.21.1. Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.	4.00%
	3.22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros. CSC, SIEP.	3.22.1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales. 3.22.2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.	2,00%
BLOQUE 4. SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE	% CRITERIO
Estudio de funciones orgánicas. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados tioles perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales. Tipos de isomería. Tipos de reacciones orgánicas. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos Macromoléculas y materiales polímeros. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades. Reacciones de polimerización. Fabricación de	4.1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CMCT, CAA.	4.1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.	2.00%
	4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC.	4.2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.	1.50%
	4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CMCT, CAA, CD.	4.3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.	1.50%
	4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CMCT, CAA.	4.4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.	2.00%
	4.5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT, CAA.	4.5.1. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.	1.50%
	4.6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC.	4.6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.	0,25%

materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.	4.7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas. CMCT, CAA, CCL.	4.7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.	0.20%
	4.8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. CMCT, CAA.	4.8.1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.	0.25%
	4.9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CMCT, CAA, CSC, CCL.	4.9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.	0.20%
	4.10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CMCT, CSC, CAA, SIEP.	4.10.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.	0.20%
	4.11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CMCT, CAA, CSC.	4.11.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.	0.20%
	4.12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC, CSC, CAA.	4.12.1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.	0.20 %

2º de Bachillerato. Física

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación.	1.1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. CAA, CMCT.	1.1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación. 1.1.2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico. 1.1.3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados. 1.1.4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las	3,00%

		ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.	
	1.2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. CD.	1.2.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio. 1.2.2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas. 1.2.3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales. 1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	2,00%
BLOQUE 2. INTERACCIÓN GRAVITATORIA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital. Caos determinista.	2.1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. CMCT, CAA.	2.1.1. Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad. 2.1.2. Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.	4,00%
	2.2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. CMCT, CAA	2.2.1. Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.	4,00%
	2.3. Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA	2.3.1. Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.	3,00%
	2.4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. CCL, CMCT, CAA	2.4.1. Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.	3,00%

	2.5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. CMCT, CAA, CCL.	2.5.1. Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo. 2.5.2. Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central.	4,00%
	2.6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas. CSC, CEC.	2.6.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.	1,00%
	2.7. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria. CMCT, CAA, CCL, CSC.	2.7.1. Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.	1,00%
BLOQUE 3. INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Campo eléctrico. Intensidad del campo. Potencial eléctrico. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampère. Inducción electromagnética Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.	3.1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA.	3.1.1. Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica. 3.1.2. Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales	2,50%
	3.2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT, CAA.	3.2.1. Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial. 3.2.2. Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.	2,50%
	3.3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. CMCT, CAA.	3.3.1. Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza neta que se ejerce sobre ella.	2,50%
	3.4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA, CCL.	3.4.1. Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial. 3.4.2. Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.	0,50%
	3.5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada. CMCT, CAA.	3.5.1. Calcula el flujo del campo eléctrico a partir de la carga que lo crea y la superficie que atraviesan las líneas del campo.	0,50%

3.6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos. CMCT, CAA.	3.6.1. Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.	0,50%
3.7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA, CCL.	3.7.1. Explica el efecto de la Jaula de Faraday utilizando el principio de equilibrio electrostático y lo reconoce en situaciones cotidianas como el mal funcionamiento de los móviles en ciertos edificios o el efecto de los rayos eléctricos en los aviones.	0,50%
3.8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA.	3.8.1. Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.	2,50%
3.9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. CEC, CMCT, CAA, CSC	3.9.1. Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.	2,50%
3.10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. CMCT, CAA.	3.10.1. Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz. 3.10.2. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para comprender el funcionamiento de un ciclotrón y calcula la frecuencia propia de la carga cuando se mueve en su interior. 3.10.3. Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.	2,50%
3.11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial. CMCT, CAA, CCL.	3.11.1. Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.	0,50%
3.12. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. CSC, CMCT, CAA, CCL.	3.12.1. Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas. 3.12.2. Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.	2,50%
3.13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. CCL, CMCT, CSC.	3.13.1. Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.	2,50%
3.14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. CMCT, CAA.	3.14.1. Justifica la definición de amperio a partir de la fuerza que se establece entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	0,50%

	3.15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. CSC, CAA.	3.15.1. Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.	0,50%
	3.16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. CMCT, CAA, CSC.	3.16.1. Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional. 3.16.2. Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.	0,50%
	3.17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. CEC, CMCT, CAA.	3.17.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para reproducir las experiencias de Faraday y Henry y deduce experimentalmente las leyes de Faraday y Lenz.	0,50%
	3.18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. CMCT, CAA, CSC, CEC.	3.18.1. Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo. 3.18.2. Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.	0,50%

BLOQUE 4. ONDAS			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Clasificación y magnitudes que las caracterizan. Ecuación de las ondas armónicas. Energía e intensidad. Ondas transversales en una cuerda. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción. Efecto Doppler. Ondas longitudinales. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido. Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. Dispersión. El color. Transmisión de la comunicación.	4.1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple. CMCT, CAA.	4.1.1. Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.	2,00%
	4.2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características. CSC, CMCT, CAA.	4.2.1. Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación. 4.2.2. Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.	0,20%
	4.3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos. CCL, CMCT, CAA.	4.3.1. Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática. 4.3.2. Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.	2,00%
	4.4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda. CMCT, CAA.	4.4.1. Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.	2,00%
	4.5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa. CMCT, CAA, CSC.	4.5.1. Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud. 4.5.2. Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes.	1,00%
	4.6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios. CEC, CMCT, CAA.	4.6.1. Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.	2,00%
	4.7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio. CMCT, CAA.	4.7.1. Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.	0,20%
	4.8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción. CEC, CMCT, CAA.	4.8.1. Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.	2,00%
	4.9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total. CMCT, CAA	4.9.1. Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada. 9.2. Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.	2,00%
	4.10. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos. CEC, CCL, CMCT, CAA.	4.10.1. Reconoce situaciones cotidianas en las que se produce el efecto Doppler justificándolas de forma cualitativa.	0,20%
	4.11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad. CMCT, CAA, CCL.	4.11.1. Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.	0,20%

	4.12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc. CSC, CMCT, CAA.	4.12.1. Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga. 12.2. Analiza la intensidad de las fuentes de sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes y no contaminantes.	0,20%
	4.13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc. CSC.	4.13.1. Conoce y explica algunas aplicaciones tecnológicas de las ondas sonoras, como las ecografías, radares, sonar, etc.	0,20%
	4.14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría. CMCT, CAA, CCL.	4.14.1. Representa esquemáticamente la propagación de una onda electromagnética incluyendo los vectores del campo eléctrico y magnético. 4.14.2. Interpreta una representación gráfica de la propagación de una onda electromagnética en términos de los campos eléctrico y magnético y de su polarización.	1,00%
	4.15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA.	4.15.1. Determina experimentalmente la polarización de las ondas electromagnéticas a partir de experiencias sencillas utilizando objetos empleados en la vida cotidiana. 4.15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía.	2,00%
	4.16. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos. CMCT, CSC, CAA.	4.16.1. Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada.	0,20%
	4.17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz. CSC.	4.17.1. Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sencillos.	2,00%
	4.18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético. CSC, CCL, CMCT, CAA.	4.18.1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro. 4.18.2. Relaciona la energía de una onda electromagnética con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.	0,20%
	4.19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. CSC, CMCT, CAA.	4.19.1. Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas. 4.19.2. Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular. 4.19.3. Diseña un circuito eléctrico sencillo capaz de generar ondas electromagnéticas formado por un generador, una bobina y un condensador, describiendo su funcionamiento.	0,20%
	4.20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes. CSC, CMCT, CAA.	4.20.1. Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información.	0,20%

BLOQUE 5 ÓPTICA GEOMÉTRICA			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.	5.1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica. CCL, CMCT, CAA.	5.1.1. Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.	4,50%
	5.2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos. CMCT, CAA, CSC.	5.2.1. Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una pantalla. 5.2.2. Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.	4,50%
	5.3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos. CSC, CMCT, CAA, CEC.	5.3.1. Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos.	1,50%
	5.4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos. CCL, CMCT, CAA.	5.4.1. Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos. 5.4.2. Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.	4,50%
BLOQUE 6. FÍSICA DEL SIGLO XX			
CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	% CRITERIO
Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo. Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. Física Nuclear. La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y Fisión	6.1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron. CEC, CCL.	6.1.1. Explica el papel del éter en el desarrollo de la Teoría Especial de la Relatividad. 6.1.2. Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz, analizando las consecuencias que se derivaron.	0,15%
	6.2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL.	6.2.1. Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz. 6.2.2. Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.	0,15%
	6.3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista. CCL, CMCT, CAA.	6.3.1. Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.	0,15%
	6.4. Establecer la equivalencia entre masa y	6.4.1. Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la	1,50%

nucleares. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física.	energía, y sus consecuencias en la energía nuclear. CMCT, CAA, CCL.	energía del mismo a partir de la masa relativista.	
	6.5. Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL.	6.5.1. Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.	0,15%
	6.6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda. CEC, CMCT, CAA, CCL.	6.6.1. Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.	3,00%
	6.7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico. CEC, CSC.	6.7.1. Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.	1,50%
	6.8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr. CEC, CMCT, CAA, CCL, CSC.	6.8.1. Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.	2,25%
	6.9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica. CEC, CMCT, CCL, CAA.	6.9.1. Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.	0,15%
	6.10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica. CEC, CMCT, CAA, CCL.	6.10.1. Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.	0,15%
	6.11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones. CCL, MCT, CSC, CEC.	6.11.1. Describe las principales características de la radiación láser comparándola con la radiación térmica. 6.11.2. Asocia el láser con la naturaleza cuántica de la materia y de la luz, justificando su funcionamiento de manera sencilla y reconociendo su papel en la sociedad actual.	0,15%
	6.12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos. CMCT, CAA, CSC.	6.12.1. Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.	0,15%
	6.13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración. CMCT, CAA, CSC.	6.13.1. Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos. 6.13.2. Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.	3,00%

	6.14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares. CSC.	6.14.1. Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada. 6.14.2. Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.	0,15%
	6.15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.	6.15.1. Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión nuclear justificando la conveniencia de su uso.	0,15%
	6.16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen. CSC, CMCT, CAA, CCL.	6.16.1. Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan.	0,15%
	6.17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza. CMCT, CAA, CCL.	6.17.1. Establece una comparación cuantitativa entre las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza en función de las energías involucradas.	0,15%
	6.18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza. CEC, CMCT, CAA.	6.18.1. Compara las principales teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente. 6.18.2. Justifica la necesidad de la existencia de nuevas partículas elementales en el marco de la unificación de las interacciones.	0,15%
	6.19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia. CCL, CMCT, CSC.	6.19.1. Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks. 6.19.2. Caracteriza algunas partículas fundamentales de especial interés, como los neutrinos y el bosón de Higgs, a partir de los procesos en los que se presentan.	1,50%
	6.20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang. CCL, CMCT, CAA, CEC.	6.20.1. Relaciona las propiedades de la materia y antimateria con la teoría del Big Bang 6.20.2. Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista. 6.20.3. Presenta una cronología del universo en función de la temperatura y de las partículas que lo formaban en cada periodo, discutiendo la asimetría entre materia y antimateria.	0,15%
	6.21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día. CCL, CSC, CMCT, CAA.	6.21.1. Realiza y defiende un estudio sobre las fronteras de la física del siglo XXI.	0,15%

7.5.1) Información sobre los criterios de evaluación.

A comienzo de curso, el alumnado fue informado sobre los bloques de contenido, su ponderación global, los temas a desarrollar, su temporalización y los instrumentos de evaluación usados en cada uno de ellos. Los formatos usados para ello fueron:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: Física y Química.**CURSO: 2º ESO**

	Bloques de contenidos	Ponderación
	La actividad científica.	10 %
	La materia.	30 %
	Los cambios.	15 %
	El movimiento y las fuerzas.	15 %
	Energía.	30 %
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	La actividad científica.	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	La materia y sus estados.	
	La materia y su estructura.	
SEGUNDO	Los cambios físicos y químicos.	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	El movimiento y las fuerzas.	
TERCERO	La energía.	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	La luz y el sonido.	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegolloriente.es>

Los Palacios y Villafranca, 17 de Septiembre de 2019.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Física y Química de 2º de ESO.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA**CURSO: 3º ESO.**

Bloques de contenidos	Ponderación
1. La actividad científica.	10%
2. La materia.	30%
3. Los cambios.	20%
4. El movimiento y las fuerzas.	20%
5. Energía	20%

TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	1. La actividad científica.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	2. Estructura atómica de la materia.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	3. Los átomos y el sistema periódico.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
SEGUNDO	4. Formulación de compuestos inorgánicos.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	5. Reacciones químicas.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	6. Las fuerzas y sus efectos.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
TERCERO	7. Las fuerzas en la naturaleza.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	8. La energía.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	9. Electricidad y circuitos eléctricos.	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, 17 de Septiembre de 2019.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Física y Química de 3º de ESO.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO: 4º ESO.

Bloques de contenidos	Ponderación
1. La actividad científica.	10%
2. La materia.	30%
3. Los cambios.	20%
4. El movimiento y las fuerzas.	30%
5. Energía	10%

TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	1. La actividad científica.(B1)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	2. Estructura atómica. Sistema Periódico. (B2)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	3. Enlace químico. Fuerzas intermoleculares. (B2)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
SEGUNDO	4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos. (B2)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	5. Los cambios químicos.(B3)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	6. El movimiento.(B4)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	7. La dinámica.(B4)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	8. Los fluidos.(B4)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
TERCERO	9. La energía.(B5)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, 17 de Septiembre de 2019.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Física y Química de 4º de ESO.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: **Ámbito científico matemático.**CURSO: **3º PMAR**

	Bloques de contenidos	Ponderación
	Matemáticas. (M)	50 %
	Biología y geología. (B y G)	25 %
	Física y química. (F y Q)	25 %
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Números y fracciones. (M)	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	Álgebra. (M)	
	El ser humano como organismo pluricelular. (B y G)	
	La función de nutrición. (B y G)	
	Las magnitudes y su medida. El trabajo científico. (F y Q)	
	La estructura de la materia. Elementos y compuestos. (F y Q)	
SEGUNDO	Geometría. (M)	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	Funciones. (M)	
	Las funciones de relación. (B y G)	
	Reproducción y sexualidad. (B y G)	
	Los cambios. Reacciones químicas. (F y Q)	
	La energía y la preservación del medio ambiente. (F y Q)	
TERCERO	Estadística y probabilidad. (M)	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	Salud y alimentación. (B y G)	
	El relieve el medioambiente y las personas. (B y G)	
	Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos. (F y Q)	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorente.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.
RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Física y Química de 4º de ESO.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

CRITERIOS DE EVALUACIÓN**ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA****CURSO: 1º BACH.**

	Bloques de contenidos	Ponderación
	1: La actividad científica.	10%
	2: Aspectos cuantitativos de la química.	10%
	3: Reacciones Químicas	20%
	4: Transformaciones energéticas	20%
	5: Química del carbono.	10%
	6: Cinemática	10%
	7: Dinámica	10%
	8: Energía	10%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Tema 1: Repaso de formulación Inorgánica.(B1)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas.
	Tema 2: Química Orgánica. (B5)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 3: Conceptos básicos de química y disoluciones.(B2)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
SEGUNDO	Tema 4: Estequiometría de las reacciones químicas.(B3)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 5: Termoquímica (B4)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 6: Cinemática (B6)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
TERCERO	Tema 7: Dinámica (B7)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 8: Trabajo y Energía. (B8)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 9: Movimiento Armónico Simple. (B6-B8)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegolloriente.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato.
 Profesor/a responsable: _____ Alumno/a: _____ Padre, madre o tutor/a: _____

Fdo: _____ Fdo: _____ Fdo: _____

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: QUÍMICA
CURSO: 2º BACH.

Bloques de contenidos	Ponderación
1: La actividad científica.	0%
2: Origen y evolución de los componentes del universo.	30%
3: Reacciones Químicas	60%
4: Síntesis orgánica y nuevos materiales.	10%

TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Tema 0: Repaso de formulación y cálculos (B1)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas.
	Tema 1: Estructura atómica y clasificación periódica de los elementos. (B2)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 2: Enlace químico.(B2)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
SEGUNDO	Tema 3: Cinética y Equilibrio.(B3)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 4: Ácidos y Bases.(B3)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
	Tema 5: Electroquímica.(B3)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.
TERCERO	Tema 6: Química Orgánica.(B4)	Trabajo en clase, tareas para casa, pruebas escritas, producciones.

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegolloriente.es>

Los Palacios y Villafranca, 17 de Septiembre de 2019.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Química de 2º de Bachillerato.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: FÍSICA.

CURSO: 2º BACHILLERATO

	Bloques de contenidos	Ponderación
	La actividad científica.	5 %
	Interacción gravitatoria.	20 %
	Interacción electromagnética.	27 %
	Ondas.	20 %
	Óptica geométrica.	15 %
	Física del siglo XX.	15 %
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Interacción gravitatoria.	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	Interacción electromagnética.	
SEGUNDO	Ondas.	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	Óptica geométrica.	
TERCERO	Física del siglo XX.	Prueba escrita. Tarea de casa. Trabajo en el aula. Cuaderno del alumno.
	La actividad científica.	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorente.es>

Los Palacios y Villafranca, 17 de Septiembre de 2019.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

Yo, D/Dña _____, he sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de Física de 2º de Bachillerato.

Profesor/a responsable:

Alumno/a:

Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

7.6) Consideraciones tras la evaluación inicial.

Tras la evaluación inicial, el Departamento de Física y Química llegó a las siguientes conclusiones y tomo las siguientes medidas.

Grupo/Materia	Apreciación general del grupo			Medidas propuestas	
	Conocimientos	Comportamiento		Medidas	Observaciones
		Actitud	Causa		
2º ESO A/ FyQ	Medio	Buena	1,2	5,6,7,8	
2º ESO B/ FyQ	Medio	Buena	1,2	5,6,7	
2º ESO C/ FyQ	Bajo	Regular	1,2,3,7,8,9	2,5,6,7,8	
2º ESO D/ FyQ	Bajo	Mala	1,2,3,7,9	2,5,6,7,8	
2º ESO E/ FyQ	Bajo	Regular	1,2,9	2,5,6,7,8	
3º ESO A/C- PMAR/ ACT	Bajo	Regular	1,2,3,5	2,3,4,5,6,7	
3º ESO A/ FyQ	Medio	Regular	2,6	6,7, 8	
3º ESO B/ FyQ	Medio	Buena		8	
3º ESO C/ FyQ	Bajo	Mala	1,2,3,9	2,3,5,7	
3º ESO D/ FyQ	Bajo	Regular	1,2,3,	2,3,5,7	
4º ESO B/ FyQ	Medio	Buena	2	7,	
4º ESO C/ FyQ	Medio	Buena	2	2	
4º ESO D/ FyQ	Medio	Buena	2	8,7	
1º BACH A/B FyQ	Medio	Buena	5	3	
2º BACH A/ QUI	Medio	Buena			
2º BACH A/ FIS	Medio	Buena		2	

Apreciación general del grupo:

Conocimientos:

- Bajo
- Medio
- Alto

Actitud:

- Mala

- Regular
- Buena

Causa:

1. Escaso hábito de trabajo y estudio.
2. Tendencia a la distracción y relajación.
3. Hay bastantes casos de problemas de aprendizaje por falta de interés y motivación.
4. Poco participativos.
5. Grupo muy heterogéneo en cuanto a nivel de conocimientos y aptitudes.
6. Ratio muy elevada.
7. Elevado número de repetidores en el grupo.
8. Elevado número de alumnos de apoyo en el grupo.
9. Alumnado con problemas de conducta en el grupo.

Medidas propuestas

1. Cambios en la temporalización de contenidos.
2. Cambio en la profundización de contenidos.
3. Refuerzo de contenidos básicos de la materia.
4. Trabajar las técnicas de trabajo y estudio.
5. Ubicaciones en clase que minimicen las distracciones, así como rotaciones en los puestos que ocupan.
6. Seguimiento frecuente del trabajo hecho en casa y en clase.
7. Comunicación a los padres de los casos en que el trabajo sea escaso.
8. En casos individuales, si hay bajo rendimiento y no se atribuye a falta de interés y de trabajo, se podrían adaptar algunas cuestiones de los exámenes.

7.7) Evaluación de la práctica docente.

El artículo 30 del RD 1105/2014, establece que el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá indicadores de logro en las programaciones didácticas.

Por ello, una vez por trimestre, al menos, el departamento de Física y Química evaluará los siguientes indicadores de logro:

1. Nivel de cumplimiento de la programación.
2. Consecución de objetivos y desarrollo de competencias clave.
3. Adecuación de la programación.
4. Metodología empleada.
5. Atención a la diversidad.
6. Uso de las TIC.
7. Actividades complementarias y extraescolares.
8. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.
9. Tratamiento de elementos transversales y coordinación con otros departamentos.

A través del Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa se elaboran indicadores para evaluar la práctica docente. A principios de junio se procederá a cumplimentar la encuesta de autoevaluación del centro que elabora dicho departamento, y los resultados se recogerán en la Memoria de Autoevaluación.

Además, al final de cada evaluación, el departamento analizará los resultados obtenidos y se podrán plantear propuestas para lograr mejores resultados.

7.8) Informes de recuperación extraordinaria

Los modelos para estos informes serán los siguientes, el profesor o profesora podrá adecuar este modelo según las características particulares del alumnado, contenidos trabajados en el grupo, etc.:

Física y Química de 2º de ESO

El alumno/a _____, del grupo _____ no ha superado todos o algunos de los criterios correspondientes a la materia de Física y Química de 2º de Educación Secundaria Obligatoria en la convocatoria ordinaria del curso _____.

Los criterios relacionados con los contenidos marcados a continuación con una **X** no han sido alcanzados por el alumno/a y, por tanto, deberá realizar el examen extraordinario que establece la legislación vigente, correspondiente a esos contenidos:

Evaluación	Tema	Contenidos no alcanzados	
	1	La actividad científica.	
	2	La materia y sus estados.	
	3	La materia y su estructura.	
	4	Los cambios físicos y químicos.	
	5	El movimiento y las fuerzas.	
	6	La energía.	
	7	La luz y el sonido.	

Tema	Criterios de evaluación
1	Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.
2	Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.
3	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.
4	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.
5	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.

Tema	Criterios de evaluación
6	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.
7	Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. CMCT. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. CCL, CSC. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Para preparar la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja que el alumno/ la alumna trabaje todas las actividades que se han realizado durante el curso y, además, que estudie la teoría copiada o dictada en clase.

La prueba extraordinaria consistirá en ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación de este informe.

Libro de texto: Física y Química, ESO 2, Somoslink. Editorial Edelvives.

Lugar y fecha:

Fdo.: El profesor/a

Física y Química de 3º de ESO

El alumno/a _____, del grupo _____ no ha superado todos o algunos de los criterios correspondientes a la materia de Física y Química de 3º de Educación Secundaria Obligatoria en la convocatoria ordinaria del curso _____.

Los criterios relacionados con los contenidos marcados a continuación con una **X** no han sido alcanzados por el alumno/a y, por tanto, deberá realizar el examen extraordinario que establece la legislación vigente, correspondiente a esos contenidos:

Evaluación	Tema	Contenidos no alcanzados	
	1	La actividad científica	
	2	Estructura atómica de la materia	
	3	Los átomos y el sistema periódico	
	4	Formulación de compuestos inorgánicos	
	5	Reacciones químicas	
	6	Las fuerzas y sus efectos	
	7	Las fuerzas en la naturaleza.	
	8	La energía.	
	9	Electricidad y circuitos eléctricos.	

Tema	Criterios de evaluación
1	Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP.
2	Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.
3	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.
4	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.
5	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CCL, CAA, CSC. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.
6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.

Tema	Criterios de evaluación
7	Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CMCT, CAA. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. CMCT, CAA. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.
8	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.
9	Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Para preparar la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja que el alumno/ la alumna trabaje todas las actividades que se han realizado durante el curso, tanto las del libro de texto como las dictadas en clase.

La prueba extraordinaria consistirá en ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación de este informe.

Libro de texto: Física y Química, ESO 3, Somoslink. Editorial Edelvives.

Lugar y fecha:

Fdo.: El profesor/a

Física y Química de 4º de ESO

El alumno/a _____, del grupo _____ no ha superado todos o algunos de los criterios correspondientes a la materia de Física y Química de 4º de Educación Secundaria Obligatoria en la convocatoria ordinaria del curso _____.

Los criterios relacionados con los contenidos marcados a continuación con una X no han sido alcanzados por el alumno/a y, por tanto, deberá realizar el examen extraordinario que establece la legislación vigente, correspondiente a esos contenidos:

Evaluación	Tema	Contenidos no alcanzados	
	1	Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.	
	2	Estructura atómica. Sistema Periódico. Enlace químico. Fuerzas intermoleculares.	
	3	Los cambios químicos.	
	4	La química del carbono.	
	5	El movimiento.	
	6	La dinámica.	
	7	Los fluidos.	
	8	La energía.	
	9	La actividad científica.	

Tema	Criterios de evaluación
1	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.
2	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.
3	Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.
4	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.
5	Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.

Tema	Criterios de evaluación
6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.
7	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA, CSC.
8	Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. CMCT, CAA. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
9	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Para preparar la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja que el alumno/ la alumna trabaje todas las actividades que se han realizado durante el curso y, además, que estudie la teoría copiada, dictada o facilitada en clase por el profesor.

La prueba extraordinaria consistirá en ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación de este informe.

Libro de texto: Física y Química, ESO 4, Somoslink. Editorial Edelvives.

Lugar y fecha:

Fdo.: El profesor/a

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias clave en ciencia y tecnología (CMCT). Competencia digital (CD). Competencia de aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Conciencia y expresiones culturales (CEC).

Física y Química de 1º de Bachillerato

El alumno/a _____, del grupo _____ no ha superado todos o algunos de los criterios correspondientes a la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato en la convocatoria ordinaria del curso _____.

Los criterios relacionados con los contenidos marcados a continuación con una **X** no han sido alcanzados por el alumno/a y, por tanto, deberá realizar el examen extraordinario que establece la legislación vigente, correspondiente a esos contenidos:

Evaluación	Tema	Contenidos no alcanzados	
	1	Repaso formulación inorgánica.	
	2	Formulación orgánica.	
	3	Conceptos básicos de química.	
	4	Disoluciones.	
	5	Estequiometría de las reacciones químicas.	
	6	Termoquímica.	
	7	Cinemática	
	8	Dinámica	
	9	Trabajo y energía	
	10	Movimiento armónico simple	

Criterios de evaluación	
Formular y nombrar correctamente compuestos orgánicos e inorgánicos	
Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares.	
Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.	
Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.	
Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.	
Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales	

rectilíneo uniforme (MRU) y/o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).	
Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y /o poleas. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.	
Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.	
Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile.	

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Para preparar la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja que el alumno/ la alumna trabaje todas las actividades que se han realizado durante el curso.

La prueba extraordinaria consistirá en ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación de este informe.

Lugar y fecha:

Fdo.: El profesor/a

Física de 2º de Bachillerato

El alumno/a _____, del grupo _____ no ha superado todos o algunos de los criterios correspondientes a la materia de Física de 2º de Bachillerato en la convocatoria ordinaria del curso _____.

Los criterios relacionados con los contenidos marcados a continuación con una X no han sido alcanzados por el alumno/a y, por tanto, deberá realizar el examen extraordinario que establece la legislación vigente, correspondiente a esos contenidos:

Evaluación	Tema	Contenidos no alcanzados	
	1	Interacción gravitatoria.	
	3	Ondas.	
	2	Interacción electromagnética.	
	4	Óptica Geométrica.	
	5	Física del siglo XX.	
	6	La actividad científica.	

Tema	Criterios de evaluación
1	Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. CMCT, CAA. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. CMCT, CAA. Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. CCL, CMCT, CAA. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. CMCT, CAA, CCL. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas. CSC, CEC. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria. CMCT, CAA, CCL, CSC.
2	Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple. CMCT, CAA. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características. CSC, CMCT, CAA. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos. CCL, CMCT, CAA. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda. CMCT, CAA. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa. CMCT, CAA, CSC. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios. CEC, CMCT, CAA. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio. CMCT, CAA. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción. CEC, CMCT, CAA. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total. CMCT, CAA. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos. CEC, CCL, CMCT, CAA. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad. CMCT, CAA, CCL. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc. CSC, CMCT, CAA. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc. CSC. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría. CMCT, CAA, CCL. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos. CMCT, CSC, CAA. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz. CSC. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético. CSC, CCL, CMCT, CAA. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. CSC, CMCT, CAA. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes. CSC, CMCT, CAA.
3	Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT, CAA. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. CMCT, CAA. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA, CCL. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada. CMCT, CAA. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos. CMCT, CAA. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA, CCL. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. CEC, CMCT, CAA, CSC. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. CMCT, CAA. Interpretar

Tema	Criterios de evaluación
3	el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial. CMCT, CAA, CCL. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. CSC, CMCT, CAA, CCL. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. CCL, CMCT, CSC. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. CMCT, CAA. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. CSC, CAA. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. CMCT, CAA, CSC. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. CEC, CMCT, CAA. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. CMCT, CAA, CSC, CEC.
4	Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica. CCL, CMCT, CAA. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos. CMCT, CAA, CSC. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos. CSC, CMCT, CAA, CEC. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos. CCL, CMCT, CAA.
5	Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron. CEC, CCL. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista. CCL, CMCT, CAA. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear. CMCT, CAA, CCL. Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda. CEC, CMCT, CAA, CCL. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico. CEC, CSC. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr. CEC, CMCT, CAA, CCL, CSC. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica. CEC, CMCT, CCL, CAA. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica. CEC, CMCT, CAA, CCL. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones. CCL, CMCT, CSC, CEC. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos. CMCT, CAA, CSC. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración. CMCT, CAA, CSC. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares. CSC. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen. CSC, CMCT, CAA, CCL. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza. CMCT, CAA, CCL. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza. CEC, CMCT, CAA. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia. CCL, CMCT, CSC. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang. CCL, CMCT, CAA, CEC. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día. CCL, CSC, CMCT, CAA.
6	Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. CAA, CMCT. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. CD.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Para preparar la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja que el alumno/ la alumna trabaje todas las actividades que se han realizado durante el curso y, además, que estudie la teoría copiada, dictada o facilitada en clase por el profesor.

La prueba extraordinaria consistirá en ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación de este informe.

Lugar y fecha:

Fdo.: El profesor/a

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias clave en ciencia y tecnología (CMCT). Competencia digital (CD). Competencia de aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Conciencia y expresiones culturales (CEC).

Química de 2º de Bachillerato

El alumno/a _____, del grupo _____ no ha superado todos o algunos de los criterios correspondientes a la materia de Química de 2º de Bachillerato en la convocatoria ordinaria del curso _____. Los criterios relacionados con los contenidos marcados a continuación con una **X** no han sido alcanzados por el alumno/a y, por tanto, deberá realizar el examen extraordinario que establece la legislación vigente, correspondiente a esos contenidos:

Evaluación	Tema	Contenidos no alcanzados	
	1	Formulación y cálculos en química.	
	2	Química orgánica. Cinética química.	
	3	Equilibrio químico.	
	4	Ácidos y bases.	
	5	Introducción a la electroquímica.	
	6	Estructura atómica y clasificación periódica de los elementos.	
	7	Enlace químico.	

Tema	Criterios de evaluación
1	Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada. CCL, CAA. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura. CMCT, CSC. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas. CMCT, CCL, CSC. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. CMCT, CCL, CAA.
2	Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CMCT, CAA. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CMCT, CAA, CD. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CMCT, CAA. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT, CAA. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC. Determinar las características más importantes de las macromoléculas. CMCT, CAA, CCL. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. CMCT, CAA. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CMCT, CAA, CSC, CCL. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CMCT, CSC, CAA, SIEP. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CMCT, CAA, CSC. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC, CSC, CAA. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación. CCL, CMCT, CAA. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. CCL, CMCT, CSC, CAA. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. CAA, CMCT.
3	Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. CAA, CSC, CMCT. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales. CMCT, CAA. Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado. CMCT, CCL, CAA. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación. CMCT, CAA, CSC. Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema. CMCT, CSC, CAA, CCL. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. CAA, CEC. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común. CMCT, CAA, CCL, CSC.
4	Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CSC, CAA, CMCT. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT, CAA. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas. CCL, CSC. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT, CSC, CAA. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CSC, CEC.

Tema	Criterios de evaluación
5	Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. CMCT, CAA. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. CMCT, CAA. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox. CMCT, CSC, SIEP. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox. CMCT, CAA. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday. CMCT. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros. CSC, SIEP.
6	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. CEC, CAA. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo. CEC, CAA, CMCT. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. CCL, CMCT, CAA. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. CEC, CAA, CCL, CMCT. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CAA, CMCT. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. CMCT, CAA, CEC. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo. CAA, CMCT, CEC, CCL.
7	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT, CAA, CCL. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos. CMCT, CAA, SIEP. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT, CAA, CCL. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT, CAA, CSC, CCL. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CSC, CMCT, CAA. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CSC, CMCT, CCL. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CSC, CMCT, CAA. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CMCT, CAA, CCL.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Para preparar la prueba extraordinaria de septiembre se aconseja que el alumno/ la alumna trabaje todas las actividades que se han realizado durante el curso y, además, que estudie la teoría copiada, dictada o facilitada en clase por el profesor.

La prueba extraordinaria consistirá en ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos y criterios de evaluación de este informe.

Lugar y fecha:

Fdo.: El profesor/a

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias clave en ciencia y tecnología (CMCT). Competencia digital (CD). Competencia de aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Conciencia y expresiones culturales (CEC).

8) Proyecto lingüístico de centro. Tratamiento de la lectura.

Según la instrucción de 24 de julio de 2013 de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria, el centro debe:

- Garantizar en la práctica docente de todas las materias, actuaciones encaminadas a adquirir las competencias referidas a la lectura y expresión escrita y oral.
- Las actividades de lectura que se programen deberán potenciar la comprensión lectora e incluirán debates dirigidos e intercambios de experiencias en torno a lo leído, así como la presentación oral y escrita de trabajos personales del alumnado o de grupo. Se procurará, además, el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad del alumnado.
- El Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica garantizará la coordinación de los textos de lectura que se seleccionen para el alumnado, favoreciendo la configuración de itinerarios de lectura a lo largo de toda la enseñanza obligatoria.

8.1) Actuaciones por parte del departamento

- a) Insistir en todas las actividades en la necesidad de rigor y concreción al expresar mensajes de carácter científico, así como la necesidad de usar el vocabulario apropiado.
- b) En la medida de lo posible, realizar actividades que consistan en la defensa oral de los informes de las prácticas de laboratorio llevadas a cabo por el alumnado.
- c) En Educación Secundaria Obligatoria, trabajar la comprensión lectora sobre textos de divulgación científica. El tiempo de clase que se dedicará será el determinado por la normativa. No obstante, sin menoscabo del tiempo total dedicado a ello, el profesor o profesora podrá, si así lo estima conveniente, agrupar y concentrar este tiempo en determinados días o periodos.
- d) Recomendar al alumnado, teniendo en cuenta sus intereses particulares, libros de lectura de divulgación científica para periodos vacacionales.
- e) En el primer trimestre del curso se ofrecerá al alumnado el siguiente listado de libros para lectura voluntaria:

- a. Mujeres de ciencia. Rachel Ignatofsky. (Dep. de Física y Química).
- b. La puerta de los tres cerrojos. Sonia Fernández Vidal (Dep. de Física y Química)
- c. La clave secreta del universo. Autores: Lucy Hawking y Stephen Hawking. (Departamento de Física y Química)
- d. La puerta de tres cerrojos. Autora: Sonia Fernández Vidal. (Departamento de Física y Química).
- e. Viaje alucinante. Autor: Isaac Asimov. (Departamento de Física y Química).
- f. El Sol desnudo. Autor: Isaac Asimov. (Departamento de Física y Química).
- g. Galileo y el Sistema Solar. Autor: Paul Strathern. (Departamento de Física y Química).
- h. Curie y la radiactividad. Autor: Paul Strathern. (Departamento de Física y Química).

- i. La evolución de Calpurnia Tate. Autora: Jacqueline Kelly. (Departamento de Física y Química).
- j. Lucky Starr: el gran sol de Mercurio. Isaac Asimov. (Biblioteca).
- k. Lucky Starr: el ranger de las estrellas. Isaac Asimov. (Biblioteca).
- l. Lucky Starr: las lunas de Júpiter. Isaac Asimov. (Biblioteca).

La realización de esta actividad puede suponer un incremento de hasta 0,5 puntos en la nota final de junio.

Una vez el alumno o alumna comunique al profesor o profesora que ha leído el libro, se podrá evaluar la actividad mediante alguno de los siguientes procedimientos:

- a) Entrevista oral con el alumno o alumna sobre el libro leído.
- b) Realización de un cuestionario sobre el libro leído. Puede haber preguntas donde se deba expresar una opinión, realizar algún análisis o describir sintéticamente parte o todo el contenido del libro.

El departamento seguirá las directrices del centro en el presente curso en lo que se refiere al proyecto lingüístico.

8.2) Documentos del proyecto lingüístico

Los documentos del proyecto lingüístico del centro se encuentran en el PLC del presente curso.

- Documento de trabajo N° 1: Ficha de corrección ortográfica de exámenes.
- Documento de trabajo N° 2: Trabajos académicos.
- Documento de trabajo N° 3: Ficha de evaluación de exposiciones orales y adaptaciones al inglés.
- Documento de trabajo N° 4: Orientaciones de lectura.
- Documento de trabajo n°5: Orientaciones para trabajar el VOCABULARIO:
- Documento de trabajo n°6: Día de las Letras
- Documento de trabajo n°7. Guía de conectores para los trabajos orales y escritos
- Documento de trabajo n°8. Evaluación del resumen (rúbrica)
- Documento de trabajo n°9. Rúbrica para evaluar una tarea integrada

9) Medidas de atención a la diversidad

9.1) *Justificación.*

La diversidad es una de las características más peculiares de la condición humana. En un centro docente, como grupo humano que es, se manifiesta claramente la diversidad de los alumnos: los intereses, las motivaciones y las capacidades del alumnado son distintas.

Las manifestaciones de la diversidad en el ámbito educativo derivan de factores sociales, económicos, culturales..., así como de las distintas capacidades e intereses del alumnado.

En el decreto 111/2016 por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la ESO, se manifiesta que el desarrollo de esta etapa educativa conlleva la exigencia de una permanente atención a la diversidad del alumnado, para lo cual los centros docentes arbitrarán medidas de adaptación del currículo a las características y posibilidades personales, sociales y culturales del alumnado.

En ese mismo decreto y en la orden de 25-07-2008, por la que se regula la Atención a la Diversidad en la enseñanza básica, en su artículo 5 se establece que los centros dispondrán de autonomía para organizar la atención a la diversidad del alumnado.

Por último, en el apartado 7 de las Instrucciones de la Consejería de Educación de 22/06/2015 se desarrolla cómo abordar, por parte de los centros, la organización de la respuesta educativa a la diversidad.

En base a lo anterior, todo centro debe de establecer una serie de estrategias, de acuerdo con sus necesidades y recursos, que puedan dar respuesta a esta compleja problemática.

En la organización de la respuesta educativa a la diversidad deberemos distinguir:

1.- **Atención educativa ordinaria.**

1.1.- Atención educativa ordinaria a nivel de centro.

1.2.- Atención educativa ordinaria a nivel de aula.

2.- **Atención educativa diferente a la ordinaria.**

2.1.- Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de centro

2.1.- Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula.

9.1.1.- **Atención educativa ordinaria.**

Consideraremos atención educativa ordinaria la aplicación de medidas, a través de recursos personales y materiales generales.

Estas medidas implican tanto actuaciones preventivas y de detección temprana de necesidades, como actuaciones de intervención dirigidas a todo el alumnado o parte del mismo.

9.1.1.1.- **Atención educativa ordinaria a nivel de centro:**

El proyecto educativo de centro definirá todas las medidas y recursos necesarios de atención a la diversidad. El plan de orientación y acción tutorial (POAT) y las programaciones didácticas, articularán y concretarán estas decisiones y medidas en la práctica educativa.

A este nivel, las medidas a desarrollar serán las siguientes:

- Reajuste de alumnos y grupos, una vez realizada la evaluación inicial(taller)
- Un mismo profesor para el área instrumental y el taller correspondiente.
- Desarrollo de programas de carácter preventivo (tránsito Primaria-ESO).
- Seguimiento del alumnado a través de la acción tutorial.
- Desdoblamiento de grupos en áreas y materias instrumentales: Lengua Extranjera en el alumnado de PMAR.
- Atención del alumnado en el aula ordinaria y en el aula de apoyo.
- Oferta de materias optativas atendiendo a las necesidades educativas del alumnado (talleres de áreas instrumentales / 2º Idioma):

- Alumnado de nueva incorporación a 1º de ESO. Según documento de tránsito y evaluación inicial.

- Para 2º, 3º y repetidores de 1º se atenderá, primeramente, a la instrumental suspensa el curso anterior; caso de tratarse de varias asignaturas se decidirá según la evaluación inicial.

- Alumnos de 3º: cursarán Matemáticas Académicas o Matemáticas Aplicadas, según el Consejo Orientador.

- El 4º de ESO se organizará en base a las dos opciones contempladas en la normativa vigente: Académica o Aplicada.

- Permanencia de un año más en el mismo curso, una vez agotadas otras medidas.

- Programaciones didácticas con la suficiente flexibilidad que permitan dar respuesta a las necesidades del alumnado:

- Metodologías basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje de tareas, ...
- Organización de los espacios y los tiempos.
- Variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
- Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

9.1.1.2.- Atención Educativa ordinaria a nivel de aula.

El desarrollo de la actividad docente del profesorado, de acuerdo con las programaciones didácticas, se basará en la aplicación de estas metodologías didácticas, la organización de los espacios y los tiempos, la variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción; así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación. De ello se dejará constancia en la programación de aula.

9.1.2.- Atención educativa diferente a la ordinaria.

Se considera atención educativa diferente a la ordinaria la aplicación de medidas específicas, que pueden o no implicar recursos específicos, destinadas al alumnado que presenta NEAE; así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio.

9.1.2.1.- Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de centro:

A este nivel las medidas a desarrollar serán las siguientes:

- Adaptaciones de acceso al currículo (ACA).

- Adaptaciones Curriculares no Significativas (ACNS).
- Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS).
- Adaptaciones Curriculares para el alumnado de altas capacidades (ACAI).
- Adaptaciones Curriculares Individualizadas (ACI).

9.1.2.2.- Atención educativa diferente a la ordinaria a nivel de aula:

De acuerdo con el alumnado que lo precise, se procederá al desarrollo e implementación de estas medidas.

- **AAC:** suponen la provisión de recursos específicos que garanticen que los alumnos de NEAE puedan acceder al currículo. Su elaboración, aplicación y seguimiento corresponde al profesor de área y al personal de atención educativa complementaria, con el asesoramiento del departamento de Orientación. Ej: ayuda en la movilidad, uso de ordenador, ... Se dejará constancia de la medida en la programación de aula.

- **ACNS:** modificaciones en la organización, presentación de contenidos, temporalización, metodología, procedimientos e instrumentos de evaluación. No podrán afectar a la consecución de competencias, objetivos y criterios de evaluación. Podrán ser propuestas por el profesor de área, que será el responsable de la elaboración y aplicación con el asesoramiento del departamento de orientación. Se dejará constancia de la medida en la programación de aula. En la programación de aula, el PA deberá contemplar los alumnos que estén desarrollando una ACNS y diferenciará las actividades comunes en las que el alumno participará con la totalidad del grupo; y las actividades propias de la ACNS.

- **ACS:** dirigidas al alumnado de NEAE. Se entienden como el conjunto de modificaciones realizadas en uno o varios de los elementos básicos del currículo para un alumno concreto. Son modificaciones que afectan, fundamentalmente, a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación. El profesor de área especificará en su programación las actividades del grupo en las que participará el alumno con ACS; las actividades de la programación adaptadas a su nivel; y las actividades y/o programas específicos exclusivos del alumno

El proceso de elaboración es complejo y podría tener las siguientes fases:

- Detección del alumnado con necesidades de esta respuesta educativa. Normalmente, el programa de transición de Primaria a Secundaria detecta ya a estos alumnos.
- Evaluación psicopedagógica. Condición necesaria antes de la elaboración de la adaptación. Esta evaluación tendrá un carácter interdisciplinar y contextualizado; reunirá información relevante sobre las capacidades personales en interacción con su medio escolar, familiar y social. También tendrá un carácter participativo, pues debe incluir las aportaciones del tutor y equipo educativo (situación en el aula, n.c.c. de las distintas áreas, ...). Una vez revisados los datos, se procederá a la valoración global del caso (tipos de necesidades educativas detectadas) y las orientaciones para la organización de la respuesta educativa necesaria. El responsable de todo este proceso será el departamento de orientación.
- El responsable de la elaboración será el profesorado especialista de educación especial con la colaboración del profesorado de área encargado de impartirla y el asesoramiento del Orientador.

- La familia deberá ser informada y dará su autorización, por escrito, antes de la realización de la adaptación.

La ACI quedará recogida en un documento en la aplicación informática Séneca.

La decisión de promoción del alumnado con ACS, se realizará de acuerdo con los criterios establecidos en el centro para este alumnado.

– **ACAI:** dirigidas al alumnado con altas capacidades. Podrán concretarse en adaptaciones curriculares de enriquecimiento (profundización de objetivos y contenidos) o de ampliación (inclusión de objetivos y contenidos de niveles superiores). El responsable de la elaboración será el tutor y los profesores de áreas implicadas con el asesoramiento del departamento de Orientación. La ACAI quedará recogida en un documento en la aplicación informática Séneca.

– ACI: dirigidas al alumnado escolarizado en el aula específica de educación especial. El responsable de su elaboración será el tutor del aula específica, junto con el profesorado de apoyo y el asesoramiento del orientador. Quedará recogida en un documento en la aplicación informática Séneca.

9.1.3.- PROGRAMAS ESPECÍFICOS:

- Programa de refuerzo para la adquisición de aprendizajes no adquiridos.
- Plan de seguimiento para el alumnado que no promociona de curso.
- PMAR en 2º y 3º de ESO.
- Programa de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en 1º y 4º de ESO.

El desarrollo de cada uno de estos programas estará recogido en el Proyecto de Centro. No obstante, cada departamento deberá dejar constancia, en la programación, de su implicación en el desarrollo de los mismos.

BACHILLERATO

La atención a la diversidad en el bachillerato queda recogida en el decreto 110/2016 y en la orden de 14 de julio de 2016.

9.1.3.1.- Atención educativa ordinaria:

– Opcionalidad: los alumnos ya cursan una modalidad de bachillerato de acuerdo con sus capacidades e intereses. También, dentro de cada modalidad, se establecen distintos itinerarios, que pueden dar una mejor respuesta a las características y expectativas del alumnado, de cara a estudios posteriores.

- Programaciones didácticas con la suficiente flexibilidad que permitan dar respuesta a las necesidades del alumnado:

- . Metodologías : artículo 7 del decreto y artículo 4 de la orden
- . Organización de los espacios y los tiempos.
- . Variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
- . Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

9.1.3.2.- Atención educativa diferente a la ordinaria:

- Adaptaciones de acceso al currículo (ACA).
- Adaptaciones Curriculares Bachillerato (ACNS).
- Adaptaciones Curriculares para el alumnado de altas capacidades (ACAI).
- Para el alumnado de NEAE se podrán adoptar también las medidas del fraccionamiento y/o la exención de materias. Caso de tener que aplicar estas medidas se procederá tal como establece la normativa vigente.

9.1.3.3.- Programas Específicos:

- Programa para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.
- Plan de seguimiento de las materias superadas de cursos anteriores.
- PMAR en 2º y 3º de ESO.

COORDINACIÓN, EVALUACIÓN, PROMOCIÓN,... ALUMNADO NEAE

En el Plan de Atención a la Diversidad establecido en el Proyecto de Centro se detallan los recursos, las medidas y programas específicos a aplicar con el alumnado de NEAE. Partiendo de aquí, resulta necesario clarificar el procedimiento a seguir por los profesionales implicados en todo el proceso, así como los criterios de evaluación, promoción y/o titulación de este alumnado.

Las Adaptaciones Curriculares no Significativas (ACNS) serán elaboradas por el tutor y los profesores de área (PA) del alumno con el asesoramiento del departamento de Orientación. Se dejará constancia de la medida en el programa Séneca. En la programación de aula, el PA deberá contemplar los alumnos que estén desarrollando una ACNS y diferenciará las actividades comunes en las que el alumno participará con la totalidad del grupo; y las actividades propias de la ACNS. La participación de la profesora de Apoyo a la Integración (PT) podrá ser dentro o fuera del aula ordinaria. Dentro del aula como apoyo a lo realizado por el profesor de área y fuera, si es necesario, para el desarrollo de determinadas actividades y/o programas específicos, que no pueden ser realizados dentro del aula ordinaria. La ACNS quedará cerrada antes de la 1ª evaluación.

Las Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) serán elaboradas por la PT. Se dejará constancia de la medida en el programa Séneca.

En cada una de las áreas de la ACS se especificarán los objetivos, contenidos y criterios de evaluación propios, que serán diferentes de los del resto del grupo. Los PA serán los encargados de la implementación de la ACS; el seguimiento y evaluación se hará de forma conjunta entre el PA y la PT. La ACS quedará cerrada antes de la 1ª evaluación.

Si el alumno con ACS no puede seguir en determinada área el material de trabajo de su grupo, se le preparará un material alternativo. Este material se elaborará, conjuntamente, entre el PA y la PT. Se realizará tras la evaluación inicial y sería aconsejable que su elaboración no se prolongara más allá del mes de noviembre. Igual que ocurre con los libros de texto, el buen uso y conservación de este material es responsabilidad del alumno; y deberá tenerlo siempre a disposición tanto del PA como de la PT.

El profesor de área especificará en su programación las actividades del grupo en las que participará el alumno con ACS; las actividades de la programación adaptadas a su nivel; y las actividades y/o programas específicos exclusivos del alumno. La participación de la PT podrá ser dentro o fuera del aula ordinaria. Dentro del aula como apoyo a lo realizado por el profesor de área y fuera, si es necesario, para el desarrollo de determinadas actividades y/o programas específicos, que no pueden ser realizados dentro del aula ordinaria.

Para llevar a cabo todo este proceso la coordinación PA-PT será fundamental. Esta coordinación será permanente durante el periodo de evaluación inicial. En las reuniones de los equipos docentes se informará al profesorado, por escrito, del alumnado de NEAE (necesidades educativas, medidas a aplicar, horarios de atención, coordinación, ...). Tras la evaluación inicial, se establecerá un calendario de coordinación PA-PT y se contará con un documento on-line al que podrán acceder indistintamente PA-PT y donde se podrá reflejar el seguimiento del proceso, incidencias surgidas y los resultados que se vayan obteniendo.

La profesora de Audición y Lenguaje (AL) intervendrá con el alumnado en el aula de audición y lenguaje para el desarrollo de programas específicos de este área. Dada las características del alumnado, su coordinación será más estrecha con la profesora del aula específica. Para el resto del alumnado se establecerá la coordinación coincidiendo con la PT.

Los alumnos del aula específica de EE contarán con una Adaptación Curricular Individualizada (ACI), que será elaborada por la profesora del aula de EE. Se establecerá la coordinación necesaria con los profesores de las distintas áreas para la integración del alumnado. Los alumnos asistirán al aula ordinaria con el material de trabajo del área adaptado a su NCC. El responsable de su elaboración será la profesora del aula de EE. El profesor de área implementará y supervisará el trabajo del alumno en el aula ordinaria. También dejará constancia en su programación de las actividades del grupo en la que el alumno integrado pueda participar y su valoración.

En cuanto a la promoción y titulación, teniendo en cuenta lo establecido en la normativa vigente, la promoción y/o titulación de los alumnos de NEAE será decisión del equipo docente, asesorado por el departamento de Orientación.

- Los alumnos de N.E.A.E. con Adaptaciones Curriculares no Significativas, participarán de los mismos criterios de evaluación, promoción y/o titulación que el resto de sus compañeros.

- Los alumnos de N.E.A.E. con Adaptaciones Curriculares Significativas serán evaluados de acuerdo con los objetivos, competencias clave y criterios de evaluación establecidos en su Adaptación Curricular. A lo largo de la etapa el equipo docente, oído el alumno y sus representantes legales y con el asesoramiento del departamento de Orientación, podrá acordar por dos veces, en cursos distintos, la decisión de que un alumno permanezca un año más en el mismo curso. Excepcionalmente, podrá permanecer un año más en la etapa; esta decisión se tomará cuando existan expectativas de que con esa medida el alumno podrá alcanzar la titulación en ESO, o cuando de la misma se deriven beneficios para su socialización.

- En el boletín de calificaciones, las notas de las áreas adaptadas significativamente no harán referencia a los criterios de evaluación establecidos para el grupo-clase; sino a los criterios establecidos en la adaptación, de acuerdo con su nivel de competencia curricular. Estas áreas aparecerán con asterisco (*).

- A los alumnos con áreas con Adaptaciones Curriculares Significativas, no superadas en la evaluación ordinaria de junio, se le facilitará el trabajo a desarrollar durante el verano. Este trabajo deberá presentarse, para superar el área, el día que el resto de los alumnos de su grupo realicen la prueba extraordinaria de septiembre.

- Para la obtención o no de la titulación de Graduado en ESO, la referencia será el desarrollo de las competencias clave y los objetivos generales de la ESO. Podrán obtener la titulación los alumnos que hayan finalizado la etapa con ACS en varias materias, siempre que esta adaptación no le impida alcanzar las competencias clave y los objetivos generales de la ESO. Si la ACS conlleva varias materias con referente del currículo de E.P., y esto le impide alcanzar las competencias clave y los objetivos generales de la ESO, no podrán obtener la titulación. Estos alumnos serán propuestos, al finalizar su escolarización, para que le sea expedido el correspondiente certificado de escolaridad.

- Los alumnos del aula específica de Educación Especial no participarán de las condiciones de promoción y/o titulación expuestas anteriormente. Desarrollarán su programa de trabajo individualizado y se integrarán en las áreas y cursos que más favorezcan su desarrollo, autonomía personal y socialización.

A los alumnos que cursan el PMAR les serán de aplicación lo establecido en la normativa vigente. El profesorado que imparte los ámbitos calificará de manera disgregada cada una de las materias que lo componen. El equipo docente deberá contemplar, en cada caso, el hecho excepcional de que el alumno pueda promocionar con evaluación negativa en tres materias.

SEGUIMIENTO DE ALUMNADO N.E.A.E. 2019-2020

ALUMNO:

CURSO:

N.E.A.E.:

MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA:

ÁREAS ADAPTADAS	ACS / ACNS	PROFESOR/A

PROFESOR/A P.T.:

ÁREA:		PROFESOR DE ÁREA					PROFESOR P.T.		
ECHA	CONTENIDOS TRABAJADOS ^C	RABAJO EN CLASE	RABAJO EN CASA	OTIVACIÓN / INTERÉS ^M	VALUACIÓN ^E	ERVACIONES ^{OBS}	RABAJO EN CLASE	OTIVACIÓN / INTERÉS ^M	ERVACIONES ^{OBS}

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	PRIMERA	SEGUNDA	ORDINARIA

OBSERVACIONES:

ÁREA:		PROFESOR DE ÁREA					PROFESOR P.T.		
ECHA	CONTENIDOS TRABAJADOS ^C	RABAJO EN CLASE	RABAJO EN CASA	OTIVACIÓN / INTERÉS ^M	VALUACIÓN ^E	SERVACIONES ^{OB}	RABAJO EN CLASE	OTIVACIÓN / INTERÉS ^M	ERVACIONES ^{OBS}

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	PRIMERA	SEGUNDA	ORDINARIA

OBSERVACIONES:

OTRAS ÁREAS NO ADAPTADAS

ÁREA	PROFESOR ÁREA	OBSERVACIONES
	PROFESOR APOYO	OBSERVACIONES

ÁREA	PROFESOR ÁREA	OBSERVACIONES
	PROFESOR APOYO	OBSERVACIONES

9.1.4) Propuesta de atención a la diversidad a nivel de aula

En el plan de atención a la diversidad se establece que las programaciones didácticas deberán tener la suficiente flexibilidad, que permita dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado: organización de espacios y tiempos, diversidad de actividades, diversificación de procedimientos e instrumentos de evaluación, ...

Una propuesta de atención a la diversidad en la programación a nivel de aula podría ser:

Alumno: _____ Curso: _____

Ámbito: _____ Fecha: _____

1. CONTENIDOS:

- ☐ Reorganización de contenidos:
- ☐ Secuenciación de contenidos:
- ☐ Otras:

2. RECURSOS DIDÁCTICOS, ACTIVIDADES, TAREAS,...:

- ☐ Actividades de proacción de acuerdo con sus necesidades.
- ☐ Disponer de más tiempo en la realización de tareas.
- ☐ Simplificar, en la medida de lo posible, las instrucciones de las actividades.
- ☐ Utilizar diversas modalidades de agrupamiento en el aula según la actividad.
- ☐ Ofrecer al alumno algún material de refuerzo que le afiance los conceptos clave.
- ☐ Simplificar y/o reducir las actividades de clase.
- ☐ Facilitarle mayor estructuración del trabajo en clase y aumentar las consignas.
- ☐ Controlar su trabajo de manera continuada
- ☐ Diversificar la utilización de recursos: pizarra digital, ordenador para la ejecución de las tareas,
- ☐ Otras:

3. EVALUACIÓN:

- ☐ Disponer de más tiempo en la realización de exámenes.
- ☐ Modificar el formato de los exámenes disminuyendo el número de preguntas largas o de desarrollo.
- ☐ Modificar el formato de los exámenes utilizando, preferentemente, preguntas cortas y más concretas.
- ☐ Utilizar otros procedimientos de evaluación:
 - Observación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Cuaderno de clase.
 - Entrega de trabajos
- ☐ Otras:

4. OBSERVACIONES:

9.2. EDUCACIÓN SECUNDARIA DE PERSONAS ADULTAS (ESPA)

La atención a la diversidad en la ESPA queda recogida en los artículos 11 y 17 de la orden de 28 de diciembre 2017.

Al tratarse de un tipo de alumnado con características muy especiales, y teniendo en cuenta los recursos disponibles, las medidas de atención a la diversidad con este alumnado podrían ser:

9.2.1.- Atención educativa ordinaria:

- Opcionalidad: los alumnos pueden optar por la modalidad presencial o semipresencial, de acuerdo con sus circunstancias e intereses personales. Para ello recibirán la información correspondiente.

- Seguimiento del alumnado a través de la acción tutorial.

- Programaciones didácticas con la suficiente flexibilidad que permitan dar respuesta a las necesidades del alumnado:

- Metodologías diversas que puedan favorecer el trabajo cooperativo, aprendizajes por tareas, ...
- Organización de los espacios y los tiempos.
- Variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
- Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Proporcionar desde las distintas áreas estrategias y técnicas de trabajo intelectual, que permitan personalizar los aprendizajes y mejorar el rendimiento.

9.2.2.- Atención educativa diferente a la ordinaria:

- Refuerzo Educativo.
- Adaptaciones de acceso al currículo (AAC).
- Adaptaciones en la programación de aula (APA).

Estas medidas se aplicarán, fundamentalmente, al alumnado de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): discapacidad (DIS) y dificultades de aprendizaje (DIA), de acuerdo con los datos obtenidos de sus expedientes académicos y tras los resultados de la evaluación inicial.

REFUERZO EDUCATIVO:

De todas las estrategias que pueden emplearse en el tratamiento de la diversidad, el refuerzo educativo es, probablemente, la más común. Se suele emplear para reforzar la explicación de algún concepto o procedimiento, que presente al grupo o algún alumno concreto una especial dificultad, ya sea en la asimilación, manejo o aplicación de los mismos.

El refuerzo educativo específico es una estrategia docente dirigida a satisfacer las necesidades educativas del alumnado con dificultades de aprendizaje y/o repetidores de curso. Su objetivo es complementar el desarrollo de las capacidades enunciadas en los objetivos previstos.

El refuerzo educativo podría entenderse como el empleo de estrategias metodológicas adecuadas y recursos específicos, variable de un alumno a otro. Se diferencia de las adaptaciones curriculares en cuanto a la profundidad o intensidad de las medidas.

Este refuerzo debe estar contemplado, a nivel genérico, en la programación. En toda programación deberá contemplarse un “banco” de actividades (de recuperación y/o proacción), que sirva para la puesta en práctica de este refuerzo al alumnado. Todo esto quedará reflejado en la programación didáctica de cada departamento y los responsables de su puesta en práctica serán los profesores de las distintas áreas a través de la programación de aula.

- **AAC:** suponen la provisión de recursos específicos que garanticen que los alumnos de NEAE puedan acceder al currículo. Su elaboración, aplicación y seguimiento corresponde al profesor del ámbito, con el asesoramiento del departamento de Orientación. Ej: uso de ordenador, Se dejará constancia de la medida en la programación de aula.

- **APA:** modificaciones en la organización, presentación de contenidos, temporalización, metodología, procedimientos e instrumentos de evaluación. No podrán afectar a la consecución de competencias, objetivos y criterios de evaluación. Podrán ser propuestas por el profesor del ámbito, que será el responsable de la elaboración y aplicación con el asesoramiento del departamento de orientación. Se dejará constancia de la medida en la programación de aula.

9.2.3) *Propuesta de atención a la diversidad a nivel de aula (ESPA)*

En el plan de atención a la diversidad se establece que las programaciones didácticas deberán tener la suficiente flexibilidad, que permita dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado: organización de espacios y tiempos, diversidad de actividades, diversificación de procedimientos e instrumentos de evaluación, ...

Una propuesta de atención a la diversidad en la programación a nivel de aula podría ser:

Alumno: _____ Curso: _____
 Ámbito: _____ Fecha: _____

- **CONTENIDOS:**

- ☐ Reorganización de contenidos:
- ☐ Secuenciación de contenidos:
- ☐ Otras:

- **RECURSOS DIDÁCTICOS, ACTIVIDADES, TAREAS, ...:**

- ☐ Actividades de proacción de acuerdo con sus necesidades.
- ☐ Disponer de más tiempo en la realización de tareas.
- ☐ Simplificar, en la medida de lo posible, las instrucciones de las actividades.
- ☐ Utilizar diversas modalidades de agrupamiento en el aula según la actividad.
- ☐ Ofrecer al alumno algún material de refuerzo que le afiance los conceptos clave.
- ☐ Simplificar y/o reducir las actividades de clase.
- ☐ Facilitarle mayor estructuración del trabajo en clase y aumentar las consignas.
- ☐ Controlar su trabajo de manera continuada
- ☐ Diversificar la utilización de recursos: pizarra digital, ordenador para la ejecución de las tareas, ...
- ☐ Otras:

- **EVALUACIÓN:**

- ☐ Disponer de más tiempo en la realización de exámenes.
- ☐ Modificar el formato de los exámenes disminuyendo el número de preguntas largas o de desarrollo.
- ☐ Modificar el formato de los exámenes utilizando, preferentemente, preguntas cortas y más concretas.
- ☐ Utilizar otros procedimientos de evaluación:
 - Observación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Cuaderno de clase.
 - Entrega de trabajos
- ☐ Otras:

- **OBSERVACIONES:**

9.3) Programas específicos

9.3.1.- Programa de refuerzo para la adquisición de aprendizajes no adquiridos.

El centro ya tiene desarrollado este programa. El alumnado que ha promocionado con materias pendientes las recuperará según este programa.

Recuperación del alumnado que cursa 3º de ESO con **Física y Química de 2º de ESO pendiente:**

Se considerará aprobada la Física y Química de 2º de ESO si se cumplen todas las condiciones siguientes:

1. El alumno/a entrega, correctamente realizados, una colección de ejercicios de Física y Química 2º de ESO que le será facilitada por el departamento de Física y Química.
2. El alumno/a supera los bloques de química de 3º ESO. Cumpliendo esta condición y la anterior que considera que el alumno/a ha recuperado la materia pendiente.
3. Si no es así, el alumno/a demuestra, en una prueba de control, que ha sido el alumno/a el que realmente ha realizado la colección de ejercicios que se le propuso.

Recuperación del alumnado que cursa 4º de ESO con **Física y Química de 3º de ESO pendiente:**

1. Alumnado que cursa Física y Química de 4º de ESO. Se considerará aprobada la Física y Química de 3º de ESO si aprueba el bloque de química de 4º de ESO y entrega correctamente realizados la colección de ejercicios de Física y Química. En caso contrario, el alumnado deberá cumplir todas las condiciones siguientes:

- a. El alumno/a entrega, correctamente realizados, una colección de ejercicios de Física y Química de 3º de ESO que le será facilitada por el departamento de Física y Química.
- b. El alumno/a demuestra, en una prueba de control, que ha sido el alumno/a el que realmente ha realizado la colección de ejercicios que se le propuso.

2. Alumnado que no cursa Física y Química en 4º de ESO. Se considerará aprobada la Física y Química de 3º de ESO si se cumplen todas las condiciones siguientes:

- a. El alumno/a entrega, correctamente realizados, una colección de ejercicios de Física y Química de 3º de ESO que le será facilitada por el departamento de Física y Química.
- b. El alumno/a demuestra, en una prueba de control, que ha sido el alumno/a el que realmente ha realizado la colección de ejercicios que le propuso.

Recuperación del alumnado que cursa 2º de Bachillerato con **Física y Química de 1º de Bachillerato pendiente:**

Se considerará aprobada la Física y Química de 1º de Bachillerato si se cumplen todas las condiciones siguientes:

1. El alumno/a entrega, correctamente realizados, una colección de ejercicios de Física y Química de 1º de Bachillerato que le será facilitada por el departamento de Física y Química.
2. El alumno/a demuestra, en una prueba de control, que ha sido el alumno/a el que realmente ha realizado la colección de ejercicios que se le propuso.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA “PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS”
--

ALUMNO/A		Curso (actual)	
Materia a recuperar		Nivel	
Profesorado		Horario seguimiento	

Actividades		Fecha de entrega
Examen (según condiciones):	Fecha de realización	

Los Palacios y Villafranca, ____ de octubre de 2019

Profesorado responsable:

Alumno/a:

Padre, Madre, Tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

NOTA: Las materias pendientes cuentan para la promoción de curso y para la titulación, por tanto, es muy importante superar la evaluación correspondiente a este programa. No obstante, caso de no obtener evaluación positiva al finalizar el curso, podrá presentarse a la prueba extraordinaria (septiembre). Para ello, el profesorado de la materia elaborará un informe sobre objetivos, contenidos y criterios de evaluación no alcanzados, y la propuesta de actividades de recuperación.

9.3.2.- Plan específico personalizado para el alumnado que no promocione de curso.

Para el alumno que repite curso se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. El profesorado observará la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno.
2. Si el alumno avanza favorablemente en su proceso de enseñanza-aprendizaje entonces no se aplicará ninguna medida diferente a la del resto del grupo, no obstante el profesorado seguirá atento por si el alumno deja de avanzar en su aprendizaje.
3. En caso de que se observe que el alumno no avanza en su proceso de enseñanza-aprendizaje y siempre que esta circunstancia no sea debida a la falta de interés y trabajo por parte del alumno, se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - a) Las pruebas se adaptarán según considere el profesor para cada caso particular: reducir el número de cuestiones; eliminar las cuestiones de desarrollo (teóricas) por otras de relacionar, verdadera-falso, etc.; cambiar la pregunta para que exija menos operaciones consecutivas de cálculo; cualquier otra que el profesor considere adecuada a cada alumno en particular.
 - b) Aunque el alumno trabajará en clase las mismas actividades que el resto del grupo, no se tendrán en cuenta para su evaluación diaria aquellas que sean de mayor dificultad y que el profesorado considere que no son necesarias para conseguir los objetivos mínimos.
4. Cuando, tras la aplicación de las medidas consideradas en el punto 3, se observe que el alumno avanza favorablemente en su aprendizaje, el profesor podrá decidir el cese de la aplicación de las adaptaciones consideradas en el punto 3 si entiende que ya no son necesarias para el éxito educativo del alumno.

PLAN DE SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA DE CURSO

ALUMNO:**CURSO:**

ÁREA	ATENCIÓN EDUCATIVA	VALORACIÓN SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES

ATENCIÓN EDUCATIVA

- OPTATIVA DE REFUERZO.
- TRABAJO PROGRAMADO PARA EL GRUPO.
- ESTABLECIMIENTO DE COMPROMISOS EDUCATIVOS.
- REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.
- ATENCIÓN GRUPO REDUCIDO EN ÁREAS INSTRUMENTALES
- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PROGRAMACIÓN DE AULA
- ENTREGA DE TRABAJOS/ACTIVIDADES Y SEGUIMIENTO.
- ADAPTACIÓN CURRICULAR NO SIGNIFICATIVA
- ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA
- PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS TRONCALES
- PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS
- PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO
- ASISTENCIA AL PROA
- OTRAS

VALORACIÓN:

- A. SUPERA LOS OBJETIVOS PROGRAMADOS PARA EL GRUPO
- B. NO SUPERA LOS OBJETIVOS.
- C. RITMO DE APRENDIZAJE ADECUADO, AUNQUE NECESITA REFORZAR ALGUNOS OBJETIVOS
- D. FALTA DE ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE.
- E. FALTAS DE ASISTENCIA CONTINUADAS.
- F. NO REALIZACIÓN DE TAREAS EN CLASE.
- G. NO REALIZACIÓN DE TAREAS EN CASA
- H. OTRAS

9.3.3.- Plan de seguimiento de las materias aprobadas de cursos anteriores (2º de Bachillerato).

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establece en el artículo 26.3 que los centros docentes elaborarán a través de los departamentos de coordinación didáctica, planes anuales de seguimiento de las materias que el alumnado tenía evaluadas positivamente en cursos anteriores con objeto de que pueda preparar adecuadamente la evaluación final de etapa, siempre que se trate de materias vinculadas a dicha evaluación.

El departamento de Física y Química ha acordado que este tipo de alumnado debe de seguir las siguientes directrices:

1. El alumnado podrá asistir a clase regularmente.
2. Se le evaluarán y corregirán todas las actividades y pruebas de igual forma que al resto de compañeros.
3. Se informará con la misma regularidad que al resto del grupo de su evolución en el trabajo de la asignatura.
4. Para mostrar su compromiso con la materia, el estudiante debe de firmar el siguiente compromiso:



DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA



COMPROMISO EDUCATIVO ALUMNO
Plan de seguimiento de las materias superadas de cursos anteriores

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establece en el artículo 26.3 que los centros docentes elaborarán a través de los departamentos de coordinación didáctica, planes anuales de seguimiento de las materias que el alumnado tenía evaluadas positivamente en cursos anteriores con objeto de que pueda preparar adecuadamente la evaluación final de etapa, siempre que se trate de materias vinculadas a dicha evaluación.

El alumno/a _____ que tiene evaluada positivamente la materia _____ en cursos anteriores podrá llevar a cabo el plan de seguimiento establecido por el departamento de Física y Química. Para ello, el alumno/a deberá adquirir los siguientes compromisos:

- Asistir, de forma regular, a las horas establecidas de la materia.
- Seguir el desarrollo de las clases con la debida atención, realizando las tareas que se encomienden al grupo.
- Cumplir las mismas normas de funcionamiento y/o convivencia establecidas para el grupo.
- La firma de este compromiso supone la aceptación de las normas expuestas anteriormente.

En Los Palacios y Villafranca, a _____ de _____ de 20____

El/la alumno:

10) Actividades complementarias y extraescolares

10.1) Salidas/visitas previstas.

Las actividades complementarias y extraescolares planteadas por el Departamento de Física y Química para el presente curso son las siguientes:

- Visita a la fábrica de Coca-Cola por parte de los alumnos de 3º ESO. Tendrá lugar el 28 de Noviembre de 2019.
- Participación en la feria de las ciencias de Sevilla que tiene lugar en el palacio de congresos los días 14,15 y 16 de Mayo de 2020. Por parte de los alumnos de 1º Bachillerato de ciencias y tecnología y 4º ESO B y D.
- Participación en feria de las ciencias de Los Palacios y Villafranca que tendrá lugar en la plaza de España de la citada población en el mes de Abril de 2020.
- Participación por parte de los alumnos de 4º ESO B/D en el concurso científico “Cristales en el aula”. Dicho concurso supondrá que los alumnos acudan al laboratorio del centro una tarde a la semana para preparar dicho proyecto durante 1 hora y media (3 horas para el programa profundiza). La fase de clasificación del concurso tiene lugar a finales de Abril o principios de Mayo (Fecha aún por determinar) en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Sevilla. En caso de clasificación, se acude a la fase final en Granada a mediados de Mayo en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada.

Además se colaborará en actividades propuestas por el centro u otros departamentos.

11) Recursos y materiales

1. Materiales propios del aula (pizarra, pizarra digital en su caso, pantalla para proyección,...).
2. Libros de texto del alumno (Educación Secundaria Obligatoria).
3. Libros de texto del departamento.
4. Libros de texto de la biblioteca.
5. Material de laboratorio.
6. Proyector.
7. Ordenadores portátiles para uso del alumnado (carritos de ordenadores).
8. Ordenadores ultraportátiles del alumnado (en algunos cursos solamente).

ANEXO I. Enseñanza bilingüe

INTRODUCCIÓN

Este curso 2019-2020 es el decimoprimer curso académico en el que el IES Maestro Diego Llorente desarrolla el Proyecto Bilingüe Español-Inglés. El Departamento de Física y Química forma parte del mismo al existir **dos grupos** con Física y Química bilingüe en **2º y 3º de ESO**. Esta circunstancia hace necesaria la existencia de este apartado de la Programación del Departamento dedicado al bilingüismo, el cual recoge ampliaciones o matizaciones de diferentes elementos de la Programación necesarias para la enseñanza de estas materias en dicha modalidad, remitiéndose en todo lo demás a lo establecido en los apartados dedicados a la materia de Física y Química en esta Programación.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, concede especial relevancia a la competencia en comunicación lingüística, referida a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, tanto en lengua española como en lengua extranjera.

La enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía se rige por lo establecido en la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula dicha enseñanza, modificada por la Orden de 18 de febrero de 2013, así como por las instrucciones de las Instrucciones de 15 de mayo de 2019 y la Guía informativa para centros de enseñanza bilingüe.

El profesor que está a cargo de la enseñanza bilingüe este año es D. Jorge García García.

OBJETIVOS

El principal objetivo de la sección bilingüe de este Departamento es intensificar la experiencia del alumnado en la adquisición de conceptos y habilidades a través de otro idioma, el inglés, dando una relevancia destacada al uso del lenguaje, a la vez que se adquieren los contenidos de Física y Química de una manera más activa, estimulando así el aprendizaje. En términos de adquisición de la lengua inglesa, la finalidad fundamental es sentar las bases de un conocimiento futuro de la misma con un fin práctico. Serían pues objetivos específicos de la sección bilingüe del Departamento de Física y Química:

- Conocer y manejar adecuadamente un vocabulario relativo a Las Ciencias y Tecnología básico en inglés.
- Tener la capacidad de realizar diferentes tipos de actividades propias de la didáctica de la Física y Química haciendo uso exclusivamente de la lengua inglesa, lo que implica entender qué es lo que se pide al alumno o la alumna en dicho idioma y “saber hacerlo” a través del mismo.
- Manejar textos en inglés relativos a los contenidos de las materias y acordes con los niveles de aprendizaje del alumnado, adquiriendo un grado de comprensión de los mismos que permita a los/as alumnos/as: obtener información que complementa, refuerce o amplíe los conocimientos adquiridos o por adquirir, el uso de dicha información en la resolución de actividades y un mejor conocimiento del inglés.
- Desarrollar habilidades para obtener información de páginas Web en inglés relacionadas con los contenidos de la materia y en sintonía con el nivel de conocimientos del alumnado.
- Conocer y hacer uso de diferentes expresiones en lengua inglesa propias de la dinámica cotidiana en el aula.

METODOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido en la normativa andaluza indicada más arriba, la enseñanza bilingüe en nuestro centro y en las asignaturas y materias bilingües impartidas por el Departamento de Física y Química se impartirá desde el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE). En este enfoque es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo en las cinco destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

La aplicación de una metodología AICLE supone transmitir conocimientos académicos a través de una lengua extranjera, en nuestro caso el inglés, con el apoyo, en forma de integración curricular, de la lengua materna. No se trata de enseñar o transmitir lo mismo pero en otra lengua, lo que busca es que el alumnado acceda a los contenidos que se le ofrecen en clase mediante el uso de la lengua extranjera. Su principal objetivo es, por tanto, metodológico, favoreciendo un modelo participativo en el aula en contraposición al modelo expositivo de transmisión de conocimientos. Sus características fundamentales son principalmente dos: a) la lengua extranjera se utiliza como vehículo para acceder a la información (se usa por tanto en la instrucción y en la comunicación); y b) el aprendizaje de la lengua y los contenidos es parte de un mismo proceso integrado. Por otro lado, es importante resaltar el incremento que supone con relación a la cantidad y calidad de exposición a la lengua extranjera.

Sin embargo, no es en la cantidad en la que radica el mayor de sus beneficios, sino en la calidad, entendiendo como tal las características académicas del lenguaje y de las herramientas metodológicas utilizadas, lo que se denomina CALP (Cognitive-Academic Language Proficiency – Competencia lingüística cognitivo-académica). Este concepto hace referencia a la lengua técnica para el aprendizaje de las materias y de los procesos de aprendizaje; es decir, se pretende que se adquiera la capacidad para hablar, entender, leer y escribir en lengua inglesa sobre temas académicos. En nuestro entorno AICLE, el gran beneficio de usar la lengua en clase viene dado por el incremento de la capacidad para usar las destrezas lingüísticas relacionadas con los contenidos académicos de la asignatura, más aún que el incremento de horas de exposición a la lengua.

Atendiendo a lo expresado, la especificidad de la metodología en la sección bilingüe se concretará en los siguientes aspectos:

- El uso del inglés en esta materia será del **50%**.
- Utilización de materiales y recursos diversos en lengua inglesa.
- Realización en inglés de tareas y actividades variadas propias de la materia.
- Uso de expresiones en lengua inglesa comunes en la dinámica cotidiana en el aula. Como rutina, los saludos y expresiones que se utilicen habitualmente en clase se harán en inglés; incorporando poco a poco en la medida de lo posible mayor uso del inglés en clase.
- Elaboración de pruebas de evaluación que se ajusten a las características especiales de la modalidad bilingüe.
- Contar con la colaboración y asesoramiento de la Coordinadora del Proyecto Bilingüe, del Departamento de Inglés y del o la Auxiliar Lingüístico/a.

EVALUACIÓN

Todas las pruebas de evaluación de la materia Física y Química de , 2º y 3 º de ESO para el alumnado adscrito a la sección bilingüe incluirán ejercicios en lengua inglesa. Según establece la normativa, el profesorado de Áreas No Lingüísticas tendrá en cuenta en su evaluación el nivel de competencia lingüística alcanzado por el alumnado de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, si bien priorizará el desarrollo de los objetivos propios del área sobre la producción lingüística, que no deberá influir negativamente en la valoración final del área. Las competencias lingüísticas en inglés alcanzadas por el alumnado serán tenidas en cuenta en la evaluación para mejorar los resultados obtenidos por aquél.

Además de los establecidos en esta Programación para la materia Física y Química en 2º y 3º de ESO serán criterios de evaluación específicos de la sección bilingüe:

- Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario relativo a las ciencias en lengua inglesa tratado en clase.
- Comprender, en un grado ajustado a su complejidad, la información en inglés suministrada por el profesor a través de diferentes materiales y recursos, u obtenida por el alumnado a partir de aquéllos.
- Desarrollar adecuadamente las actividades y tareas en lengua inglesa planteadas en clase.

RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Por lo que se refiere a los materiales y recursos utilizables, en 2º de ESO contamos con la versión digital de Edelvives y en 3º de ESO con la editorial Anaya. Editoriales, instituciones educativas y profesionales expertos ponen hoy a nuestra disposición materiales que hace unos años parecía imposible de encontrar (diversas webs, blogs o foros especializados). Sirvan como ejemplo las web que a continuación se relacionan:

www.bbc.co.uk, www.bruno.com Por otra parte, contamos con los elaborados por la Consejería de Educación, que aparecen en el Portal de Plurilingüismo <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/portal-de-plurilinguismo>.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Se estima que el aprendizaje de conocimientos en la modalidad bilingüe permitirá un mayor y mejor desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Pero también, por diferentes motivos relacionados con la metodología, contribuirá a potenciar la competencia digital, competencia matemática, la de aprender a aprender y la de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

TAREAS INTEGRADAS

El enfoque AICLE, como su propio nombre indica, postula una enseñanza integrada de lengua y contenidos, de ahí que debamos dar especial importancia, de manera general, a la colaboración con el Departamento de Inglés y con el resto de Departamentos involucrados en el Proyecto Bilingüe y, de forma más concreta, a la elaboración y puesta en práctica de tareas integradas junto a dichos Departamentos. Son ya varios los cursos académicos en los que este tipo de tareas vienen realizándose en el seno del Proyecto Bilingüe y este curso se planea llevar a cabo al menos dos, dentro del mismo Proyecto, aunque canalizadas a través del Proyecto Lingüístico del Centro.

A la fecha de conclusión de la presente Programación se ha planificado la primera de esas tareas:

A la fecha de conclusión de la presente Programación se ha planificado la primera de esas tareas:

2º ESO :

“**Mujeres en la ciencia**”, coincidiendo con el día 11 de febrero (día de la mujer en la ciencia) y hasta el día 8 de marzo (día internacional de la mujer) el objetivo será hacer visible el papel de la mujer en la ciencia. Los alumnos jugarán con una baraja hecha con diferentes mujeres cuya contribución a la ciencia ha sido relevante. Ésta es la aportación que se hace desde la asignatura de física y química, puesto que la tarea final es una biografía sobre mujer del área de las ciencias o humanidades que se expondrá a la profesora de lengua extranjera.

3º ESO :

Los alumnos, a través de un role play, recrearán una **entrevista** a un personaje científico, ingeniero, inventor o deportista relevante en clase de inglés. La contribución de la asignatura de Física y Química a la tarea final, será dar a conocer a diversos científicos relevantes de este área.

Por otra parte, durante la segunda y tercera evaluación se propone a las diferentes asignaturas que componen la sección bilingüe que estimulen al alumnado por medio de acertijos, curiosidades, anécdotas que irán mostrando en el tablón de anuncios bilingüe y en la página web del centro. La asignatura de física y química tiene asignado el mes de febrero, pero es susceptible de cambio si fuera necesario.

Finalmente, en la tercera evaluación se llevará a cabo el segundo trivial bilingüe del centro.

ANEXO II . PMAR 2º ESO.

PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR)

ÁMBITO CIENTÍFICO - MATEMÁTICO

NIVEL I

2º ESO

CURSO 2019/2020

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente programación se fundamenta en la siguiente normativa educativa:

- **LOMCE**, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Art. 27
- **R.D. 1105/2014**, de 26 de Diciembre, por el se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato. Art. 19
- **Orden 14 de Julio 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la ESO en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinadas aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. Capítulo IV

CONTEXTUALIZACIÓN

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento se desarrolla para el segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y va destinado preferentemente a alumnos/as que presenten dificultades relevantes en el aprendizaje no imputables a falta de estudio o esfuerzo.

El referente curricular para los alumnos de este programa son los objetivos de la etapa y las competencias clave que han de adquirir a la finalización del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria. Los contenidos, criterios y estándares de evaluación del ámbito científico-matemático, serán los establecidos por la normativa vigente.

La finalidad es que los alumnos puedan cursar el cuarto curso de la etapa por la vía ordinaria y obtengan el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que hay que proporcionarles una preparación que les permita hacerlo con garantías de éxito.

La programación que desarrollamos es flexible, por ello se esbozan líneas generales de actuación y que podremos ir modificando a lo largo del curso conforme a las características y las necesidades de nuestros alumnos/as.

Esta programación va dirigida a un grupo de **ocho alumno/as**.

El ámbito científico- matemático que se imparte en el PMAR I (2º ESO), incluye las materias troncales Matemáticas y Física y Química, con una carga lectiva de 8 horas semanales.

Teniendo en cuenta la carga horaria del programa y las características y necesidades propias del alumnado, el proceso de aprendizaje se prevé más lento; por tanto, será necesario diseñar el trabajo con los alumnos/as basándonos en los estándares de evaluación imprescindibles, y abordar el resto en función de las características de los alumnos y el tiempo disponible

OBJETIVOS

Según el artículo 11 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*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONTENIDOS. ELEMENTOS CURRICULARES**MATEMÁTICAS**

De forma transversal, se trabajarán los siguientes criterios pertenecientes al Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, comunes en toda la Etapa:

Criterios de Evaluación	10%
1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.	2%
1. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.	2%
1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	2%
1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.	2%
1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.	2%

UNIDAD 1. NÚMEROS ENTEROS Y DIVISIBILIDAD**OBJETIVOS**

- Diferenciar los números primos y los compuestos.
- Calcular los divisores y múltiplos de un número natural.
- Aplicar los criterios de divisibilidad.
- Descomponer los números naturales en factores primos.
- Calcular el m.c.m. y el m.c.d. de varios números.
- Resolver problemas cotidianos a través de relaciones de divisibilidad o de multiplicidad
- Comprender el concepto de números enteros.
- Utilizar los números enteros en modelos de la realidad física y de la vida cotidiana.
- Representar los números enteros en la recta numérica.
- Calcular el valor absoluto de un número entero.
- Calcular el opuesto de un número entero.
- Realizar cálculos con números enteros.
- Resolver problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números enteros

CONTENIDOS

- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. m.c.d. y m.c.m. de dos o más números naturales.
- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Operaciones con calculadora.
- Representación, ordenación y operaciones
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Opuesto de un número entero.

- Valor absoluto de un número entero.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC. (2 %)	2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT. (2 %)	2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. 2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. 2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. 2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. 2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. 2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios sencillos, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT. (2 %)	2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP. (2 %)	2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

UNIDAD 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES**OBJETIVOS**

- Conocer y utilizar el concepto de fracción.
- Simplificar fracciones.
- Calcular la fracción irreducible de una fracción dada.
- Realizar operaciones básicas entre fracciones.
- Realizar operaciones combinadas con fracciones.
- Resolver problemas resolubles en términos de fracciones.
- Conocer y utilizar el concepto de número decimal.
- Realizar operaciones básicas entre números decimales.
- Realizar operaciones combinadas con números decimales

CONTENIDOS

- Concepto de fracción.
- Simplificación de fracciones.
- Comparación de fracciones.
- Fracciones irreducibles.
- Suma y resta de fracciones.
- Prioridad de operaciones con fracciones.
- Concepto de número decimal.
- Diferentes tipos de números decimales: exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.
- Operaciones elementales con números decimales: suma, resta, multiplicación y división.
- Multiplicación y división de números decimales por potencias de 10.
- Prioridad de operaciones con números decimales.
- Fracción generatriz de un número decimal

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC. (3 %)	2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT. (2 %)	2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. 2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT. (2 %)	2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP. (1 %)	2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍCES

OBJETIVOS

- Conocer y calcular potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.
- Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.
- Conocer y calcular las potencias de base 10 y exponente natural
- Identificar los cuadrados perfectos
- Calcular raíces cuadradas elementales.
- Aplicar el algoritmo de la raíz cuadrada de un número entero.
- Aproximar raíces cuadradas a un orden de la unidad.
- Realizar operaciones combinadas simples y con paréntesis en las que intervengan potencias y raíces, aplicando la prioridad de operaciones.
- Resolver problemas y situaciones en las que haya que utilizar potencias y raíces cuadradas.

CONTENIDOS

- Concepto de potencia de base entera o fraccionaria y exponente natural.
- Propiedades de las potencias de exponente.
- Potencias de base 10 y exponente natural.
- Cuadrados perfectos
- Concepto de raíz cuadrada de un número entero.
- Aproximación de raíces cuadradas a un orden de la unidad determinado.
- Operaciones combinadas simples y con paréntesis de números con base entera o fraccionaria en las que intervengan potencias y raíces.
- Traducción al lenguaje matemático de situaciones en las que haya que utilizar potencias y raíces cuadradas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC. (3 %)	2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT. (2 %)	2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT. (2 %)	2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP. (1 %)	2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

OBJETIVOS

- Conocer y manejar el concepto de razón y de proporción.
- Reconocer las magnitudes directas.
- Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones directas.
- Resolver problemas de proporcionalidad directa.
- Reconocer las magnitudes inversamente proporcionales.
- Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones inversas.
- Resolver problemas de proporcionalidad inversa.
- Reconocer las situaciones de proporcionalidad compuesta.
- Resolver problemas de proporcionalidad compuesta.
- Conocer y utilizar los porcentajes.

- Resolver problemas sencillos en los que intervengan porcentajes.
- Representar un porcentaje mediante fracciones.

CONTENIDOS

- Razones y proporciones.
- Magnitudes directamente proporcionales.
- Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa.
- Magnitudes inversamente proporcionales.
- Método de reducción a la unidad para proporcionalidad inversa.
- Proporcionalidad compuesta.
- Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa.
- Concepto de porcentaje.
- Porcentaje como fracción.
- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Porcentajes encadenados.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP. (4 %)	2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP. (4 %)	2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

UNIDAD 5: POLINOMIOS

OBJETIVOS

- Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.
- Interpretar el lenguaje algebraico.
- Conocer los monomios y los polinomios.
- Operar con monomios y con polinomios.
- Conocer las identidades notables.
- Operar con las identidades notables.
- Conocer las fracciones algebraicas.

- Simplificar las fracciones algebraicas.

CONTENIDOS

- Lenguaje algebraico.
- Expresiones algebraicas.
- Monomios.
- Operaciones con monomios.
- Polinomios.
- Operaciones con polinomios.
- Identidades notables.
- Fracciones algebraicas.
- Simplificación de fracciones algebraicas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CMCT, CCL, CAA. (12 %)	2.7.3. Traduce expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa. 2.7.4. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica. 2.7.5. Opera con expresiones algebraicas sencillas. 2.7.6. Opera con polinomios en casos sencillos.

UNIDAD 6: ECUACIONES DE PRIMER GRADO Y DE SEGUNDO GRADO**OBJETIVOS**

- Conocer el concepto de ecuación y de solución de una ecuación.
- Resolver ecuaciones de primer grado sencillas, con paréntesis y con denominadores.
- Resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.
- Resolver ecuaciones de primer grado mediante el procedimiento gráfico.
- Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de primer grado.
- Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de segundo grado.
- Comprobar las soluciones de las ecuaciones.

CONTENIDOS

- Ecuaciones de primer grado sencillas.
- Ecuaciones de primer grado con paréntesis.
- Ecuaciones de primer grado con denominadores.
- Método gráfico de resolución de ecuaciones.
- Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones.
- Significado de las soluciones de una ecuación.
- Comprobación de las soluciones de una ecuación.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CMCT, CCL, CAA. (18 %)	2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. 2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

UNIDAD 7: TRIÁNGULOS**OBJETIVOS**

- Ser capaz de construir triángulos conocidos sus lados y/o ángulos.
- Aplicar los criterios de igualdad de triángulos.
- Trazar las rectas y los puntos notables de un triángulo.
- Reconocer los triángulos rectángulos.
- Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar longitudes de distintas figuras planas.

CONTENIDOS

- Construcción de triángulos.

- Criterios de igualdad de triángulos
- Rectas y puntos notables de triángulos.
- Triángulos rectángulos.
- Teorema de Pitágoras.
- Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la hipotenusa o un cateto de un triángulo rectángulo.
- Aplicación del teorema de Pitágoras en distintas figuras planas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC. (2 %)	3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. CMCT, CAA, SIEP, CEC. (3 %)	3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

UNIDAD 8: SEMEJANZA**OBJETIVOS**

- Determinar la razón de semejanza entre segmentos, figuras planas y cuerpos sólidos.
- Determinar si dos triángulos son semejantes
- Aplicar el teorema de Tales en problemas geométricos.
- Resolver problemas con triángulos en posición de Tales.
- Aplicar la semejanza entre figuras planas y cuerpos sólidos para resolver problemas de la realidad.
- Resolver problemas de escalas en mapas o planos.

CONTENIDOS

- Razón de semejanza.
- Triángulos semejantes.
- Figuras planas semejantes.
- Cuerpos geométricos semejantes.
- Razón entre áreas y volúmenes y de figuras y cuerpos semejantes.
- Teorema de Tales.
- Triángulos en posición de Tales.
- Aplicación de la semejanza entre figuras planas y cuerpos sólidos para resolver problemas de la realidad.
- Escalas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. CMCT, CAA . (5 %)	3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. 3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

UNIDAD 9 : CUERPOS EN EL ESPACIO**OBJETIVOS**

- Conocer los diferentes poliedros.
- Conocer los cuerpos de revolución.
- Determinar las secciones de los cuerpos redondos.
- Determinar los planos de simetría de los cuerpos geométricos.
- Calcular las áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos.

CONTENIDOS

- Prismas.
- Paralelepípedos.
- Pirámides.
- Cuerpos de revolución: cilindro, cono y esfera.
- Secciones de los cuerpos redondos.
- Planos de simetría de los cuerpos geométricos.
- Áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). CMCT, CAA .(2 %)	3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. 3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CMCT, CSC, CEC .(3 %)	3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

UNIDAD 10: RECTAS E HIPÉRBOLAS

OBJETIVOS

- Situar puntos en unos ejes coordenados.
- Realizar la tabla de valores para una función determinada.
- Determinar la expresión algebraica de una función.
- Dibujar e interpretar la gráfica de una función.
- Identificar las funciones afines y sus elementos.
- Identificar las funciones lineales y sus elementos.
- Identificar las funciones de proporcionalidad inversa y sus elementos.

CONTENIDOS

- Ejes cartesianos.
- Definición de función.
- Tabla de valores de una función.
- Expresión algebraica de una función.
- Gráfica de una función.
- Funciones afines.
- Funciones lineales.
- Funciones de proporcionalidad inversa.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT .(2 %)	4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CLL, CMCT, CAA, SIEP .(1 %)	4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA . (1 %)	4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CLL, CMCT, CAA, SIEP .(1 %)	4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. 4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. 4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

UNIDAD 11: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**OBJETIVOS**

- Reconocer la muestra y la población de un estudio estadístico.
- Diferenciar variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.
- Calcular las frecuencias absolutas y relativas.
- Crear tablas de frecuencias.
- Dibujar diagramas de barras y de sectores, y el polígono de frecuencias.
- Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión.
- Distinguir si un fenómeno es determinista o aleatorio.
- Calcular el espacio muestral y la frecuencia relativa asociada a un suceso.
- Utilizar los diagramas en forma de árbol en situaciones sencillas.

CONTENIDOS

- Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.
- Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.
- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Frecuencia relativa de un suceso.
- Espacio muestral en casos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP .(2 %)	5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. 5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. 5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD,CAA .(2 %)	5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. 5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT., CAA . (2 %)	5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. 5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. CMCT. (2 %)	5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. 5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

FÍSICA Y QUÍMICA

UNIDAD 12 : LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

OBJETIVOS

- Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas.
- Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos.
- Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores.
- Trabajar los conceptos de precisión y la objetividad. Comparar criterios científicos y los criterios arbitrarios.
- Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida.
- Despertar el interés por la ciencia, la investigación y la curiosidad por comprender la materia.
- Utilizar instrumentos de medida de forma adecuada y expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades.
- Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad.
- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana.

na de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).

CONTENIDOS

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes.
- Sistema Internacional de Unidades.
- Notación científica.
- El trabajo en el laboratorio.
- Material específico.
- Normas de comportamiento.
- Símbolos de advertencia.
- Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT. (3 %)	1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones.
1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC. (2 %)	1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT. (2 %)	1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades, utilizando, preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC. (2 %)	1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 1.4.2. Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CAA, CSC. (2 %)	1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 5.4.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.
1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD,	1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CAA, SIEP. (2 %)	

UNIDAD 13: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

OBJETIVOS

- Explicar las propiedades fundamentales de la materia: masa, volumen y forma, y relacionarlas con los estados de la materia.
- Analizar e interpretar gráficas de cambios de estado localizando el punto de fusión y ebullición.
- Comprender y expresar la teoría cinético-molecular utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, autonomía y creatividad.
- Utilizar con precisión y de manera adecuada instrumentos de separación de mezclas
- Clasificar y entender los diferentes tipos de materia aplicándolo a diferentes materiales utilizados en la vida cotidiana.
- Identificar procesos de transformaciones físicas o químicas e intercambios y transformaciones de energía.
- Valorar la importancia del modelo cinético molecular para explicar las propiedades de los cuerpos.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.
- Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información (incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) para recoger, seleccionar, organizar, y analizar diferentes tipos de aleaciones y sus usos.
- Participar de manera responsable en la realización de prácticas de laboratorio en equipo, valorando positivamente el trabajo realizado con rigor, tanto si es individual como en grupo, y desarrollando actitudes y comportamientos de respeto, cooperación y tolerancia hacia los demás.

CONTENIDOS

- Propiedades de la materia. Estados. La materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular de agregación de la materia.
- Sustancias puras y mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Métodos de separación de mezclas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA. (5 %)	2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 2.1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA. (5 %)	2.2.1. Justifica que una sustancia puede representarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 2.2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 2.2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC. (5 %)	2.3.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides. 2.3.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA. (5 %)	2.5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

UNIDAD 14: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

OBJETIVOS

- Identificar procesos en los que se manifieste las transformaciones físicas o químicas de la materia.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica.

CONTENIDOS

- Los cambios.
- La reacción química.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
-------------------------	---------------------------

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA. (15 %).	3.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 2.1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT. (6 %)	3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias en otras t sy importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC. (6%)	3.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 3.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC. (6 %)	3.7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 3.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 3.7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

UNIDAD 15: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

OBJETIVOS

- Identificar procesos en los que se manifiesten las transformaciones físicas de la materia debido a las fuerzas ejercidas sobre los cuerpos, ya sea para deformarlos o para modificar su velocidad.
- Conocer el carácter vectorial de las fuerzas y determinar la fuerza resultante cuando en un cuerpo concurren más de una.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.
- Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
- Conocer históricamente la evolución del conocimiento del ser humano acerca de la estructura del Universo.

CONTENIDOS

- Las fuerzas y sus efectos.
- Velocidad media.
- Velocidad instantánea.
- Aceleración.
- Las fuerzas de la naturaleza.
- Modelos cosmológicos.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CCL, CMCT, CAA. (5 %).	4.1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 4.1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. 4.1.2. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 4.1.2. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional.
4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT. (5 %)	4.2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. 4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CAA, CSC. (5 %)	4.6.2. Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre los cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA. (5 %)	4.7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

UNIDAD 16: ENERGÍA Y PRESENTACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**OBJETIVOS**

- Identificar procesos en los que se manifiesten los intercambios y transformaciones de energía.
- Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinético molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica.
- Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinético molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para desarrollar hábitos tendentes al mantenimiento de la salud y conservación y mejora del medio ambiente.

CONTENIDOS

- La energía.
- Tipos de energía.
- Transformaciones de la energía y su conservación.
- El calor y la temperatura.
- El calor y la temperatura.
- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT. (2 %).	5.1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. 5.1.2. Reconoce y efine la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA. (2 %)	5.2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA. (2 %)	5.3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-diferenciado entre temperatura, energía y calor. 5.3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona escalas Celsius y Kelvin. 5.3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
	de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC. (2 %)	5.4.1. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC. (2 %)	5.5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspctos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP. (2 %)	5.6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 5.6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.
5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC. (2 %)	5.7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

METODOLOGÍA

5.1- Estrategias metodológicas

Siguiendo las recomendaciones dadas por la Consejería sobre metodología didáctica específica para los PMAR:

- Se propiciará que el alumno/ alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.
- Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su autonomía y capacidad para aprender a aprender.
- Asimismo se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas.

Hemos de tener en cuenta que el alumnado del PMAR presenta unas características muy definidas:

- Importantes carencias y dificultades en el aprendizaje(no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo)
- Baja autoestima
- Escasa motivación
- Poca autonomía en el aprendizaje

Por todo ello, las estrategias metodológicas que usaremos serán:

- Principalmente **práctico** y **funcional**. Es decir, las estrategias metodológicas se orientarán a que el alumnado perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje.
- Estrategias que ayuden a mejorar la **motivación** del alumnado, tales como: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos (evitando la monotonía); conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación entre profesor y alumnado para conseguir una actitud activa y participativa de éstos.
- Estrategias que ayuden a mejorar su **autoestima**, tales como: la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de forma que generen expectativas de éxito; el apoyo constante del profesorado, resaltando los logros del alumno y de esta forma poder superar posibles complejos derivados de su fracaso anterior.

5.2- Metodología aplicada en el desarrollo de cada unidad didáctica.

- Comenzaremos por detectar la situación de partida. Ello se realizará mediante preguntas realizadas al alumnado sobre los contenidos que se van a desarrollar, realización de test de ideas previas...
- A continuación, informaremos al alumnado lo que va a aprender en cada unidad, es decir, informaremos de los objetivos didácticos que ha de alcanzar. Junto con estos objetivos, también se les presentará los contenidos a modo de mapa conceptual, relacionados entre sí y comentándolos.
- Continuaremos con el desarrollo de contenidos conceptuales con sus correspondientes contenidos procedimentales, con abundantes ejemplos.

En un principio, realizaremos una demostración del procedimiento a seguir (pasos a seguir en un ejercicio o actividad) de forma guiada, que dará paso a unas prácticas semiguías y que finalizarán con la realización del procedimiento de forma autónoma por parte del alumnado.

- Para afianzar los conocimientos adquiridos, en cada unidad didáctica, se realizarán fichas finales con todos los contenidos desarrollados (que se realizarán en clase y/o casa) . Así el alumnado tendrá una visión global de la unidad y podrá relacionar unos contenidos con otros.
- En aquellas unidades didácticas que lo permitan se realizarán pequeños proyectos, como son las prácticas de laboratorio.
- Finalizaremos con una prueba escrita con un análisis de los resultados obtenidos.

5.3- Temporalización de los contenidos

MATEMATICAS

Unidad 1.- Números enteros. Divisibilidad	(1ª evaluación)
Unidad 2.- Fracciones y números decimales	(1ª evaluación)
Unidad 3.- Potencias y raíces	(1ª evaluación)
Unidad 4.- Proporcionalidad y porcentajes	(1ª evaluación)
Unidad 5.- Polinomios	(2ª evaluación)
Unidad 6.- Ecuaciones de primer y segundo grado	(2ª evaluación)
Unidad 7.- Triángulos	(3ª evaluación)
Unidad 8.- Semejanza	(3ª evaluación)
Unidad 9.- Cuerpos en el espacio	(3ª evaluación)
Unidad 10.- Rectas e hipérbolas	(3ª evaluación)
Unidad 11.- Estadística y probabilidad	(3ª evaluación)

FÍSICA Y QUÍMICA

Unidad 1.- Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	(1ª evaluación)
Unidad 2.- La materia y sus propiedades.	(1ª evaluación)
Unidad 3.- Los cambios. Reacciones químicas	(2ª evaluación)
Unidad 4.- Las fuerzas y sus efectos	(3ª evaluación)
Unidad 5.- Energía y preservación del medio ambiente	(3ª evaluación)

Se organizará el ámbito de la siguiente forma:

- 5 horas semanales para Matemáticas.
- 3 horas semanales para Física y Química.

El plan de lectura se realizará de forma transversal.

Horario propuesto para el presente curso

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:15/9:15	MATEMÁTICAS			MATEMÁTICAS	
9:15/10:15				FÍSICA Y QUÍMICA	
10:15/11:15		MATEMÁTICAS			
11:15/11:45					
11:45/12:45		FÍSICA Y QUÍMICA			
12:45/13:45			MATEMÁTICAS		
13:45/14:45	FÍSICA Y QUÍMICA				MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

En los primeros días de clase, los alumnos/as realizarán una prueba inicial para determinar el nivel que presentan. Dicha prueba contiene preguntas sencillas sobre conceptos básicos y ejercicios sencillos de cálculo.

Además, al inicio de cada una de las unidades didácticas, se realizará una fase de diagnóstico para ver los conocimientos del alumnado sobre cuestiones básicas de la unidad didáctica.

6.1- Instrumentos de evaluación.

En cuanto a la evaluación de los criterios de evaluación se realizará mediante los siguientes **instrumentos de evaluación:**

A. Pruebas escritas. Con actividades y ejercicios similares a los propuestos a lo largo del desarrollo de cada unidad y acorde con sus criterios de evaluación.

Criterios de corrección de las pruebas escritas:

- Se valorará positivamente la presentación y limpieza de las pruebas escritas, el orden y claridad en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía

- Se tendrá en cuenta los proceso y los resultados, el desarrollo lógico y la claridad en las exposiciones, explicaciones...
- Si al responder una pregunta se incurre en errores conceptuales, instrumentales u operacionales muy graves, la pregunta se calificará con un cero.
- Un ejercicio, cuyo resultado sea correcto, pero su obtención incoherente, podrá ser calificado con cero.
- Según el tipo de prueba se utilizará rúbrica.

B. Pruebas orales: la pizarra. Resolución de problemas en la pizarra y exposiciones de trabajos o tareas.

- Se procurará que cada alumno salga a la pizarra un número similar de veces para que todos estén en las mismas condiciones.
- Se evaluará la rapidez en el cálculo, el razonamiento mediante la explicación oral del proceso seguido y la organización del trabajo.
- Se utilizará este instrumento para corregir actividades hechas en casa con objeto de comprobar que el alumno comprende bien el ejercicio.

C. Revisión de cuadernos. Para comprobar el grado de realización de las actividades propuestas, la corrección en los conceptos nuevos, la expresión escrita, la limpieza y el orden en la presentación.

En el cuaderno deberá diferenciarse claramente 5 elementos:

- Portada (primera hoja del cuaderno, con el nombre de la asignatura, nombre y apellidos del alumno/a y curso al que pertenece).
- Título de cada unidad.
- Conceptos teóricos y ejemplos escritos en la pizarra
- Las actividades hechas en clase y las tareas enviadas para casa.
- Para cada ejercicio, se indicará el número del ejercicio y página en la que se encuentra, así como las diferentes operaciones para obtener el resultado. No será válido tener solo el resultado.

Caligrafía y ortografía. Deberá escribirse siempre con buena letra y cuidando al máximo la ortografía.

- La caligrafía ininteligible o la abundancia de faltas de ortografía y acentuación serán evaluadas negativamente.

Orden y limpieza. El cuaderno debe estar siempre ordenado y limpio, sin hojas sueltas, dobladas, rotas, sucias o con tachaduras. Para favorecer el orden, todos los elementos que aparezcan en él deberán ir precedidos de un título; en las actividades, se distinguirán claramente los enunciados de las respuestas.

- Se valorará positivamente la presencia de notas aclaratorias personales.

D. Observación directa de los alumnos. Trabajo de clase y trabajo en casa

- Realización de ejercicios y problemas propuestos en clase y/o casa.
- Atención e interés en clase.
- Traer diariamente a clase el libro de texto y cuaderno, así como el material necesario para realizar las actividades planteadas en el aula.
- Comportamiento adecuado en el aula (respeto a los compañeros, al profesor y a las normas)
- Participación (formulación de preguntas al profesor, comentarios sobre formas de resolver un problema, dudas y preguntas planteadas...)

E. La rúbrica.

Es un instrumento de calificación que utiliza la descripción cualitativa de los criterios de realización de una tarea o actividad compleja a evaluar de forma graduada. Así, una rúbrica, proporciona pautas con respecto a cómo se va a apreciar el trabajo de un estudiante. La más extendida es la rúbrica para la presentación de trabajos escritos.

F. Trabajos de investigación e informes de prácticas de laboratorio.

G. Trabajos monográficos y de investigación bibliográfica.

H. Entrevistas al alumnado, individuales o en grupo.

I. Cualquier otro procedimiento que el profesorado estime conveniente y no figure en este apartado.

Si a lo largo del curso, se detecta valoración negativa continuada en relación con alguno de los instrumentos de evaluación, la profesora comunicará este hecho a los padres mediante los medios de que dispone el centro; agenda, Pasen, teléfono, etc...

6.2 Criterios de calificación

- En las tablas que figuran en cada bloque de contenidos se indican:
 - El peso, expresado en porcentaje, con que cada criterio de evaluación contribuye a la calificación de Matemáticas y Física y Química.
 - La relación de cada criterio de evaluación con las competencias clave.
- Cada Unidad Didáctica tiene asociados un/unos criterio/s de evaluación imprescindible/s y que serán calificados con distintos instrumentos de evaluación. Como norma general, fijaremos:
 - Si un criterio de evaluación es evaluado con distintos instrumentos, la prueba escrita, contribuirá con un peso de, al menos, el 50% a la calificación global del mismo, dejando el porcentaje restante (hasta un 50%) para las demás producciones del alumnado en las que se evalúe dicho criterio.
- Si un criterio es evaluado en más de una Unidad Didáctica, la calificación global del mismo será el promedio de las calificaciones obtenidas en dicho criterio en las diferentes unidades didácticas en las que ha sido evaluado atendiendo a la importancia que haya tenido en cada una de ellas.
- Para las calificaciones de la primera y segunda evaluación, las calificaciones que correspondan a los criterios de evaluación tenidos en cuenta en las mismas, serán escaladas para que sus valores puedan estar en el rango de 0 a 10.

- En el caso de que una unidad o criterio no sea evaluado, las calificaciones de la primera y segunda evaluación, así como la calificación final, según corresponda, serán escaladas para que sus valores puedan estar en el rango de 0 a 10.
- Cuando un criterio de evaluación sea evaluado en varias actividades, el profesorado deberá informar al alumnado del peso porcentual con que contribuyen cada una de las calificaciones de ese criterio a la calificación global de dicho criterio. En caso contrario, se entenderá que todas las calificaciones de un mismo criterio contribuyen equitativamente a la calificación global de dicho criterio.

Medidas de recuperación

- Durante el curso: Teniendo en cuenta el carácter continuo de la evaluación y las pretensiones de que el alumno alcance el nivel de conocimientos deseados –objetivos y competencias mínimas-, rectifique conocimientos erróneos y solucione lagunas importantes, se realizarán constantes recuperaciones mediante pruebas escritas, realización de trabajos no evaluados positivamente etc... hasta que el alumno alcance el nivel requerido que ponga de manifiesto el desarrollo de las capacidades y competencias fijadas.
- En junio: Se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que tengan alguna evaluación no superada o todas. Se examinarán únicamente de las evaluaciones que tengan suspensas, conservándoles la nota obtenida en las evaluaciones aprobadas.
- En septiembre: Los alumnos/as que no aprueben la asignatura en Junio, tendrán que realizar una prueba en Septiembre. Se examinarán únicamente de las evaluaciones que tengan suspensas. La calificación de septiembre sustituye a la correspondiente calificación de junio. Esta prueba se elaborará según los criterios de evaluación que constan en la programación.
- Estos aspectos se facilitarán al alumnado en junio a través de un Informe Individualizado.

PLAN DE LECTURA

- Se leerá al menos una vez cada quince días la biografía de algún personaje relevante en la historia de la ciencia y/o de las matemáticas.
- Para complementar la asignatura y lo que los criterios de evaluación fijan para este curso potenciando además el desarrollo de las competencias relacionadas con el mundo científico tecnológico, el alumnado irá recopilando durante el curso fichas de lectura en las que se desarrollen temas relacionados con el día a día. Se intentará de esta manera que el alumno ponga en práctica sus capacidades para integrar los contenidos adquiridos desarrollando una actitud crítica hacia algunos temas fundamentales de la sociedad actual.

- Existen libros en la biblioteca del Centro, en el Dpto. de Física y Química, o el de Matemáticas que serán usados durante el curso para su lectura. El profesor facilitará los libros que necesiten los alumnos para leer en clase y debatir sobre lo leído.

Entre los libros que se podrán leer se encuentran:

- Además de los libros recomendados por el dpto. de Matemáticas,
- Mujeres de ciencia. Rachel Ignatofsky. (Dep. de Física y Química).
- La puerta de los tres cerrojos. Sonia Fernández Vidal (Dep. de Física y Química)
- La clave secreta del universo. Autores: Lucy Hawking y Stephen Hawking (Dpto. de Física Química)
- La puerta de tres cerrojos. Autoras: Sonia Fernández Vidal (Dpto. de Física y Química)
- Viaje alucinante. Autor: Isaac Asimov (Dpto. de Física y Química)
- El Sol desnudo. Autor: Isaac Asimov (Dpto. de Física y Química)
- Galileo y el Sistema Solar. Autor: Paul Strathern. (Dpto. de Física y Química).
- Curie y la radiactividad. Autor: Autor: Paul Strathern. (Dpto. de Física y Química).
- La evolución de Calpurnia Tate. Autora: Jacqueline Kelly. (Dpto. de Física y Química).
- LuckyStarr: el gran sol de mercurio. Autor: Isaac Asimov (Biblioteca).
- LuckyStarr: el ranger de las estrellas. Autor: Isaac Asimov (Biblioteca).
- LuckyStarr: las lunas de Júpiter. Autor: Isaac Asimov (Biblioteca).

6.4- Informes de recuperación extraordinaria

Informe de recuperación MATEMÁTICAS PMAR (nivel I)

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la asignatura MATEMÁTICAS del programa PMAR (nivel I), así como las competencias clave en las que intervienen.

Se indica si el/la alumno/a _____, del grupo ____, no los ha alcanzado en la correspondiente Unidad Didáctica. En caso de que alguno de esos criterios esté señalado y su U. D. marcada con una X, para superar la asignatura deberá realizar y aprobar la prueba extraordinaria de septiembre que establece la legislación vigente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
- 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
- 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
- 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.
- 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.
- 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.
- 2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.
- 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.
- 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
- 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.
- 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.
- 4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.
- 4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
- 4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.
- 4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales y cuadráticas, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
- 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
- 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.
- 5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CAA.
- 5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. CMCT.

Los contenidos relacionados con los criterios anteriores son los que se indican a continuación:

Temas (coincide en el libro)	Contenidos no alcanzados
1	Números enteros. Divisibilidad
2	Fracciones y números decimales
3	Potencias y raíces
4	Proporcionalidad y porcentajes
5	Polinomios
6	Ecuaciones de primer y segundo grado
7	Triángulos
8	Semejanzas
9	Cuerpos en el espacio
10	Rectas e hipérbolas
11	Estadística y probabilidad

La prueba extraordinaria consistirá en la resolución de ejercicios y problemas correspondientes a todos los contenidos correspondientes a los criterios de evaluación anteriormente señalados, similares a los propuestos a lo largo del curso. Para su preparación, su hijo/a cuenta con el cuaderno de clase, que recoge todo el trabajo realizado en el aula durante el curso escolar, con el libro de texto de la asignatura, con las relaciones de ejercicios complementarios que se le han entregado periódicamente y una relación de ejercicios que acompaña a este informe.

Además, el día del examen el alumno podrá entregar resueltos los ejercicios que acompañan a este informe, que servirán de repaso y guía para el estudio.

Los Palacios y Villafranca, a 23 de Junio de 2020.

La profesora de la asignatura:

Fdo.: _____

I. E. S. Maestro Diego Llorente.**Departamento de Matemáticas****Curso 2019 - 20****Informe de recuperación FÍSICA Y QUÍMICA PMAR (nivel I)**

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la asignatura FÍSICA Y QUÍMICA del programa PMAR (nivel I), así como las competencias clave en las que intervienen.

Se indica si el/la alumno/a _____, del grupo ____, no los ha alcanzado en la correspondiente Unidad Didáctica. En caso de que alguno de esos criterios esté señalado y su U. D. marcada con una X, para superar la asignatura deberá realizar y aprobar la prueba extraordinaria de Septiembre que establece la legislación vigente.

- 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
- 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
- 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
- 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.
- 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparezca en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CAA, CSC.
- 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.
- 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.
- 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.
- 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.
- 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.
- 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.
- 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
- 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias en otras y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.
- 3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.
- 4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CCL, CMCT, CAA.
- 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.
- 4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CAA, CSC.
- 4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre los cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.
- 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.
- 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.
- 5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.
- 5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.
- 5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.
- 5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.
- 5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.

Los contenidos relacionados con los criterios anteriores son los que se indican a continuación:

Tema (coincide en el libro)	Contenidos no alcanzados
12	Magnitud y su medida. El trabajo científico
13	La materia y sus propiedades
14	Los cambios. Reacciones químicas
15	Las fuerzas y sus efectos
16	Energía y preservación del medio ambiente

La prueba extraordinaria consistirá en la resolución de ejercicios y problemas correspondientes a todos los contenidos y criterios de evaluación anteriormente señalados, similares a los propuestos a lo largo del curso. Para su preparación, su hijo/a cuenta con el cuaderno de clase, que recoge todo el trabajo realizado en el aula durante el curso escolar, con el libro de texto de la asignatura, con las relaciones de ejercicios complementarios que se le han entregado periódicamente y una relación de ejercicios que acompaña a este informe.

Además, el día del examen el alumno podrá entregar resueltos los ejercicios que acompañan a este informe, que servirán de repaso y guía para el estudio.

Los Palacios y Villafranca, a 23 de Junio de 2020

La profesora de la asignatura:

Fdo.: _____

ANEXO III . PMAR 3º ESO.

PROGRAMACIÓN

**PROGRAMA DE
MEJORA DEL APRENDIZAJE
Y DEL RENDIMIENTO (PMAR)**

**ÁMBITO CIENTÍFICO - MATEMÁTICO
NIVEL II
3º ESO**

CURSO 2019/2020

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente programación se fundamenta en la siguiente normativa educativa:

- **LOMCE**, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la mejor de la calidad educativa. Art. 27
- **R.D. 1105/2014**, de 26 de Diciembre, por el se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato. Art. 19.
- **Orden 14 de Julio 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la ESO en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinadas aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. Capítulo IV

CONTEXTUALIZACIÓN

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento se desarrolla para el segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y va destinado preferentemente a alumnos/as que presenten dificultades relevantes en el aprendizaje no imputables a falta de estudio o esfuerzo.

El referente curricular para los alumnos de este programa son los objetivos de la etapa y las competencias clave que han de adquirir a la finalización del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria. Los contenidos, criterios y estándares de evaluación del ámbito científico-matemático, serán los establecidos por la normativa vigente.

La finalidad es que los alumnos puedan cursar el cuarto curso de la etapa por la vía ordinaria y obtengan el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que hay que proporcionarles una preparación que les permita hacerlo con garantías de éxito.

La programación que desarrollamos es flexible, por ello se esbozan líneas generales de actuación y que podremos ir modificando a lo largo del curso conforme a las características y las necesidades de nuestros alumnos/as.

El ámbito científico- matemático que se imparte en el PMAR II (3º ESO), incluye las materias troncales Matemáticas, Biología y Geología y Física y Química, con una carga lectiva de 8 horas semanales.

Teniendo en cuenta la carga horaria del programa y las características y necesidades propias del alumnado, el proceso de aprendizaje se prevé más lento; por tanto, será necesario diseñar el trabajo con los alumnos/as basándonos en los estándares de evaluación imprescindibles, y abordar el resto en función de las características de los alumnos y el tiempo disponible

OBJETIVOS

Según el artículo 11 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, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONTENIDOS. ELEMENTOS CURRICULARES

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. NÚMEROS Y FRACCIONES

OBJETIVOS

- Conseguir reconocer números naturales y enteros.
- Lograr representar información cuantitativa mediante números naturales y enteros.
- Distinguir números decimales exactos, números decimales periódicos puros y números periódicos mixtos.
- Expresar los distintos tipos de números decimales mediante fracciones.
- Aplicar las propiedades de las potencias a las potencias de base 10.
- Utilizar la notación científica.
- Operar con números expresados en notación científica.
- Realizar aproximaciones por defecto y por exceso.
- Realizar truncamiento de y redondeo de números decimales.
- Calcular el error absoluto y el error relativo al realizar una aproximación.
- Realizar operaciones con números enteros aplicando la jerarquía de operaciones.

- Realizar operaciones con fracciones aplicando la jerarquía de operaciones.
- Realizar operaciones con potencias de exponente entero aplicando la jerarquía de operaciones.
- Aplicar los números racionales en el planteamiento de problemas cotidianos.
- Resolver problemas cotidianos a través de números racionales.

CONTENIDOS

- Reconocimiento de los números naturales.
- Reconocimiento de los números enteros.
- Representación mediante los números naturales y enteros de información.
- Números decimales y racionales.
- Transformación de fracciones en decimales y viceversa.
- Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
- Potencias de números racionales con exponente entero.
- Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas.
- Cálculo aproximado y redondeo.
- Cifras significativas.
- Error absoluto y relativo.
- Operaciones con números enteros.
- Operaciones con fracciones y decimales.
- Operaciones con potencias.
- Jerarquía de operaciones.
- Problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números racionales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
CE 1 (20%) Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. CMCT, CD, CAA	1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. 1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. 1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. 1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. 1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. 1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. 1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	para determinar el procedimiento más adecuado. 1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. 1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

UNIDAD 2. ÁLGEBRA

OBJETIVOS

- Lograr realizar las cuatro operaciones básicas entre monomios.
- Lograr realizar las cuatro operaciones básicas entre polinomios.
- Realizar cálculos en los que intervengan las identidades notables.
- Utilizar las identidades notables para simplificar expresiones algebraicas.
- Hallar las raíces reales de un polinomio de grado cuatro.
- Aplicar el método de Ruffini.
- Utilizar las ecuaciones y los sistemas lineales en la resolución de problemas cotidianos.
- Aplicación de los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas lineales.

CONTENIDOS

- Monomios y operaciones con monomios.
- Polinomios y operaciones con polinomios.
- Suma al cuadrado.
- Diferencia al cuadrado.
- Suma por diferencia.
- División de polinomios por el método de Ruffini.
- Factorización de polinomios a través del método de Ruffini.
- Factorización de polinomios de segundo grado con raíces reales a través de la ecuación de segundo grado.
- Ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones de segundo grado: completas e incompletas.
- Ecuaciones con denominadores.
- Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Método de reducción de sistemas lineales.
- Método de igualación de sistemas lineales.
- Método de sustitución de ecuaciones lineales.

- Método gráfico de resolución de ecuaciones de primer grado.
- Método gráfico de resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Aplicación de las ecuaciones y sistemas en la resolución de problemas cotidianos.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 3 (10%) Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CCL, CMCT, CAA	3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
CE 4 (10%) Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA	4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

UNIDAD 3. GEOMETRÍA

OBJETIVOS

- Ser capaz de trazar la mediatriz de un segmento.
- Ser capaz de trazar la bisectriz de un ángulo.
- Determinación de la posición relativa entre rectas.
- Aplicación de las posiciones relativas entre rectas en problemas geométricos sencillos.
- Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar segmentos de figuras planas.
- Aplicar el Teorema de Tales para determinar segmentos de figuras planas.
- Aplicar a las figuras planas, traslaciones.
- Aplicar a las figuras planas simetrías axiales.
- Aplicar a las figuras planas simetrías axiales.
- Aplicar a las figuras planas simetrías centrales.
- Aplicar a las figuras planas giros.
- Determinación de la latitud y de la longitud de puntos sobre el globo terráqueo.

CONTENIDOS

- Trazado de mediatrices.
- Trazado de bisectrices.
- Ángulos entre rectas.
- Paralelismo entre rectas.
- Rectas secantes.
- Rectas perpendiculares.
- Teorema de Pitágoras.
- Teorema de Tales.
- Fórmulas de cálculo de áreas de figuras planas.
- Vectores y sus características.
- Traslaciones.
- Simetrías axiales.
- Simetrías centrales.
- Giros.
- Latitud.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1(4%) Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT, CAA	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
CE 2 (4%) Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC	2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. 2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. 2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
CE 3 (4%) Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
CE 4 (4%) Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. CMCT, CAA,	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando he-

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CSC, CEC	ramientas tecnológicas cuando sea necesario.
CE 6 (4%) Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT	6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

UNIDAD 4. FUNCIONES

OBJETIVOS

- Identificar y hallar la expresión verbal de una Identificar y hallar la expresión analítica de una función.
- Trazar la gráfica de una función.
- Determinar el recorrido y el dominio de una función.
- Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Determinar los intervalos constantes de una función.
- Determinar los máximos y los mínimos de una función.
- Determinar e identificar la pendiente de una función lineal.
- Determinar e identificar la ordenada en el origen de una función lineal.
- Representar una función lineal.
- Determinar e identificar los puntos de corte de una función lineal.
- Determinar e identificar la expresión de una función lineal en el contexto de una situación real.
- Determinar los puntos de corte de una función cuadrática.
- Determinar el vértice de una función cuadrática.
- Dibujar la gráfica de una función cuadrática.
- Realizar modelos de situaciones cotidianas a través de funciones cuadráticas.
- Utilizar medios tecnológicos para representar funciones cuadráticas

CONTENIDOS

- Expresión verbal de una función.
- Expresión analítica de una función.
- Gráfica de una función.
- Dominio y recorrido de una función.
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
- Intervalos constantes de una función.
- Máximos y mínimos de una función.
- Pendiente de una función lineal.
- Ordenada en el origen de una función lineal.
- Representación de una función lineal.

- Puntos de corte de una función lineal.
- Expresión analítica de una función lineal en el contexto de una situación real.
- Puntos de corte de una función cuadrática.
- Vértice de una función cuadrática.
- Gráfica de una función cuadrática.
- Modelización de situaciones cotidianas a través de funciones cuadráticas.
- Utilización de medios tecnológicos para representar funciones cuadráticas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (7%) Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. 1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
CE 2 (7%) Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. CMCT, CAA, CSC	2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. 2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. 2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
CE 3 (6%) Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA	3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. 3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

UNIDAD 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

OBJETIVOS

- Distinguir variables estadísticas.
- Diferenciar muestra y población estadística.
- Calcular las diferentes frecuencias.
- Elaborar tablas de frecuencia con las diferentes frecuencias.
- Cálculo e interpretación de las medidas centrales de posición.

- Cálculo e interpretación de los parámetros de dispersión.
- Diferenciar los sucesos aleatorios y los deterministas.
- Aplicar la regla de Laplace.
- Calcular probabilidades.
- Aplicar técnicas de cálculo de probabilidades: tablas de contingencia y diagramas de árbol.

CONTENIDOS

- Variables estadísticas y tipos.
- Población estadística.
- Muestra estadística.
- Frecuencia absoluta.
- Frecuencia relativa.
- Frecuencia absoluta acumulada.
- Frecuencia relativa acumulada.
- Frecuencia porcentual acumulada.
- Media.
- Moda.
- Mediana.
- Percentiles.
- Cuartiles.
- Varianza.
- Desviación típica.
- Experimentos aleatorios.
- Regla de Laplace.
- Cálculo de probabilidades de sucesos aleatorios.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (8%) Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. CMCT, CD, CAA, CSC	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
CE 2 (8%) Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. 2.2. Calcula

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD	los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
CE 3 (4%) Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

UNIDAD 6. EL SER HUMANO COMO ORGANISMO PLURICELULAR

OBJETIVOS

- Conocer los distintos niveles de organización de la materia viva e identificar estos niveles en el organismo.
- Identificar la célula como la unidad básica de los seres vivos.
- Conocer los orgánulos que constituyen la célula y las funciones que desempeñan.
- Explicar las funciones que las células realizan en el organismo.
- Reconocer los procesos metabólicos básicos de obtención de energía y biomoléculas, sabiendo distinguir entre rutas catabólicas y anabólicas.
- Conocer los métodos de transporte de moléculas a través de la membrana, en función de las necesidades de la célula.
- Comprender el concepto de tejido y la importancia e implicaciones de los procesos de diferenciación y especialización celular.
- Explicar qué son las células madre y su importancia.
- Identificar los distintos tipos de tejidos del cuerpo humano, reconociendo las células que los constituyen y las funciones que desempeñan.
- Identificar el cuerpo humano como un conjunto de estructuras (órganos y aparatos) que desarrollan las funciones propias de un ser vivo de manera coordinada.

CONTENIDOS

- Organización de la materia viva.
- Niveles de organización de la materia.
- Organización y características del ser humano.
- La célula.
- Organización de la célula.
- Tipos de células.
- La célula eucariota animal.
- Funciones celulares
- La función de nutrición.
- La función de relación.
- La función de reproducción.
- Diferenciación celular.
- Los tejidos.
- Aparatos y sistemas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (8%) Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT	función de los orgánulos más importantes.
CE 2 (8%) Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

UNIDAD 7. LAS FUNCIONES DE NUTRICIÓN

OBJETIVOS

- Conocer los procesos de los que consta la nutrición y describir la estructura y el funcionamiento de los órganos y sistemas implicados.
- Relacionar los procesos de digestión con la transformación de los alimentos en nutrientes para su posterior absorción y transporte por el organismo.
- Conocer el papel del aparato respiratorio como encargado de captar el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono.
- Comprender el funcionamiento del aparato circulatorio y su importancia en la distribución de los nutrientes por el organismo, así como en la recogida de productos de desecho para su posterior eliminación.
- Explicar la relación entre el sistema linfático y el aparato circulatorio en el proceso de nutrición.
- Describir las características del aparato excretor, explicando la excreción de residuos tóxicos procedentes del metabolismo.
- Desarrollar hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de enfermedades.

CONTENIDOS

- La nutrición.
- El aparato digestivo.
- La digestión y la absorción de nutrientes.
- El aparato respiratorio.
- ¿Cómo se produce la respiración?
- El aparato circulatorio.
- El corazón.
- La circulación de la sangre.
- El sistema linfático.
- El aparato excretor.
- Las enfermedades del aparato digestivo.
- Una vida sana. Enfermedades del aparato respiratorio.
- Enfermedades del aparato circulatorio.
- Enfermedades de aparato excretor.
- Hábitos saludables e higiene.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 14 (4,8%) Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
CE 15 (4,8%) Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
CE 16 (1,6%) Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC	16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
CE 17 (4,8%) Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT	17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

UNIDAD 8. LAS FUNCIONES DE RELACIÓN

OBJETIVOS

- Conocer y comparar las características anatómicas y funcionales de los sistemas nervioso y endocrino, y comprender el trabajo conjunto que realizan en la función de relación.
- Analizar y comprender las características del cerebro como sede de las sensaciones y centro de control de las acciones conscientes y voluntarias.
- Conocer las peculiaridades de las áreas cerebrales y de la red nerviosa, así como los efectos nocivos de diversas actitudes y sustancias sobre estos sistemas.
- Describir las características de las neuronas y la transmisión del impulso nervioso, así como de los elementos implicados.
- Relacionar el predominio de un hemisferio u otro con las diferentes habilidades y la capacidad de aprendizaje de cada persona.
- Conocer los distintos receptores sensoriales que constituyen el sentido del tacto.
- Identificar los receptores responsables del sentido del gusto y del olfato.
- Describir las características anatómicas y funcionales de los componentes que forman parte de la estructura del ojo.
- Diferenciar las características anatómicas y funcionales del oído como órgano de la audición y el equilibrio.
- Describir los componentes del sistema muscular y esquelético.
- Comprender las funciones que desempeñan las articulaciones, los ligamentos y los tendones.

- Valorar y conocer hábitos saludables que permitan mantener sanos el sistema neuroendocrino, los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.

CONTENIDOS

- ¿Qué es la relación?
- El sistema nervioso.
- Las neuronas.
- La sinapsis.
- Organización del sistema nervioso.
- El sistema nervioso central.
- El encéfalo.
- La médula espinal.
- El cerebro.
- El sistema nervioso autónomo.
- Actos reflejos y voluntarios.
- Drogas y neurotransmisores.
- Drogodependencia y síndrome de abstinencia.
- El alcohol, una droga legal.
- Los órganos de los sentidos.
- El tacto.
- El gusto.
- El olfato.
- La vista.
- El oído.
- Cuidado e higiene de los órganos de los sentidos.
- El aparato locomotor.
- El sistema muscular.
- El sistema esquelético.
- Elementos del sistema esquelético.
- El sistema endocrino.
- La hipófisis.
- Principales alteraciones del sistema endocrino.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 18 (6,4%) Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC	18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. 18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. 18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
CE 19 (1,6%) Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CMCT	
CE 20 (1,6%) Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
CE 21 (1,6%) Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino. CMCT	21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
CE 22 (1,6%) Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT	22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
CE 23 (1,6%) Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT	23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
CE 24 (1,6%) Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC	24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.

UNIDAD 9. REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD

OBJETIVOS

- Comprender los procesos que tienen lugar desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta la formación del cigoto y el desarrollo embrionario.
- Conocer los aspectos básicos del sistema reproductor masculino y femenino y los métodos de control de natalidad.
- Diferencia entre reproducción en las personas y sexualidad.
- Fomentar la tolerancia y el respeto por las diferencias individuales, aceptar la existencia de conflictos interpersonales y valorar el diálogo como medida de convivencia.
- Fomentar el interés para formarse sobre cuestiones de sexualidad, acudiendo en demanda de ayuda a profesionales y centros especializados cuando sea necesario.
- Desarrollar hábitos de vida saludables que respeten el equilibrio fisiológico del cuerpo, y conductas que prevengan el contagio de enfermedades de transmisión sexual.

CONTENIDOS

- Las funciones de reproducción.
 - El aparato reproductor.
 - El aparato reproductor femenino.
 - El aparato reproductor masculino.
 - La pubertad.
 - El ciclo reproductor femenino.
 - El proceso reproductor.
 - La fecundación.
 - El embarazo.
 - La planificación familiar y los métodos anticonceptivos.
 - Métodos anticonceptivos naturales.
 - Métodos anticonceptivos artificiales.
 - Las enfermedades de transmisión sexual.
 - El sida.
 - Salud e higiene sexual.
 - Las técnicas de reproducción asistida.
 - El sexo y la sexualidad.
 - La planificación familiar y los métodos anticonceptivos.
-
- Las funciones de reproducción
 - El sexo y la sexualidad.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 25 (6,4%) Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 26 (3,2%) Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
CE 27 (3,2%) Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
CE 28 (1,6%) Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
CE 29 (1,6%) Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

UNIDAD 10. SALUD Y ALIMENTACIÓN

OBJETIVOS

- Identificar los componentes del sistema inmunitario y el papel que desempeñan las defensas externas e internas (específicas y no específicas) en la lucha contra los microorganismos patógenos.
- Conocer los tipos de inmunidad y los fundamentos de la vacunación.
- Reconocer y valorar que la salud y el bienestar son el resultado del equilibrio entre los aspectos físico, mental y social.
- Explicar cómo se adquieren algunos hábitos y conductas que fomentan y conservan la salud.
- Comprender que la resolución de los problemas sanitarios es una tarea de la sociedad en su conjunto.
- Valorar la calidad del entorno o medioambiente en el que vivimos y su influencia sobre nuestra salud y bienestar.
- Conocer las causas de las enfermedades y los diferentes agentes de las patologías y de las enfermedades infecciosas.

- Identificar las causas, el tratamiento y la prevención de las patologías más comunes, tanto infecciosas como no infecciosas.
- Identificar las diferencias entre alimentación y nutrición.
- Reconocer los porcentajes adecuados de nutrientes en una dieta equilibrada y los alimentos que los contienen.
- Identificar los tipos de nutrientes y las proporciones en que intervienen, necesarias para la elaboración de dietas equilibradas.
- Distinguir las principales enfermedades relacionadas con la nutrición y los comportamientos, hábitos y conductas que ayudan a prevenirlas.
- Conocer algunos procedimientos utilizados en la producción de alimentos.
- Fomentar una actitud crítica frente a la presión publicitaria y ambiental fomentadora de actitudes de consumo excesivo de determinados alimentos cuyo exceso puede resultar nocivo para la salud.
- Desarrollar un espíritu crítico frente a las tendencias de moda que incitan a llevar malos hábitos que desencadenen la aparición de enfermedades como la bulimia y la anorexia.

CONTENIDOS

- El sistema inmunitario.
- Inmunidad e inmunización: las vacunas.
- La salud.
- El reajuste de los desequilibrios: la adaptación.
- Salud pública y prevención sanitaria.
- La salud como derecho humano.
- La enfermedad.
- Las enfermedades infecciosas.
- Agentes infecciosos.
- Vías de transmisión.
- Las enfermedades no infecciosas.
- La alimentación y la nutrición.
- La dieta equilibrada.
- Los hábitos alimentarios.
- La conservación de los alimentos.
- Los trastornos de la conducta alimentaria.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 3 (1,6%) Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
CE 4 (1,6%) Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
CE 5 (1,6%) Determinar las enfermeda-	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
des infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC	transmisión de las enfermedades infecciosas.
CE 6 (1,6%) Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
CE 7(1,6%) Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC	7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
CE 8(1,6%) Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
CE 9(1,6%) Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP	9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
CE 10 (0,8%) Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad
CE 11(1,6%) Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT	11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
CE 12(1,6%) Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA	12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
CE 13 (0,8%) Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
físico en la salud. CCL, CMCT, CSC	

UNIDAD 11. EL RELIEVE, EL MEDIOAMBIENTE Y LAS PERSONAS

OBJETIVOS

- Distinguir entre las fuerzas internas creadoras de relieve y responsables de los procesos geológicos internos, cuyo motor es el calor interno de la Tierra, y las fuerzas externas erosivas, cuyo motor es el Sol y la dinámica de la atmósfera, responsables, junto con la gravedad, de los procesos geológicos externos; y que la acción antagónica de ambos tipos de fuerzas da lugar al relieve y al modelado del paisaje.
- Distinguir las diferencias que existen entre meteorización y erosión.
- Comprender cómo inciden los agentes geológicos externos –el agua, el viento y los seres vivos– en el modelado de la superficie terrestre, y relacionar las formas del relieve con el agente geológico que las origina.
- Describir la estructura y la función que desempeñan los componentes de un ecosistema, y relacionar y comparar sus características esenciales con las de cualquier otro sistema natural o artificial.
- Identificar los factores vivos (biocenosis) y no vivos (biotopo), que constituyen el entorno o medioambiente de un organismo.
- Comprender las relaciones tróficas que se establecen en un ecosistema y valorar la importancia de los organismos fotosintéticos como productores del ecosistema.
- Conocer la influencia de los factores bióticos y abióticos en el ecosistema.
- Identificar las características de los principales ecosistemas terrestres y acuáticos de nuestro entorno.
- Analizar los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
- Valorar las consecuencias que tiene la destrucción del medioambiente y desarrollar una actitud crítica y comprometida para difundir acciones que favorecen su conservación, y contribuir a la solución de determinados problemas surgidos por la sobreexplotación de los recursos.

CONTENIDOS

- El modelado del relieve.
- La acción geológica del agua.
- Las aguas superficiales.
- Las aguas subterráneas.
- El hielo.
- El mar.
- El viento y su acción geológica.
- Los ecosistemas.
- Las relaciones entre los seres vivos.
- Cadenas y redes tróficas.
- Los ecosistemas de nuestro entorno.

- El medioambiente y su protección.
- Impacto ambiental.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (2%) Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
CE 2 (2%) Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT	2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
CE 3 (2%) Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
CE 4 (2%) Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
CE 5 (2%) Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT	5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
CE 6 (2%) Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
CE 7 (2%) Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT	7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
CE 1 (2%) Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. CMCT	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
CE 2 (2%) Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC,	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CEC	
CE 3 (2%) Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.

FÍSICA Y QUÍMICA

UNIDAD 12. LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

OBJETIVOS

- Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas.
- Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos.
- Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores.
- Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida.
- Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad.
- Explicar las propiedades fundamentales de la materia, masa, volumen y forma, y relacionarlas con los estados de la materia.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica.

CONTENIDOS

- El método científico: sus etapas.
- Magnitudes y unidades. Transformación de unidades por factores de conversión.
- Notación científica.
- El laboratorio.
- Cálculo experimental de la densidad.
- Ejemplo de aplicación del método científico: estudio de las leyes de los gases.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (Bl. 1) (1%) Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT	EA 1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. EA 1.2 Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
CE 3 (Bl. 1) (6%) Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT	EA 3.1 Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
CE 4(Bl. 1) (1%) Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el la-	EA 4.2 Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC	realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
CE 5 (Bl. 1) (6%) Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA	EA 5.1 Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad EA 5.2 Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
CE 6 (Bl. 1) (4%) Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	EA 6.1 Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. EA 6.2 Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
CE 1(Bl. 2) (1%) Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia, y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA	EA 1.3 Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido, y calcula su densidad.
CE 3 (Bl. 2) (1%) Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA	EA 3.1 Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas, relacionándolo con el modelo cinético-molecular. EA 3.2 Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

UNIDAD 13. LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA. ELEMENTOS Y COMPUESTOS

OBJETIVOS

- Explicar los diferentes modelos atómicos y entender cómo cada uno de ellos se adecuaba a los conocimientos del momento.
- Ayudar a comprender la importancia del conocimiento del número de partículas subatómicas de un átomo para entender las bases del funcionamiento químico del Universo.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida en el uso y aplicaciones de los isótopos, evaluando sus aplicaciones y su mejora en las condiciones de vida.
- Identificar los elementos más relevantes del sistema periódico a partir de su símbolo.
- Entender la fuente de información tan importante y extensa que proporciona conocer la posición de un elemento químico en la tabla.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como que los átomos se combinan para formar compuestos de mayor estabilidad, y utilizar el lenguaje químico para representarlo.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica, aplicado al uso de diferentes materiales.
- Interpretar las principales maneras de nombrar los compuestos binarios y a partir de un nombre identificar la fórmula correspondiente.

CONTENIDOS

- Estructura atómica. Modelos atómicos.
- Isótopos.
- El sistema periódico de los elementos.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 6 (4%) Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA	EA 6.1 Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. EA 6.2 Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. EA 6.3 Relaciona la notación XAZ con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
CE 7 (2%) Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC	EA 7.1 Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
CE 8 (4%) Interpretar la ordenación de	EA 8.1 Justifica la actual ordenación de los elementos

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT	en grupos y periodos en la tabla periódica. EA 8.2 Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la tabla periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
CE 9 (4%) Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA	EA 9.1 Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. EA 9.2 Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente, y calcula sus masas moleculares.
CE 10 (2%) Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC	EA 10.1 Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. EA 10.2 Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
CE 11 (4%) Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA	EA 11.1 Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

UNIDAD 14. LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

OBJETIVOS

- Identificar procesos en los que se manifiesten las transformaciones físicas o químicas de la materia.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.
- Saber describir el mundo microscópico y pasar de lo microscópico a lo macroscópico en las interpretaciones de los fenómenos relacionados con la velocidad de las reacciones químicas.

CONTENIDOS

- Los cambios.
- La reacción química.
- La reacción química.
- Ley de conservación de la masa.
- Cálculos estequiométricos.
- Velocidad de las reacciones químicas.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (2%) Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA	EA 1.1 Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. EA 1.2 Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias, y reconoce que se trata de cambios químicos.
CE 2 (4%) Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT	EA 2.1 Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
CE 3 (4%) Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA	EA 3.1 Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
CE 4 (4%) Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA	EA 4.1 Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
CE 5 (2%) Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA	EA 5.1 Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. EA 5.2 Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 6 (2%) Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC	EA.6.2 Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
CE 7 (2%) Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente. CCL, CAA, CSC	EA 7.1 Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. EA 7.2 Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. EA 7.3 Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

UNIDAD 15. LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS. MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS

OBJETIVOS

- Introducir el concepto de fuerza, a través de la observación, y entender el movimiento como la deducción por su relación con la presencia o ausencia de fuerzas.
- Saber presentar los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas y extraer conclusiones de gráficos y tablas realizadas por otros.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, por ejemplo en las aplicaciones de las máquinas simples, y apreciar la importancia de la formación científica.
- Entender desde el punto de vista cualitativo la importancia de la fuerza de rozamiento en el movimiento de los cuerpos.
- Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
- Conocer históricamente la evolución del conocimiento del ser humano acerca de la estructura del Universo.
- Reconocer que la fuerza eléctrica mantiene a los electrones y protones de un átomo.
- Entender y evaluar las semejanzas y diferencias entre las fuerzas gravitatorias y las fuerzas eléctricas.
- Reconocer las fuerzas magnéticas y describir su acción sobre diferentes sustancias.

- Entender que nuestro planeta es como un gran imán y de ahí la utilidad de la brújula para determinar posiciones geográficas.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas, a través de la elaboración y defensa de trabajos de investigación.

CONTENIDOS

- Las fuerzas.
- Efectos.
- Velocidad media y velocidad instantánea.
- Aceleración.
- Máquinas simples.
- Fuerza de rozamiento.
- Las fuerzas de la naturaleza

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 1 (2%) Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT	EA 1.1 En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
CE 3 (4%) Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas. CMCT, CAA	EA 3.1 Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. EA 3.2 Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
CE 4 (2%) Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA	EA 4.1 Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
CE 5 (2%) Comprender el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA	EA 5.1 Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
CE 6 (4%) Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que	EA6.1 Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. EA 6.2 Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
depende. CMCT, CAA	entre ambas magnitudes. EA 6.3 Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
CE 8 (2%) Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT	EA 8.1 Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones. EA 8.2 Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
CE 10 (2%) Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA	EA 10.1 Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. EA 10.2 Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
CE 12 (2%) Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA	EA 12.1 Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

UNIDAD 16. LA ENERGÍA Y LA PRESERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

OBJETIVOS

- Valorar las distintas fuentes de energía atendiendo no solo a criterios económicos sino también de desarrollo sostenible.
- Identificar las distintas magnitudes de un circuito eléctrico y relacionarlas entre sí.
- Relacionar las especificaciones eléctricas de diferentes aparatos que tenemos en casa y relacionarlos con las magnitudes básicas de un circuito eléctrico.
- Identificar los diferentes símbolos de los dispositivos pertenecientes a los circuitos eléctricos y sus relaciones en serie y en paralelo.
- Conocer el funcionamiento general de las plantas eléctricas y los fundamentos básicos de su transporte.

CONTENIDOS

- Fuentes de energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
CE 5 (2%) Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC	EA 5.1 Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
CE 8 (7%) Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT	EA 8.1 Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. EA 8.2 Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm. EA 8.3 Distingue entre conductores y aislantes, reconociendo los principales materiales usados como tales.
CE 9 (7%) Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o con aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP	EA 9.1 Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc., mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
	EA 9.2 Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
	EA 9.3 Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
	EA 9.4 Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
CE 10 (2%) Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de	EA 10.1 Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC	EA 10.2 Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
	EA 10.3 Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control, describiendo su correspondiente función.
	EA 10.4 Reconoce los componentes electrónicos básicos, describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
CE 11 (2%) Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC	EA 11.1 Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y el almacenamiento de la misma.

METODOLOGÍA

Siguiendo las recomendaciones dadas por la Consejería sobre metodología didáctica específica para los PMAR, así como lo establecido en nuestro Plan de Centro:

- Se propiciará que el alumno/a alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.
- Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su autonomía y capacidad para aprender a aprender.
- Asimismo se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

Hemos de tener en cuenta que el alumnado del PMAR presenta unas características muy definidas:

- Importantes carencias y dificultades en el aprendizaje(no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo)
- Baja autoestima
- Escasa motivación
- Poca autonomía en el aprendizaje

Por todo ello, las estrategias metodológicas que usaremos serán:

- Principalmente práctico y funcional. Es decir, las estrategias metodológicas se orientarán a que el alumnado perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje.
- Estrategias que ayuden a mejorar la motivación del alumnado, tales como: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos (evitando la monotonía); conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación entre profesor y alumnado para conseguir una actitud activa y participativa de éstos.
- Estrategias que ayuden a mejorar su autoestima, tales como: la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de forma que generen expectativas de éxito; el apoyo constante del profesorado, resaltando los logros del alumno y de esta forma poder superar posibles complejos derivados de su fracaso anterior.

Metodología aplicada en el desarrollo de cada unidad didáctica

Comenzaremos por detectar la situación de partida. Ello se realizará mediante preguntas realizadas al alumnado sobre los contenidos que se van a desarrollar, realización de test de ideas previas...

A continuación, informaremos al alumnado lo que va a aprender en cada unidad, es decir, informaremos de los objetivos didácticos que ha de alcanzar. Junto con estos objetivos, también se les presentará los contenidos a modo de mapa conceptual, relacionados entre sí y comentándolos.

Continuaremos con el desarrollo de contenidos conceptuales con sus correspondientes contenidos procedimentales, con abundantes ejemplos.

En un principio, realizaremos una demostración del procedimiento a seguir (pasos a seguir en un ejercicio o actividad) de forma guiada, que dará paso a unas prácticas semiguías y que finalizarán con la realización del procedimiento de forma autónoma por parte del alumnado.

Para afianzar los conocimientos adquiridos, en cada unidad didáctica, se realizarán fichas finales si así lo cree conveniente el profesor (con las propuestas del libro es quizás suficiente) con todos los contenidos desarrollados (que se realizarán en clase y/o casa). Así el alumnado tendrá una visión global de la unidad y podrá relacionar unos contenidos con otros.

En aquellas unidades didácticas que lo permitan se realizarán pequeños proyectos, como son las prácticas de laboratorio.

Finalizaremos con una prueba escrita con un análisis de los resultados obtenidos.

Temporalización de los contenidos

MATEMÁTICAS

Unidad 1.- Números y fracciones	1º Evaluación
Unidad 2.- Álgebra	1º Evaluación
Unidad 3.- Geometría	2º Evaluación
Unidad 4.- Funciones	2º Evaluación
Unidad 5.- Estadística y probabilidad	3º Evaluación

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Unidad 6.- El ser humano como organismo pluricelular	1º Evaluación
Unidad 7.- La función de nutrición	1º Evaluación
Unidad 8.- Las funciones de relación	2º Evaluación
Unidad 9.- Reproducción y sexualidad	2º Evaluación
Unidad 10.- Salud y alimentación	3º Evaluación
Unidad 11.-El relieve, el medioambiente y las personas	3º Evaluación

FÍSICA Y QUÍMICA

Unidad 12.- Las magnitudes y su medida. El trabajo científico	1º Evaluación
Unidad 13.- La estructura de la materia. Elementos y compuestos	1º Evaluación
Unidad 14.- Los cambios. Reacciones químicas	2º Evaluación
Unidad 15.- La energía y la preservación del medio ambiente	2º Evaluación
Unidad 16.- Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos	3º Evaluación

Se organizará el ámbito de la siguiente forma:

- 4 horas semanales para Matemáticas.
- 2 horas semanales para Biología y Geología.
- 2 horas semanales para Física y Química.

El plan de lectura se realizará de forma transversal.

Horario propuesto para el presente curso

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:15/9:15					
9:15/10:15	MATEMÁTICAS				
10:15/11:15	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
11:15/11:45					
11:45/12:45		BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA			
12:45/13:45		MATEMÁTICAS		FÍSICA Y QUÍMICA	MATEMÁTICAS
13:45/14:45			FÍSICA Y QUÍMICA	MATEMÁTICAS	

EVALUACIÓN

En los primeros días de clase, los alumnos/as realizarán una prueba inicial para determinar el nivel que presentan. Dicha prueba contiene preguntas sencillas sobre conceptos básicos y ejercicios sencillos de cálculo.

Además, al inicio de cada una de las unidades didácticas, se realizará una fase de diagnóstico para ver los conocimientos del alumnado sobre cuestiones básicas de la unidad didáctica.

En relación a la evaluación de la materia y atendiendo a los artículos 14 y 15 referentes a la evaluación y a los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación de la Orden del 14 de Julio de 2016, diremos que tomaremos como referencia los criterios de evaluación descritos en esta programación.

La valoración de las competencias clave se calculará de manera ponderada en cada estándar de aprendizaje evaluable a partir de la calificación de cada trimestre.

Por otro lado, para la objetiva calificación de cada uno de estos estándares de aprendizajes evaluables y poder obtener así la calificación del alumno o alumna en cada uno de los trimestres, y finalmente en la evaluación ordinaria, haremos uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

Instrumentos de evaluación

En cuanto al seguimiento y valoración de los criterios de evaluación se realizará mediante los siguientes instrumentos de evaluación:

A) Pruebas escritas. Con actividades y ejercicios similares a los propuestos a lo largo del desarrollo de cada unidad y acorde con sus criterios de evaluación.

Criterios de corrección de las pruebas escritas:

- Se valorará positivamente la presentación y limpieza de las pruebas escritas, el orden y claridad en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía
- Se tendrá en cuenta los proceso y los resultados, el desarrollo lógico y la claridad en las exposiciones, explicaciones...
- Si al responder una pregunta se incurre en errores conceptuales, instrumentales u operacionales muy graves, la pregunta se calificará con un cero.
- Un ejercicio, cuyo resultado sea correcto, pero su obtención incoherente, podrá ser calificado con cero.

B) Pruebas orales: Resolución de problemas en la pizarra y exposiciones de trabajos o tareas.

- Se procurará que cada alumno salga a la pizarra un número similar de veces para que todos estén en las mismas condiciones.
- Se evaluará la rapidez en el cálculo, el razonamiento mediante la explicación oral del proceso seguido y la organización del trabajo.
- Se utilizará este instrumento para corregir actividades hechas en casa con objeto de comprobar que el alumno comprende bien el ejercicio.

C) Revisión de cuadernos. Para comprobar el grado de realización de las actividades propuestas, la corrección en los conceptos nuevos, la expresión escrita, la limpieza y el orden en la presentación.

- En el cuaderno deberá diferenciarse claramente 5 elementos:

- Portada (primera hoja del cuaderno, con el nombre de la asignatura, nombre y apellidos del alumno/a y curso al que pertenece)
- Título de cada unidad.
- Conceptos teóricos y ejemplos escritos en la pizarra
- Las actividades hechas en clase y las tareas enviadas para casa.
- Para cada ejercicio, se indicará el número del ejercicio y página en la que se encuentra, así como las diferentes operaciones para obtener el resultado. No será válido tener solo el resultado.
- Caligrafía y ortografía. Deberá escribirse siempre con buena letra y cuidando al máximo la ortografía. La caligrafía ininteligible o la abundancia de faltas de ortografía y acentuación serán evaluadas negativamente.
- Orden y limpieza. El cuaderno debe estar siempre ordenado y limpio, sin hojas sueltas, dobladas, rotas, sucias o con tachaduras. Para favorecer el orden, todos los elementos que aparezcan en él deberán ir precedidos de un título; en las actividades, se distinguirán claramente los enunciados de las respuestas.
- Se valorará positivamente la presencia de notas aclaratorias personales.

D) Observación directa de los alumnos. Trabajo de clase y trabajo en casa

- Realización de ejercicios y problemas propuestos en clase y/o casa.
- Atención e interés en clase.
- Traer diariamente a clase el libro de texto y cuaderno, así como el material necesario para realizar las actividades planteadas en el aula.
- Comportamiento adecuado en el aula (respeto a los compañeros, al profesor y a las normas)
- Participación (formulación de preguntas al profesor, comentarios sobre formas de resolver un problema, dudas y preguntas planteadas...).

E) La rúbrica es un instrumento de calificación que utiliza la descripción cualitativa de los criterios de realización de una tarea o actividad compleja a evaluar de forma graduada. Así, una rúbrica, proporciona pautas con respecto a cómo se va a apreciar el trabajo de un estudiante. La más extendida es la rúbrica para la presentación de trabajos escritos.

F) Trabajos de investigación e informes de prácticas de laboratorio.

G) Trabajos monográficos y de investigación bibliográfica.

H) Entrevistas al alumnado, individuales o en grupo.

I) Cualquier otro procedimiento que el profesorado estime conveniente y no figure en este apartado.

Si a lo largo del curso, se detecta valoración negativa continuada en relación con alguno de los instrumentos de evaluación, el profesor comunicará este hecho a los padres mediante los medios de que dispone el centro; agenda, Pasen, teléfono, etc...

Criterios de calificación

- En las tablas que figuran en cada bloque de contenidos se indican:
 - El peso, expresado en porcentaje, con que cada criterio de evaluación contribuye a la calificación de Matemáticas, Biología y Geología, y Física y Química.
 - La relación de cada criterio de evaluación con las competencias clave.
- Cada Unidad Didáctica tiene asociados un/unos criterio/s de evaluación imprescindible/s y que serán calificados con distintos instrumentos de evaluación. Como norma general, fijaremos:
 - El criterio de evaluación calificado a través de la prueba escrita, contribuirá con un peso de, al menos, un 50% a la calificación global del mismo, dejando el porcentaje restante para las demás producciones del alumnado en las que se evalúe dicho criterio.
- Para las calificaciones de la primera y segunda evaluación, las calificaciones que correspondan a los criterios de evaluación tenidos en cuenta en las mismas, serán escaladas para que sus valores puedan estar en el rango de 0 a 10.

- En el caso de que una unidad o criterio no sea evaluado, las calificaciones de la primera y segunda evaluación, así como la calificación final, según corresponda, serán escaladas para que sus valores puedan estar en el rango de 0 a 10.
- Cuando un criterio de evaluación sea evaluado en varias actividades, el profesorado deberá informar al alumnado del peso porcentual con que contribuyen cada una de las calificaciones de ese criterio a la calificación global de dicho criterio. En caso contrario, se entenderá que todas las calificaciones de un mismo criterio contribuyen equitativamente a la calificación global de dicho criterio.

Medidas de recuperación

- Durante el curso: Teniendo en cuenta el carácter continuo de la evaluación y las pretensiones de que el alumno alcance el nivel de conocimientos deseados –objetivos y competencias mínimas-, rectifique conocimientos erróneos y solucione lagunas importantes, se realizarán constantes recuperaciones mediante pruebas escritas, realización de trabajos no evaluados positivamente etc... hasta que el alumno alcance el nivel requerido que ponga de manifiesto el desarrollo de las capacidades y competencias fijadas.
- En Junio: Se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que tengan alguna evaluación no superada o todas. Se examinarán únicamente de las evaluaciones que tengan suspensas, conservándoles la nota obtenida en las evaluaciones aprobadas.
- En Septiembre: Los alumnos/as que no aprueben la asignatura en Junio, tendrán que realizar una prueba en Septiembre. Se examinarán únicamente de las evaluaciones que tengan suspensas. La calificación de septiembre sustituye a la correspondiente calificación de junio. Esta prueba se elaborará según los criterios de evaluación que constan en la programación.
- Estos aspectos se facilitarán al alumnado en Junio a través de un Informe Individualizado.

PLAN DE LECTURA

- Se leerá al menos una vez cada quince días la biografía de algún personaje relevante en la historia de la ciencia y/o de las matemáticas.
- Los alumnos deberán realizar en el mes de junio un resumen a modo de esquema cronológico y saber situar a cada uno de los personajes investigados a través de la lectura. Se procurará de este modo hacer ver al alumno la importancia de la historia y de su indisoluble relación con las ciencias y la tecnología.
- Para complementar la asignatura y lo que los criterios de evaluación fijan para este curso potenciando además el desarrollo de las competencias relacionadas con el mundo científico tecnológico, el alumnado irá recopilando durante el curso fichas de lectura en las que se desarrollen temas relacionados con el día a día. Se intentará de esta manera que el alumno ponga en práctica sus capacidades para integrar los contenidos adquiridos desarrollando una actitud crítica hacia algunos temas fundamentales de la sociedad actual.

- Existen libros en la biblioteca del Centro, en el Dpto. de Física y Química, en el de Biología y Geología, o el de Matemáticas que serán usados durante el curso para su lectura. El profesor facilitará los libros que necesiten los alumnos para leer en clase y debatir sobre lo leído. Entre los libros que se podrán leer se encuentran:
 - Mujeres de ciencia. Rachel Ignatofsky. (Dep. de Física y Química).
 - La puerta de los tres cerrojos. Sonia Fernández Vidal (Dep. de Física y Química)
 - La clave secreta del universo. Autores: Lucy Hawking y Stephen Hawking (Dpto. de Física y Química)
 - La puerta de tres cerrojos. Autoras: Sonia Fernández Vidal (Dpto. de Física y Química)
 - Viaje alucinante. Autor: Isaac Asimov (Dpto. de Física y Química)
 - El Sol desnudo. Autor: Isaac Asimov (Dpto. de Física y Química)
 - Galileo y el Sistema Solar. Autor: Paul Strathern. (Dpto. de Física y Química).
 - Curie y la radiactividad. Autor: Autor: Paul Strathern. (Dpto. de Física y Química).
 - La evolución de Calpurnia Tate. Autora: Jacqueline Kelly. (Dpto. de Física y Química).
 - LuckyStarr: el gran sol de mercurio. Autor: Isaac Asimov (Biblioteca).
 - LuckyStarr: el ranger de las estrellas. Autor: Isaac Asimov (Biblioteca).
 - LuckyStarr: las lunas de Júpiter. Autor: Isaac Asimov (Biblioteca).

Informes de recuperación extraordinaria

I. E. S. Maestro Diego Llorente**Departamento de Física y Química****Curso 2019-20****Informe de recuperación BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PMAR (nivel II)**

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la asignatura BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA del programa PMAR (nivel II), así como las competencias clave en las que intervienen.

Se indica si el/la alumno/a _____, del grupo ____, no los ha alcanzado en la correspondiente Unidad Didáctica. En caso de que alguno de esos criterios esté señalado y su U. D. marcada con una X, para superar la asignatura deberá realizar y aprobar la prueba extraordinaria de Septiembre que establece la legislación vigente.

Unidad	Criterios de evaluación
7	CE 14 Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA CE 15 Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT CE 16 Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC CE 17 Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT
8	CE 18 Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC CE 19 Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT CE 20 Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT CE 21 Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino. CMCT CE 22 Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT CE 23 Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT CE 24 Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC
9	CE 25 Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA CE 26 Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT CE 27 Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC CE 28 Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC CE 29 Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP
10	CE 3 Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA CE 4 Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC CE 5 Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC CE 6 Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC CE 7 Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC CE 8 Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP CE 9 Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP CE 10 Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC CE 11 Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT CE 12 Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA CE 13 Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC
11	CE 1 Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT CE 2 Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT CE 3 Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT CE 4 Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT CE 5 Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT CE 6 Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT CE 7 Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT CE 1 Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. CMCT CE 2 Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC CE 3 Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP

Los contenidos relacionados con los criterios anteriores son los que se indican a continuación:

Evaluación	Unidad		
	6	El ser humano como organismo pluricelular	
	7	Las funciones de nutrición	
	8	Las funciones de relación	
	9	Reproducción y sexualidad	
	10	Salud y alimentación	
	11	El relieve, el medioambiente y las personas	

La prueba extraordinaria consistirá en la resolución de ejercicios y problemas correspondientes a todos los contenidos y criterios de evaluación anteriormente señalados, similares a los propuestos a lo largo del curso. Para su preparación, su hijo/a cuenta con el cuaderno de clase, que recoge todo el trabajo realizado en el aula durante el curso escolar, con el libro de texto de la asignatura, con las relaciones de ejercicios complementarios que se le han entregado periódicamente y una relación de ejercicios que acompaña a este informe.

Además, el día del examen el alumno podrá entregar resueltos los ejercicios que acompañan a este informe, que servirán de repaso y guía para el estudio.

Los Palacios y Villafranca, a ____ de Junio de 2020

El profesor de la asignatura:

Fdo.:

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias clave en ciencia y tecnología (CMCT). Competencia digital (CD). Competencia de aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Conciencia y expresiones culturales (CEC).

I. E. S. Maestro Diego Llorente**Departamento de Física y Química**
Curso 2019-2020**Informe de recuperación FÍSICA Y QUÍMICA PMAR (nivel II)**

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la asignatura FÍSICA Y QUÍMICA del programa PMAR (nivel II), así como las competencias clave en las que intervienen.

Se indica si el/la alumno/a _____, del grupo ____, no los ha alcanzado en la correspondiente Unidad Didáctica. En caso de que alguno de esos criterios esté señalado y su U. D. marcada con una X, para superar la asignatura deberá realizar y aprobar la prueba extraordinaria de Septiembre que establece la legislación vigente.

Unidad	Criterios de evaluación
12	CE 1 (Bl.1) Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT CE 3 (Bl. 1) Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT CE 4 (Bl.1) Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC CE 1 (Bl.2) Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia, y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA CE 3 (Bl. 2) Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA
13	CE 6 Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA CE 7 Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC CE 8 Interpretar la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT CE 9 Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA CE 10 Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC CE 11 Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA
14	CE 1 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA CE 2 Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT CE 3 Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA CE 4 Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA CE 5 Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA CE 6 Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC CE 7 Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente. CCL, CAA, CSC
15	CE 1 Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT CE 3 Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas. CMCT, CAA CE 4 Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA CE 5 Comprender el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA CE 6 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CMCT, CAA CE 8 Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT CE 10 Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA CE 12 Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA
16	CE 5 Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC CE 8 Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT CE 9 Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o con aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP CE 10 Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC CE 11 Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de

Unidad	Criterios de evaluación
	consumo, CMCT, CSC

Los contenidos relacionados con los criterios anteriores son los que se indican a continuación:

Evaluación	Unidad		
	12	Las magnitudes y su medida. El trabajo científico	
	13	La estructura de la materia. Elementos y compuestos	
	14	Los cambios. Reacciones químicas	
	15	La energía y la preservación del medio ambiente	
	16	Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos	

La prueba extraordinaria consistirá en la resolución de ejercicios y problemas correspondientes a todos los contenidos y criterios de evaluación anteriormente señalados, similares a los propuestos a lo largo del curso. Para su preparación, su hijo/a cuenta con el cuaderno de clase, que recoge todo el trabajo realizado en el aula durante el curso escolar, con el libro de texto de la asignatura, con las relaciones de ejercicios complementarios que se le han entregado periódicamente y una relación de ejercicios que acompaña a este informe.

Además, el día del examen el alumno podrá entregar resueltos los ejercicios que acompañan a este informe, que servirán de repaso y guía para el estudio.

Los Palacios y Villafranca, a ____ de Junio de 2020

El profesor de la asignatura:

Fdo.:

Competencia en comunicación lingüística (CCL). Competencia matemática y competencias clave en ciencia y tecnología (CMCT). Competencia digital (CD). Competencia de aprender a aprender (CAA). Competencias sociales y cívicas (CSC). Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Conciencia y expresiones culturales (CEC).

I. E. S. Maestro Diego Llorente**Departamento de Física y Química.****Curso 2019-2020****Informe de recuperación MATEMÁTICAS PMAR (nivel II)**

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen los criterios de evaluación correspondientes a la asignatura MATEMÁTICAS del programa PMAR (nivel II), así como las competencias clave en las que intervienen.

Se indica si el/la alumno/a _____, del grupo ____, no los ha alcanzado en la correspondiente Unidad Didáctica. En caso de que alguno de esos criterios esté señalado y su U. D. marcada con una X, para superar la asignatura deberá realizar y aprobar la prueba extraordinaria de Septiembre que establece la legislación vigente.

Unidad	Criterios de evaluación
1	CE 1 Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. CMCT, CD, CAA
2	CE 3 Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CCL, CMCT, CAA CE 4 Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA
3	CE 1 Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT, CAA CE 2 Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC CE 3 Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA CE 4 Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. CMCT, CAA, CSC, CEC CE 6 Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT
4	CE 1 Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT CE 2 Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. CMCT, CAA, CSC CE 3 Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA
5	CE 1 Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. CMCT, CD, CAA, CSC CE 2 Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD CE 3 Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA

Los contenidos relacionados con los criterios anteriores son los que se indican a continuación:

Evaluación	Unidad		
	1	Números y fracciones	
	2	Álgebra	
	3	Geometría	
	4	Funciones	
	5	Estadística y probabilidad	

La prueba extraordinaria consistirá en la resolución de ejercicios y problemas correspondientes a todos los contenidos y criterios de evaluación anteriormente señalados, similares a los propuestos a lo largo del curso. Para su preparación, su hijo/a cuenta con el cuaderno de clase, que recoge todo el trabajo realizado en el aula durante el curso escolar, con el libro de texto de la asignatura, con las relaciones de ejercicios complementarios que se le han entregado periódicamente y una relación de ejercicios que acompaña a este informe.

Además, el día del examen el alumno podrá entregar resueltos los ejercicios que acompañan a este informe, que servirán de repaso y guía para el estudio.

Los Palacios y Villafranca, a 25 de Junio de 2019

El profesor de la asignatura:

Fdo.:



ANEXO IV ESPA.

CURSO 2019/2020



Educación Secundaria Obligatoria para Personas Adultas

(E.S.P.A.)

(Ámbito de Científico- Tecnológico-Nivel II)

Modalidad: Semipresencial

**IES MAESTRO DIEGO LLORENTE
LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA (SEVILLA)**

1. INTRODUCCIÓN

La presente programación del Ámbito Científico-Tecnológico pretende ser una guía práctica para que el alumnado sepa qué va a aprender (contenidos, competencias clave y objetivos), cómo lo va a aprender (metodología) y cómo se le va a evaluar. Fundamentalmente, el conocimiento va a ser práctico y relacionado con la vida cotidiana del alumnado. Se basará en el autoaprendizaje y tendrán en cuenta sus experiencias, necesidades e intereses.

En cuanto a la nota general del Ámbito Científico-Tecnológico, se ha dividido según la carga horaria que le corresponde al ámbito, siguiendo la siguiente distribución:

Docencia presencial	Docencia telemática	Carga horaria total del ámbito
3 horas	8 horas	11 horas

Por tanto, la docencia presencial dentro del horario ocuparía tres horas semanales para resolver dudas tanto de los contenidos, del manejo de la plataforma como de las actividades, incluidas las de expresión oral, propias de la materia. La docencia telemática, por su parte, abarcaría un total de ocho horas, cuatro de carácter sincrónico donde el alumnado podría preguntar las dudas en tiempo real, y otras cuatro de carácter diacrónico. En la docencia telemática se utilizarían recursos propios de los entornos virtuales como vídeos, páginas webs, foro, uso ejercicios en línea, etc.

Según queda contemplada en la normativa de Educación Permanente, la programación será abierta y flexible, pudiendo ser modificada en función de los requerimientos del alumnado que cursa esta modalidad educativa.

2.-COMPETENCIAS CLAVE:

La enseñanza de las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, se hará desde un enfoque práctico y orientado a la adquisición de las competencias clave. El objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al alumnado adulto de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarios que le permitan realizar las actividades que en su vida diaria o profesional se le planteen.

Competencias relacionadas con el Ámbito científico	
Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT)	La competencia matemática posibilita al alumnado hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos físicos, químicos y naturales. La competencia en ciencia y tecnología se desarrolla mediante la adquisición de un conocimiento científico y

	tecnológico básico, y el análisis de los grandes problemas que tenemos con el medio ambiente.
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	Posibilita al alumnado la adquisición de vocabulario específico. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.
Competencia social y cívica (CSC)	Posibilita al alumnado la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, y la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que hay que preservar.
Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	Se concentra en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.
Competencia en conciencia y expresión cultural (CEC)	Posibilita al alumno/a comprender que la ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza, sino que forma parte del día a día.
Competencia digital (CD)	El uso de la propia plataforma Moodle hace que el alumnado adquiera y profundice en esta competencia.
Competencia aprender a aprender (CAA)	La búsqueda, investigación, análisis y selección de información, hace posible que el alumnado desarrolle estrategias y actitudes para el aprendizaje autónomo.

3. METODOLOGÍA

Nuestra metodología irá encaminada a conseguir que nuestros/as alumnos/as adquieran las competencias clave del currículum de la ESO. El tiempo es escaso y la comprensión de los contenidos en un solo año hace imposible que se asimile tanto en tan poco tiempo.

Los ejes básicos que utilizaremos serán los siguientes:

- La entrega de apuntes, esquemas e imágenes **para facilitar la adquisición de los contenidos.**
- Presentaciones y esquemas **conceptuales de cada unidad.**
- Se realizarán un gran número de **tareas y cuestionarios** que hagan el estudio más ameno y fácil.
- Se realizará uno o varios **foros** por trimestre.
- **Uso del ordenador** que hará que los alumnos y alumnas asimilen mejor algunos conceptos y disfruten aprendiendo.

- **Utilización de recursos de Internet.** Se hará participar al alumnado en páginas de Internet con recursos, textos para que practique lo aprendido.

4.-CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.

Los contenidos a abordar, están basados en la Orden 28-12-2017 que regula la ESPA en Andalucía. Dado el volumen de contenidos que integra el Ámbito Científico-Tecnológico, se ha hecho una selección de éstos basada en su carácter funcional.

4.1. Primer trimestre.

MÓDULO IV (BLOQUE 7) SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD	
1.	La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre.
2.	La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades.
3.	Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria
4.	Uso de la proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes que estos nos aportan y que necesitamos. Las cantidades diarias recomendadas. Estudio de la información nutricional contenida en las etiquetas de los alimentos.
5.	Hábitos alimenticios saludables.
6.	El objeto de estudio: población o muestra. Los datos recopilados: variable estadística cualitativa o cuantitativa. Tablas de datos. Organización de datos. Medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda.
7.	Alimentación y consumo.
8.	Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
9.	Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular.
10.	El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.

MÓDULO IV (BLOQUE 8) “ MENS SANA IN CORPORE SANO”	
1.	Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento.
2.	Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
3.	Aparato locomotor y ejercicio físico.
4.	Sistema nervioso y endocrino.
5.	Salud y enfermedad.
6.	Hábitos de vida saludables.
7.	Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente.
8.	Estudio de las características elementales de una función.

4.2. Segundo trimestre.

MÓDULO V (BLOQUE 9) LA VIDA ES MOVIMIENTO	
1.	Estudio de las fuerzas y los cambios de movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector.
2.	Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
3.	Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.
4.	Gráficas espacio-tiempo: lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.
5.	Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Representación gráfica. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes.
6.	Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.
7.	Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme.
8.	Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

MÓDULO V (BLOQUE 10) LA MATERIA Y LA ENERGÍA	
1.	Estructura atómica. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos de uso cotidiano, siguiendo las normas de la IUPAC.
2.	Cambios físicos y químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.
3.	Reacciones químicas. Representación simbólica de las reacciones químicas.
4.	Energía (cinética y potencial), trabajo y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética.
5.	Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a magnitudes lineales (energía potencial-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones.
6.	Ley de la conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de la degradación de la energía.
7.	El calor como medida de la energía interna de los sistemas.
8.	Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.
9.	Potencial energético en Andalucía.

4.3. Tercer trimestre.

MÓDULO VI (BLOQUE 11) ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN.	
1.	Electricidad. Circuitos eléctricos y electrónicos. Circuito eléctrico: elementos, simbología, funcionamiento, interpretación de esquemas y diseño básico. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. Ley de Joule. Aplicaciones de la electricidad. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes eléctricas.
2.	Componentes básicos electrónicos.
3.	Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores neumáticos e hidráulicos en el diseño de circuitos básicos.
4.	Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.

MÓDULO VI (BLOQUE 12). LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR	
1.	Instalaciones básicas en viviendas: electricidad. Otras instalaciones: agua, gas ciudad, telefonía fija, fibra óptica, domótica....Interpretación de las facturas asociadas. Tipos de tarificación (por potencia contratada, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos.
2.	Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/calorías necesarias. En este contexto, resolución de problemas de proporcionalidad numérica.
3.	Eficiencia energética. La importancia del aislamiento de una vivienda. Certificado energético. Concepto de construcción sostenible.
4.	Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica y compra responsable de electrodomésticos. Etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz.
5.	La energía en Andalucía.

4.4 Contenidos en Matemáticas:

4.4.1. Contenidos.

- Los números reales. Operaciones con números:
 - Naturales.
 - Enteros.
 - Fracciones y decimales. Porcentajes.
 - Potencias. Notación científica.
 - Irracionales (radicales)
 - Reales.

- Lenguaje algebraico.
- Ecuaciones. Primer y segundo grado. Sistema de ecuaciones.
- Funciones.
- Trigonometría-
- Geometría analítica (vectores).
- Estadística básica.

MÓDULO IV	
Bloque 7	Criterio 8. Proporcionalidad numérica.
	Criterio 9 y 10 .Estadística.
Bloque 8	Criterio 6. Funciones y gráficas

MÓDULO V	
Bloque 9	Criterios 1, 2 y 3.Geometría analítica plana (vectores).
Bloque 10	Criterio 6. Funciones.

MÓDULO VI	
Bloque 11	Criterio 4. Trigonometría. Conceptos geométricos básicos.
	Criterio 5. Números: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.

Aunque los **números naturales** y **números enteros** están incluidos en el módulo VI, se impartirán los conocimientos básicos sobre éstos en el módulo IV, para después poder abordar la divisibilidad y las fracciones en el módulo V, completando dicha información en el módulo VI, reforzando esos contenidos mínimos ya estudiados y ampliándolos, con el estudio de potencias y raíces, así como con el conocimiento de los números irracionales.

5.- EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN:

En primer lugar, la evaluación será continua, formativa e integradora, como aparece en el *artículo 7* de la Orden de 28-12-2017, pero siempre teniendo en cuenta que la unidad de evaluación en la ESPA es el módulo. Cada “trimestre” sería un módulo, pero no son equivalentes. Cada módulo debe aprobarse de forma independiente. Para titular el alumno/a tendrá que aprobar los tres módulos de cada ámbito, lo que hace un total de nueve (tres por ámbito: Social, Científico y de Comunicación). Si algún alumno/a suspende un módulo, dos o los tres, tendrá que recuperarlos al final de curso. Tienen derecho a recuperar los módulos antes de que finalice el curso, en junio, y, de forma extraordinaria, en septiembre. Por ello, se organizará un calendario para tal fin. Habrá diferentes tipos de exámenes dependiendo de los módulos suspensos.

El alumnado repetidor que tiene algún módulo suelto del ámbito, tendrá derecho a una **recuperación extraordinaria en Febrero**. Para ello, lo debe solicitar a la Dirección del centro durante la segunda quincena de enero para hacerlo durante la primera quincena de febrero.

La ESPA que se imparte en nuestro centro es el Nivel II, equivalente a 3º y 4º de ESO. Y cada ámbito tiene tres módulos.

Para superar el ámbito de Científico-tecnológico el alumno tendrá que superar los tres módulos que forman parte de este ámbito.

Una vez superados los tres ámbitos que integran la ESPA el alumnado titulará y obtendrá el título de Graduado en ESO.

5.1 Criterios de evaluación modalidad Semipresencial:

Los referentes de evaluación serán los criterios de evaluación que se redactarán en función del grado de asimilación de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa.

PRIMER TRIMESTRE: MÓDULO IV (BLOQUES 7 Y 8) 33% DEL CURSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (7.5% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias claves
<i>Números y operaciones numéricas</i>	- Tarea sobre los números naturales y enteros, operaciones (no incluidas las fracciones).5% - Examen sobre la tarea anterior.2.5%	7.5%	CMCT, CCL, CAA

BLOQUE 7			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (50% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Conocer la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano, diferenciando entre células tejidos, órganos y sistemas y valorar la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	- Examen: ejercicio sobre la célula y los tejidos que conforman el cuerpo humano.2.5% - Cuestionario sobre los diferentes niveles de organización en el ser humano buscando relación entre ellos y los principales tejidos y órganos que conforman el cuerpo humano 2,5%	5%	CMCT, CSC, SIEP
(2) Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	- Cuestionario sobre alimentación y nutrición, alimentos y nutrientes, composición de los alimentos y nutrientes con su función.2,5% - Examen basado en el cuestionario anterior en el que se diferencie el proceso de nutrición del de la alimentación y se relacione cada nutriente con la función que desempeña 2.5% - Foro en el que se aborda la importancia de las vitaminas y los problemas de salud generados a partir de su carencia, su bajo o alto nivel en el organismo, así como en el que se mencionen alimentos en los que están presentes.7.5%	12.5%	CMCT

(3) Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	- Cuestionario en el que se determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolos con su contribución al proceso.2,5% - Examen sobre la función de cada uno de los aparatos y sistemas en la función de nutrición.2.5%	5%	CMCT, CAA, CSC
(4) Indagar a cerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. (5) Relacionar la dieta con la salud. (6) Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de una dieta mediterránea. (7) Comprender y valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	- Presentación a nivel oral a realizar por cada alumno/a, en la que se explique una enfermedad que afecte a órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición. 10%	10%	CMCT, CAA, SIEP, CSC
(8) Utilizar la proporcionalidad para calcular cantidades de alimentos o nutrientes contenidos en la dieta.	Tarea sobre razón y proporción, magnitudes directa e indirectamente proporcionales y porcentaje.2,5% Examen basado en la tarea anterior.2.5%	5%	CMCT, CAA
(9) Interpretar de forma crítica gráficos y estudios estadísticos. (10) Manejar las técnicas estadísticas básicas	Cuestionario sobre vocabulario estadístico y tablas de frecuencias, representaciones gráficas, parámetros centrales (media aritmética, mediana y moda.2,5% Examen basado en la tarea anterior.5%	7.5%	CMCT, CD, CAA
(11) Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.	- Cuestionario sobre los órganos de los distintos aparatos implicados en el proceso de nutrición indicando las características más importantes y sus funciones.2,5% - Examen basado en los contenidos del cuestionario anterior.2.5%	5%	CMCT

(BLOQUE 8)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (42.5% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso.	- Cuestionario sobre el sistema nervioso y endocrino; alteraciones y hábitos saludables 2.5% - Cuestionario sobre los tipos de receptores sensoriales y los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.1,25% Cuestionario sobre el esqueleto y la musculatura esquelética.1.25% Examen sobre los cuestionarios anteriores. 2.5%.	7.5%	CMCT, SIEP, CAA
(2) Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.	- Cuestionario sobre los efectos nocivos del consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como el tabaco, alcohol, drogas , etc., y proponer medidas de prevención y control.2.5%	2,5%	CMCT, CSC, CEC, SIEP
(3) Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	- Cuestionario en el que se enumera las glándulas endocrinas y se asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.2,5% - Examen sobre la tarea anterior.2,5%	5%	CMCT
(4) Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	- Cuestionario en el que se explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 2,5% Examen sobre la tarea anterior.2,5%	5%	CMCT, CEC

(5) Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos – alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva y estilo de vida activo-, comparándolos con los hábitos sociales negativos – sedentarismo, drogadicción, alcoholismo y tabaquismo, entre otros, y adoptando una actitud de prevención y rechazo ante estos.	Presentación oral en la que el alumnado deberá abordar por grupos sobre las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.10% -Foro sobre salud y hábitos de vida saludables que complementará la tarea anterior. 5%	15%	CMCT, CAA, CSC, SIEP
(6) Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo.			
(7) Elaborar tablas y gráficas sencillas a partir de datos obtenidos del análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud.	-Tareas/Cuestionarios sobre rectas numéricas, coordenadas cartesianas y funciones, a través de la cual identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.5% -Examen basado en los contenidos de la tarea anterior.2.5%	7.5%	CMCT, CD, CCL, CSC, CAA
(8) Determinar si la relación entre dos magnitudes es una relación funcional a partir de la descripción verbal, una gráfica o una tabla.			
(9) Estudiar las principales características de una función a través de una gráfica.			

SEGUNDO TRIMESTRE: MÓDULO V (BLOQUES 9 Y 10) 33% DEL CURSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (7.5% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencia s.
Números y operaciones numéricas.	-Cuestionario sobre fracciones y operación con fracciones; divisibilidad.5% -Examen basado en el cuestionario anterior.2.5%	7.5%	CMCT, CCL, CAA

(BLOQUE 9)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (42.5% de la segunda evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría plana.	- Cuestionario sobre las características de un vector.2,5%	2,5%	CMCT, CAA
(2) Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	-Cuestionario sobre diferencias entre magnitudes escalares y vectoriales. Los elementos de un vector.2,5% - Examen sobre operaciones elementales con vectores.2.5%	5%	CMCT, CAA
(3) Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	- Cuestionario sobre movimiento y sistema de referencia, trayectoria-espacio-desplazamiento. Velocidad, tipos de movimientos, aceleración....5% - Examen similar a la tarea anterior.2,5%	7.5%	CMCT, CAA
(4) Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimientos y reconocer las principales fuerzas presentes en situaciones de la vida cotidiana.	- Cuestionario sobre fuerzas y unidades, diferencia entre peso y masa. Vector 5% - Examen similar al cuestionario anterior.5%	10%	CMCT, CAA
(5) Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo.	- Cuestionario sobre las magnitudes que describen el movimiento.2,5% - Examen sobre el cuestionario anterior.2,5%	5%	CMCT
(6) Organizar e interpretar informaciones diversas, correspondientes a fenómenos relacionados con las fuerzas y los movimientos, mediante tablas y gráficas e identificar relaciones de dependencia.	- Tarea en la que se determine el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficos.2.5% -Examen similar a la tarea anterior.2,5%	5%	CMCT, CD, CCL, CSC, CAA

(7) Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	- Cuestionario en el que se determine el valor de la velocidad y la aceleración a partir de los gráficos pertinentes, determinando la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representando e interpretando los resultados obtenidos, describiendo las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración 5%.		
(8) Reconocer las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración.	- Examen basado en el cuestionario anterior.2,5%	7.5%	CMCT, CD, CAA

(BLOQUE 10)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (50% de la segunda evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Comprender la estructura interna de la materia,..., interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica, conocer cómo se unen los átomos, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas, y formular y nombrar algunos compuestos binarios sencillos siguiendo las normas IUPAC.	- Cuestionario sobre la estructura del átomo, la ordenación de los elementos químicos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. Moléculas, elementos y compuestos. Formular algunas moléculas binarias sencillas 2% - Examen/ test similar al cuestionario anterior.2%	4%	CMCT, CAA, CSC
(2) Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante ejemplos de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. (3) Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	- Cuestionario sobre cambios físicos y químicos, formación o no de nuevas sustancias. Disoluciones y reacciones químicas. 2% - Examen sobre el cuestionario anterior.2%	4%	CMCT, CAA, CLC
(4) Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura. (5) Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales.	- Cuestionario sobre la energía eléctrica, producción y consumo. 2% - Examen basado en el cuestionario anterior.2%	4%	CMCT, CAA, CSC
(6) Utilizar las gráficas de funciones, los modelos lineales.	- Tareas sobre funciones y gráficas. 2% - Examen basado en las tareas anteriores. 2%	4%	CCMCT, CAA, CD
(7) Identificar las diversas manifestaciones de la energía y conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctrica así como su transporte en los lugares de consumo.	- Cuestionario la energía. Formas de presentarse la energía, el calor.2% -Cuestionario sobre la generación de energía eléctrica. Tipos de centrales eléctricas. Transporte de la energía eléctrica.2% - Examen sobre la energía.2%	6%	CMCT, CAA, CLC
(8) Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía	- Foro sobre la importancia de realizar un consumo responsable de la energía, proponiendo medidas que puedan contribuir al ahorro individual y colectivo, incluyendo la importancia de la reutilización de materiales. 8%	8%	CMCT, CAA, CSC, SIEP
(9) Reconocer el potencial energético de Andalucía.	- Presentación oral sobre las fuentes de energía en Andalucía, argumentando los motivos por los que predominan las energías. 20%	20%	

TERCER TRIMESTRE: MÓDULO VI (BLOQUE 11 Y 12) 33% DEL CURSO

(BLOQUE 11)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (40% de la tercera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias claves
(1) Describir y comprender el funcionamiento y la aplicación de circuitos eléctricos y electrónicos, sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos previamente diseñados.	- Tarea sobre circuito eléctrico (dispositivos de los circuitos eléctricos, representación simbólica de los elementos de un circuito, tipos de corrientes, medida de la corriente eléctrica...)5% - Examen/test basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT
(2) Conocer y analizar las principales aplicaciones habituales de la hidráulica y la neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, así como su simbología y nomenclatura necesaria para representarlos.	- Tarea sobre los circuitos neumáticos e hidráulicos. Presión, efecto de las fuerzas sobre los fluidos y Principio de Pascal.5% - Examen basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT, CAA, SIEP
(3)			
(4) Resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	- Tarea sobre polígonos, triángulos, teorema de Pitágoras, 5% - Examen sobre la tarea anterior .5%	10%	CMCT, CAA
(5) Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: paridad, infinitud, proximidad, etc.	- Tarea sobre números naturales (multiplicación, división, potencia, raíces y jerarquía de operaciones).10% <i>Los números se incluyeron de manera introductoria en la primera evaluación.</i>	10%	CMCT,CAA
(6)			
(7)			
(8)			
(9)			
(10)			

(BLOQUE 12)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (60% de la tercera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias claves
(1) Conocer y utilizar los distintos números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con los gastos de una vivienda, la comprobación de facturas y el análisis del consumo de electrodomésticos.	- Tarea sobre proporcionalidad geométrica. Escala.5% <i>(Los números se incluyeron en la primera evaluación)</i> - Examen basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT, CCL, CAA
(2)			
(3)			
(4) Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda.	- Cuestionario sobre las distintas instalaciones de una vivienda.5%	20%	CMCT, CCL, CAA, CSC, CEC, CD, SIEP
(5) Comprender el funcionamiento de las instalaciones principales de la vivienda.	- Foro sobre medidas de ahorro energético derivadas de la arquitectura así como de hábitos de ahorro energético.10%		
(6) Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, de sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	- Examen basado en el cuestionario anterior.5%		
(7) Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la eficiencia energética	- Tarea sobre resolución de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas y métodos para la resolución de sistemas lineales. Resolución de problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones.5% - Examen basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT, CCL

(8) Conocer y comprender la gestión de la energía en Andalucía.	- Presentación oral sobre una edificación bioclimática en Andalucía de la que el alumnado haya buscado información referente. 20%	20%	
---	--	-----	--

5.2. Cambios y modificaciones derivadas de las conclusiones extraídas de la Evaluación Inicial:

La realización de la prueba de Evaluación Inicial servirá para ver el nivel de conocimientos del que parte cada uno de los alumnos/as, con la finalidad de adaptar la presente programación a las necesidades educativas de cada uno/a de ellos/as.

Por lo tanto, dicha programación queda abierta a revisiones y adaptaciones siempre que se estime necesario, comunicando cualquier modificación al equipo educativo y al alumnado.

5.3.1 Propuestas de mejora

A nivel formativo, se les sugiere a los maestros de los CEPER, José Sandoval de las Cabezas de San Juan y Antonio Sánchez Galán de Los Palacios y Villafranca, que hagan un curso de moodle al igual que el profesorado del I.E.S.

Asimismo, se le recuerda al equipo TAE que debe estar atento a los plazos y a la plataforma comunal "Sala de Profesores", habilitada para la comunicación de todos los ámbitos, y la sección general de "Avisos", para la información conjunta.

Propuestas	Causas	Propuestas de mejora concretadas en actividades	Responsables	Temporalización	Indicadores de logro
Organizativas	Atención a la diversidad a nivel de aula.	Actividades específicas y organización espacio-temporal en el aula.	Equipo educativo.	A lo largo de todo el curso académico.	Alcance de los criterios de evaluación establecidos por parte del alumnado.
Tutoriales	Absentismo/elevado número de faltas de asistencia.	Entrevistas individuales y/o llamadas telefónicas.	Tutora del grupo.	Al inicio del curso y a lo largo de todo el período académico.	Descenso del número de alumnos/as absentistas a lo largo del curso.
Curriculares y prácticas educativas	Alumnado que no utiliza la plataforma con asiduidad.	Notificación al alumnado de que debe participar y realizar las tareas propuestas en dicha plataforma.	Equipo educativo.	A lo largo de todo el curso académico.	Aumento del número de alumnos/as que entrega las actividades propuestas, participa en foros, plantea dudas en las clases telemáticas o por correo.

6.-SISTEMA DE FALTAS DE ASISTENCIA:

Cada tutor o tutora será el encargado de anotar las faltas de asistencia de su alumnado. Las faltas justificadas se tendrán en cuenta. Para llevar una coordinación con el alumnado TAE, los tutores de estos grupos en los CEPER mandarán al tutor o tutora de semipresencial un listado en orden alfabético de todo el alumnado de ese CEPER con la anotación de las faltas justificadas (J) o injustificadas (I) por día y mes como en la tabla que se muestra a continuación:

Curso: _____																											
Mes _____																											
NOMBRE ALUMNO/A	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	36	27	28	29	30	31			
1.	J				I																						
2.					J					I	I	I	I	I	I	I	I										
3.																											
4.																											
5.																											
6.																											
7.																											

7. NORMATIVA

Esta programación está realizada en base a la siguiente legislación vigente, tanto en el marco estatal como autonómico.

- ✓ La **Orden de 28-12-2017** por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- ✓ El **DECRETO 359/2011**, de 7 de diciembre, por el que **se regulan la modalidad semipresencial** y a distancia de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial, de **Educación Permanente de Personas Adultas (...)**.
- ✓ **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, obliga a modificar la estructura curricular de estas enseñanzas y, por tanto, a realizar las adaptaciones normativas necesarias, actualmente en fase de desarrollo curricular en nuestra Comunidad Autónoma.
- ✓ **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa**, por la que se modifica la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación.

También se ha tenido en cuenta la **Orden de 25 de mayo de 2012**, por la que se desarrolla el procedimiento de admisión y matriculación del alumnado en los centros docentes públicos para cursar las enseñanzas de Educación Permanente de Personas Adultas en las modalidades presencial y **semipresencial**. En esta orden se concretan los aspectos de esta modalidad de enseñanza que alterna horas presenciales en el aula física con horas telemáticas a través de la plataforma Moodle.

Por último, no hay que olvidar que la ESPA tiene como objetivos los mismos que la ESO, pero adaptados al nivel de estudio referido. Por tanto, tendremos como referencia marco el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, “por el que se establecen la ordenación y el currículo de la **Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, concretamente en la disposición adicional segunda, donde se hace alusión a la Educación Secundaria Obligatoria de personas adultas.



CURSO 2019/2020

Educación Secundaria Obligatoria para Personas Adultas

(E.S.P.A.)

(Ámbito de Científico- Tecnológico-Nivel II)

Modalidad: Presencial

**IES MAESTRO DIEGO LLORENTE
LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA (SEVILLA)**

1. INTRODUCCIÓN

La presente programación del Ámbito Científico-Tecnológico pretende ser una guía práctica para que el alumnado sepa qué va a aprender (contenidos, competencias clave y objetivos), cómo lo va a aprender (metodología) y cómo se le va a evaluar. Fundamentalmente, el conocimiento va a ser práctico y relacionado con la vida cotidiana del alumnado. Se basará en el autoaprendizaje y tendrán en cuenta sus experiencias, necesidades e intereses.

La docencia del ámbito mencionado dentro del horario del alumnado de la modalidad presencial, ocuparía ocho horas semanales, en las cuales se explicarán los contenidos del ámbito, se resolverán las dudas planteadas y se realizarán ejercicios prácticos individuales y colectivos, así como exposiciones orales por parte del alumnado.

Según queda contemplada en la normativa de Educación Permanente, la programación será abierta y flexible, pudiendo ser modificada en función de los requerimientos del alumnado que cursa esta modalidad educativa.

2.-COMPETENCIAS CLAVE:

La enseñanza de las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, se hará desde un enfoque práctico y orientado a la adquisición de las competencias clave. El objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al alumnado adulto de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarios que le permita realizar las actividades que en su vida diaria o profesional se le planteen.

Competencias relacionadas con el Ámbito científico	
Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT)	La competencia matemática posibilita al alumnado hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos físicos, químicos y naturales. La competencia en ciencia y tecnología se desarrolla mediante la adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico, y el análisis de los grandes problemas que tenemos con el medio ambiente.
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	Posibilita al alumnado la adquisición de vocabulario específico. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.
Competencia social y cívica (CSC)	Posibilita al alumnado la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, y la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que hay que preservar.

Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	Se concentra en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.
Competencia en conciencia y expresión cultural (CEC)	Posibilita al alumno/a comprender que la ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza, sino que forma parte del día a día.
Competencia digital (CD)	El uso de la propia plataforma Moodle hace que el alumnado adquiera y profundice en esta competencia.
Competencia aprender a aprender (CAA)	La búsqueda, investigación, análisis y selección de información, hace posible que el alumnado desarrolle estrategias y actitudes para el aprendizaje autónomo.

3. METODOLOGÍA

Nuestra metodología irá encaminada a conseguir que nuestros/as alumnos/as adquieran las competencias clave del currículum de la ESO. El tiempo es escaso y la comprensión de los contenidos en un solo año hace imposible que se asimile tanto en tan poco tiempo.

Los ejes básicos que utilizaremos serán los siguientes:

- La entrega de apuntes, esquemas e imágenes **para facilitar la adquisición de los contenidos.**
- Presentaciones y esquemas **conceptuales de cada unidad.**
- Se realizarán un gran número de **tareas, actividades y cuestionarios** que hagan el estudio más ameno y fácil.
- **Utilización de recursos de Internet.** Se hará participar al alumnado en páginas de Internet con recursos, textos para que practique lo aprendido.

4.-CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.

Los contenidos a abordar, están basados en la Orden 28-12-2017 que regula la ESPA en Andalucía. Dado el volumen de contenidos que integra el Ámbito Científico-Tecnológico, se ha hecho una selección de éstos basada en su carácter funcional.

4.1. Primer trimestre.

MÓDULO IV (BLOQUE 7) SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD
1. La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre.
2. La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades.
3. Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria

4. Uso de la proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes que estos nos aportan y que necesitamos. Las cantidades diarias recomendadas. Estudio de la información nutricional contenida en las etiquetas de los alimentos.
5. Hábitos alimenticios saludables.
6. El objeto de estudio: población o muestra. Los datos recopilados: variable estadística cualitativa o cuantitativa. Tablas de datos. Organización de datos. Medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda.
7. Alimentación y consumo.
8. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
9. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular.
10. El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.

MÓDULO IV (BLOQUE 8) “ MENS SANA IN CORPORE SANO”

1. Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento.
2. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
3. Aparato locomotor y ejercicio físico.
4. Sistema nervioso y endocrino.
5. Salud y enfermedad.
6. Hábitos de vida saludables.
7. Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente.
8. Estudio de las características elementales de una función.

4.2. Segundo trimestre.

MÓDULO V (BLOQUE 9) LA VIDA ES MOVIMIENTO

1. Estudio de las fuerzas y los cambios de movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector.
2. Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
3. Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.
4. Gráficas espacio-tiempo: lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.
5. Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Representación gráfica. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes.
6. Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.
7. Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme.
8. Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

MÓDULO V (BLOQUE 10) LA MATERIA Y LA ENERGÍA

1. Estructura atómica. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos de uso cotidiano, siguiendo las normas de la IUPAC.
2. Cambios físicos y químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.
3. Reacciones químicas. Representación simbólica de las reacciones químicas.
4. Energía (cinética y potencial), trabajo y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética.
5. Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a magnitudes lineales (energía potencial-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones.
6. Ley de la conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de la degradación de la energía.
7. El calor como medida de la energía interna de los sistemas.
8. Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.
9. Potencial energético en Andalucía.

4.3. Tercer trimestre.**MÓDULO VI (BLOQUE 11) ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN.**

1. Electricidad. Circuitos eléctricos y electrónicos. Circuito eléctrico: elementos, simbología, funcionamiento, interpretación de esquemas y diseño básico. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. Ley de Joule. Aplicaciones de la electricidad. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes eléctricas.
2. Componentes básicos electrónicos.
3. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores neumáticos e hidráulicos en el diseño de circuitos básicos.
4. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.

MÓDULO VI (BLOQUE 12). LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR

1. Instalaciones básicas en viviendas: electricidad. Otras instalaciones: agua, gas ciudad, telefonía fija, fibra óptica, domótica....Interpretación de las facturas asociadas. Tipos de tarificación (por potencia contratada, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos.
2. Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/calorías necesarias. En este contexto, resolución de

problemas de proporcionalidad numérica.
3. Eficiencia energética. La importancia del aislamiento de una vivienda. Certificado energético. Concepto de construcción sostenible.
4. Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica y compra responsable de electrodomésticos. Etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz.
5. La energía en Andalucía.

4.4 Contenidos en Matemáticas:

4.4.1. Contenidos.

- Los números reales. Operaciones con números:
Naturales.

Enteros.

Fracciones y decimales. Porcentajes.

Potencias. Notación científica.

Irracionales (radicales)

Reales.
- Lenguaje algebraico.
- Ecuaciones. Primer y segundo grado. Sistema de ecuaciones.
- Funciones.
- Trigonometría-
- Geometría analítica (vectores).
- Estadística básica.

MÓDULO IV	
Bloque 7	Criterio 8. Proporcionalidad numérica.
	Criterio 9 y 10 .Estadística.
Bloque 8	Criterio 6. Funciones y gráficas

MÓDULO V	
Bloque 9	Criterios 1, 2 y 3.Geometría analítica plana (vectores).
Bloque 10	Criterio 6. Funciones.

MÓDULO VI	
Bloque 11	Criterio 4. Trigonometría. Conceptos geométricos básicos.
	Criterio 5. Números: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.

Aunque los **números naturales** y **números enteros** están incluidos en el módulo VI, se impartirán los conocimientos básicos sobre éstos en el módulo IV, para después poder abordar la divisibilidad y las fracciones en el módulo V, completando dicha información en el módulo VI, reforzando esos contenidos mínimos ya estudiados y ampliándolos, con el estudio de potencias y raíces, así como con el conocimiento de los números irracionales.

5.- EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN:

En primer lugar, la evaluación será continua, formativa e integradora, como aparece en el *artículo 7* de la Orden de 28-12-2017, pero siempre teniendo en cuenta que la unidad de evaluación en la ESPA es el módulo. Cada “trimestre” sería un módulo, pero no son equivalentes. Cada módulo debe aprobarse de forma independiente. Para titular el alumno/a tendrá que aprobar los tres módulos de cada ámbito, lo que hace un total de nueve (tres por ámbito: Social, Científico y de Comunicación). Si algún alumno/a suspende un módulo, dos o los tres, tendrá que recuperarlos al final de curso. Tienen derecho a recuperar los módulos antes de que finalice el curso, en junio, y, de forma extraordinaria, en septiembre. Por ello, se organizará un calendario para tal fin. Habrá diferentes tipos de exámenes dependiendo de los módulos suspensos.

El alumnado repetidor que tiene algún módulo suelto del ámbito, tendrá derecho a una **recuperación extraordinaria en Febrero**. Para ello, lo debe solicitar a la Dirección del centro durante la segunda quincena de enero para hacerlo durante la primera quincena de febrero.

En la página 205 encontramos el formato para el plan de recuperación del alumnado con aprendizajes no adquiridos (ESPA).

La ESPA que se imparte en nuestro centro es el Nivel II, equivalente a 3º y 4º de ESO. Y cada ámbito tiene tres módulos.

Para superar el ámbito de Científico-tecnológico el alumno tendrá que superar los tres módulos que forman parte de este ámbito.

Una vez superados los tres ámbitos que integran la ESPA el alumnado titulará y obtendrá el título de Graduado en ESO.

5.1 Criterios de evaluación modalidad Semipresencial:

Los referentes de evaluación serán los criterios de evaluación que se redactarán en función del grado de asimilación de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa.

PRIMER TRIMESTRE: MÓDULO IV (BLOQUES 7 Y 8) 33% DEL CURSO			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (7.5% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias claves
<i>Números y operaciones numéricas</i>	- Tarea sobre los números naturales y enteros, operaciones (no incluidas las fracciones).5% - Examen sobre la tarea anterior.2.5%	7.5%	CMCT, CAA, CCL,

BLOQUE 7			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (50% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Conocer la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano, diferenciando entre células tejidos, órganos y sistemas y valorar la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	- Examen: ejercicio sobre la célula y los tejidos que conforman el cuerpo humano.2,5% - Cuestionario sobre los diferentes niveles de organización en el ser humano buscando relación entre ellos y los principales tejidos y órganos que conforman el cuerpo humano 2,5%	5%	CMCT, CSC, SIEP
(2) Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	- Cuestionario sobre alimentación y nutrición, alimentos y nutrientes, composición de los alimentos y nutrientes con su función.2,5% - Examen basado en el cuestionario anterior en el que se diferencie el proceso de nutrición del de la alimentación y se relacione cada nutriente con la función que desempeña 2.5% - Actividad en el que se aborda la importancia de las vitaminas y los problemas de salud generados a partir de su carencia, su bajo o alto nivel en el organismo, así como en el que se mencionen alimentos en los que están presentes.7.5%	12.5%	CMCT
(3) Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	- Cuestionario en el que se determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolos con su contribución al proceso.2,5% - Examen sobre la función de cada uno de los aparatos y sistemas en la función de nutrición.2.5%	5%	CMCT, CAA, CSC
(4) Indagar a cerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. (5) Relacionar la dieta con la salud. (6) Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de una dieta mediterránea. (7) Comprender y valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	- Presentación a nivel oral a realizar por cada alumno/a, en la que se explique una enfermedad que afecte a órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición. 10%	10%	CMCT, CAA, SIEP, CSC
(8) Utilizar la proporcionalidad para calcular cantidades de alimentos o nutrientes contenidos en la dieta.	- Tarea sobre razón y proporción, magnitudes directa e indirectamente proporcionales y porcentaje.2,5% - Examen basado en la tarea anterior.2.5%	5%	CMCT, CAA
(9) Interpretar de forma crítica gráficos y estudios estadísticos. (10) Manejar las técnicas estadísticas básicas	- Cuestionario sobre vocabulario estadístico y tablas de frecuencias, representaciones gráficas, parámetros centrales (media aritmética, mediana y moda.2,5% - Examen basado en la tarea anterior.5%	7.5%	CMCT, CD, CAA
(11) Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.	- Cuestionario sobre los órganos de los distintos aparatos implicados en el proceso de nutrición indicando las características más importantes y sus funciones.2,5% - Examen basado en los contenidos del cuestionario anterior.2.5%	5%	CMCT

(BLOQUE 8)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (42.5% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso.	- Cuestionario sobre el sistema nervioso y endocrino; alteraciones y hábitos saludables 2.5% - Cuestionario sobre los tipos de receptores sensoriales y los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.1,25% Cuestionario sobre el esqueleto y la musculatura esquelética.1.25% Examen sobre los cuestionarios anteriores. 2.5%.	7.5%	CMCT, SIEP, CAA
(2) Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.	- Cuestionario sobre los efectos nocivos del consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como el tabaco, alcohol , drogas , etc., y proponer medidas de prevención y control.2.5%	2,5%	CMCT, CSC, CEC, SIEP
(3) Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	- Cuestionario en el que se enumera las glándulas endocrinas y se asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.2,5% - Examen sobre la tarea anterior.2,5%	5%	CMCT
(4) Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	- Cuestionario en el que se explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 2,5% Examen sobre la tarea anterior.2,5%	5%	CMCT, CEC
(5) Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos – alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva y estilo de vida activo-, comparándolos con los hábitos sociales negativos – sedentarismo, drogadicción, alcoholismo y tabaquismo, entre otros, y adoptando una actitud de prevención y rechazo ante estos.	Presentación oral en la que el alumnado deberá abordar por grupos sobre las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.10% - Actividad sobre salud y hábitos de vida saludables que complementará la tarea anterior. 5%	15%	CMCT, CAA, CSC, SIEP
(6) Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo.			
(7) Elaborar tablas y gráficas sencillas a partir de datos obtenidos del análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud.	- Tareas/Cuestionarios sobre rectas numéricas, coordenadas cartesianas y funciones, a través de la cual identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.5% - Examen basado en los contenidos de la tarea anterior.2.5%	7.5%	CMCT, CD, CCL, CSC, CAA
(8) Determinar si la relación entre dos magnitudes es una relación funcional a partir de la descripción verbal, una gráfica o una tabla.			
(9) Estudiar las principales características de una función a través de una gráfica.			

SEGUNDO TRIMESTRE: MÓDULO V (BLOQUES 9 Y 10) 33% DEL CURSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (7.5% de la primera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias.
Números y operaciones numéricas.	- Cuestionario sobre fracciones y operación con fracciones; divisibilidad.5% - Examen basado en el cuestionario anterior.2.5%	7.5%	CMCT, CCL, CAA

(BLOQUE 9)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (42.5% de la segunda evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría plana.	- Cuestionario sobre las características de un vector.2,5%	2,5%	CMCT, CAA
(2) Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	- Cuestionario sobre diferencias entre magnitudes escalares y vectoriales. Los elementos de un vector.2,5% - Examen sobre operaciones elementales con vectores.2.5%	5%	CMCT, CAA
(3) Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	- Cuestionario sobre movimiento y sistema de referencia, trayectoria-espacio-desplazamiento. Velocidad, tipos de movimientos, aceleración....5% - Examen similar a la tarea anterior.2,5%	7.5%	CMCT, CAA
(4) Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimientos y reconocer las principales fuerzas presentes en situaciones de la vida cotidiana.	- Cuestionario sobre fuerzas y unidades, diferencia entre peso y masa. Vector 5% - Examen similar al cuestionario anterior.5%	10%	CMCT, CAA
(5) Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo.	- Cuestionario sobre las magnitudes que describen el movimiento.2,5% - Examen sobre el cuestionario anterior.2,5%	5%	CMCT
(6) Organizar e interpretar informaciones diversas, correspondientes a fenómenos relacionados con las fuerzas y los movimientos, mediante tablas y gráficas e identificar relaciones de dependencia.	- Tarea en la que se determine el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficos.2.5% - Examen similar a la tarea anterior.2,5%	5%	CMCT, CD, CCL, CSC, CAA
(7) Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	- Cuestionario en el que se determine el valor de la velocidad y la aceleración a partir de los gráficos pertinentes, determinando la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representando e interpretando los resultados obtenidos, describiendo las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración 5%.		
(8) Reconocer las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración.	- Examen basado en el cuestionario anterior.2,5%	7.5%	CMCT, CD, CAA

(BLOQUE 10)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (50% de la segunda evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias clave
(1) Comprender la estructura interna de la materia,..., interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica, conocer cómo se unen los átomos, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas, y formular y nombrar algunos compuestos binarios sencillos siguiendo las normas IUPAC.	- Cuestionario sobre la estructura del átomo, la ordenación de los elementos químicos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. Moléculas, elementos y compuestos. Formular algunas moléculas binarias sencillas 2% - Examen/ test similar al cuestionario anterior.2%	4%	CMCT, CAA, CSC
(2) Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante ejemplos de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	- Cuestionario sobre cambios físicos y químicos, formación o no de nuevas sustancias. Disoluciones y reacciones químicas. 2%	4%	CMCT, CAA, CLC
(3) Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en	- Examen sobre sobre el cuestionario		

otras.	anterior.2%		
(4) Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura. (5) Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales.	- Cuestionario sobre la energía eléctrica, producción y consumo. 2% - Examen basado en el cuestionario anterior.2%	4%	CMCT, CAA, CSC
(6) Utilizar las gráficas de funciones, los modelos lineales.	- Tareas sobre funciones y gráficas. 2% - Examen basado en las tareas anteriores. 2%	4%	CCMCT, CAA, CD
(7) Identificar las diversas manifestaciones de la energía y conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctrica así como su transporte en los lugares de consumo.	- Cuestionario la energía. Formas de presentarse la energía, el calor.2% -Cuestionario sobre la generación de energía eléctrica. Tipos de centrales eléctricas. Transporte de la energía eléctrica.2% - Examen sobre la energía.2%	6%	CMCT, CLC, CAA
(8) Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía	- Actividad sobre la importancia de realizar un consumo responsable de la energía, proponiendo medidas que puedan contribuir al ahorro individual y colectivo, incluyendo la importancia de la reutilización de materiales. 8%	8%	CMCT, CAA, CSC, SIEP
(9) Reconocer el potencial energético de Andalucía.	- Presentación oral sobre las fuentes de energía en Andalucía, argumentando los motivos por los que predominan las energías. 20%	20%	

TERCER TRIMESTRE: MÓDULO VI (BLOQUE 11 Y 12) 33% DEL CURSO

(BLOQUE 11)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (40% de la tercera evaluación).			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias claves
(1) Describir y comprender el funcionamiento y la aplicación de circuitos eléctricos y electrónicos, sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos previamente diseñados.	- Tarea sobre circuito eléctrico (dispositivos de los circuitos eléctricos, representación simbólica de los elementos de un circuito, tipos de corrientes, medida de la corriente eléctrica...)5% - Examen/test basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT
(11) Conocer y analizar las principales aplicaciones habituales de la hidráulica y la neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, así como su simbología y nomenclatura necesaria para representarlos.	- Tarea sobre los circuitos neumáticos e hidráulicos. Presión, efecto de las fuerzas sobre los fluidos y Principio de Pascal.5% - Examen basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT, CAA, SIEP
(12)			
(13) Resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	- Tarea sobre polígonos, triángulos, teorema de Pitágoras, 5% - Examen sobre la tarea anterior .5%	10%	CMCT, CAA
(14) Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: paridad, infinitud, proximidad, etc.	- Tarea sobre números naturales (multiplicación, división, potencia, raíces y jerarquía de operaciones).10% <i>Los números se incluyeron de manera introductoria en la primera evaluación.</i>	10%	CMCT, CAA

(BLOQUE 12)			
Criterios	Instrumentos	Ponderación	Competencias claves
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (60% de la tercera evaluación).			

(1) Conocer y utilizar los distintos números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con los gastos de una vivienda, la comprobación de facturas y el análisis del consumo de electrodomésticos.	- Tarea sobre proporcionalidad geométrica. Escala.5% (Los números se incluyeron en la primera evaluación) - Examen basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT, CCL, CAA
(2)			
(3)			
(4) Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda. (5) Comprender el funcionamiento de las instalaciones principales de la vivienda. (6) Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, de sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	- Cuestionario sobre las distintas instalaciones de una vivienda.5% - Actividad sobre medidas de ahorro energético derivadas de la arquitectura así como de hábitos de ahorro energético.10% - Examen basado en el cuestionario anterior.5%	20%	CMCT, CCL, CAA, CSC, CEC, CD, SIEP
(7) Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la eficiencia energética	- Tarea sobre resolución de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas y métodos para la resolución de sistemas lineales. Resolución de problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones.5% - Examen basado en la tarea anterior.5%	10%	CMCT, CCL
(8) Conocer y comprender la gestión de la energía en Andalucía.	- Presentación oral sobre una edificación bioclimática en Andalucía de la que el alumnado haya buscado información referente. 20%.	20%	

5.2. Cambios y modificaciones derivadas de las conclusiones extraídas de la Evaluación Inicial:

La realización de la prueba de Evaluación Inicial servirá para ver el nivel de conocimientos del que parte cada uno de los alumnos/as, con la finalidad de adaptar la presente programación a las necesidades educativas de cada uno/a de ellos/as.

Por lo tanto, dicha programación queda abierta a revisiones y adaptaciones siempre que se estime necesario, comunicando cualquier modificación al equipo educativo y al alumnado.

5.3.1 Propuestas de mejora

A nivel formativo, se les sugiere a los maestros de los CEPER, José Sandoval de las Cabezas de San Juan y Antonio Sánchez Galán de Los Palacios y Villafranca, que hagan un curso de moodle al igual que el profesorado del I.E.S.

Asimismo, se le recuerda al equipo TAE que debe estar atento a los plazos y a la plataforma comunal "Sala de Profesores", habilitada para la comunicación de todos los ámbitos, y la sección general de "Avisos", para la información conjunta.

Propuestas	Causas	Propuestas de mejora concretadas en actividades	Responsables	Temporalización	Indicadores de logro
Organizativas	Atención a la diversidad a nivel de aula.	Actividades específicas y organización espacio-temporal en el	Equipo educativo.	A lo largo de todo el curso académico.	Alcance de los criterios de evaluación establecidos por parte del

		aula.			alumnado.
Tutoriales	Absentismo/elevado número de faltas de asistencia.	Entrevistas individuales y/o llamadas telefónicas.	Tutora del grupo.	Al inicio del curso y a lo largo de todo el período académico.	Descenso del número de alumnos/as absentistas a lo largo del curso.
Curriculares y prácticas educativas	Alumnado que no utiliza la plataforma con asiduidad.	Notificación al alumnado de que debe participar y realizar las tareas propuestas en dicha plataforma.	Equipo educativo.	A lo largo de todo el curso académico.	Aumento del número de alumnos/as que entrega las actividades propuestas, participa en foros, plantea dudas en las clases telemáticas o por correo.

6.-SISTEMA DE FALTAS DE ASISTENCIA:

La profesora que imparte el ámbito objeto de estudio, será la encargada de anotar las faltas de asistencia de su alumnado. Las faltas justificadas que le sean remitidas a la tutora del grupo de esta modalidad se tendrán en cuenta.

7. NORMATIVA

Esta programación está realizada en base a la siguiente legislación vigente, tanto en el marco estatal como autonómico.

- ✓ La **Orden de 28-12-2017** por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ✓ El **DECRETO 359/2011**, de 7 de diciembre, por el que **se regulan la modalidad semipresencial** y a distancia de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial, de **Educación Permanente de Personas Adultas (...)**.
- ✓ **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, obliga a modificar la estructura curricular de estas enseñanzas y, por tanto, a realizar las adaptaciones normativas necesarias, actualmente en fase de desarrollo curricular en nuestra Comunidad Autónoma.
- ✓ **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa**, por la que se modifica la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación.

También se ha tenido en cuenta la **Orden de 25 de mayo de 2012**, por la que se desarrolla el procedimiento de admisión y matriculación del alumnado en los centros docentes públicos para cursar las enseñanzas de Educación Permanente de Personas Adultas en las modalidades **presencial** y semipresencial.

Por último, no hay que olvidar que la ESPA tiene como objetivos los mismos que la ESO, pero adaptados al nivel de estudio referido. Por tanto, tendremos como referencia marco el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, “por el que se establecen la ordenación y el currículo de la **Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, concretamente en la disposición adicional segunda, donde se hace alusión a la Educación Secundaria Obligatoria de personas adultas.



PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (ESPA)

ALUMNO:

CURSO:

ÁMBITO	ATENCIÓN EDUCATIVA	VALORACIÓN / SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES

ATENCIÓN EDUCATIVA

- TRABAJO PROGRAMADO PARA EL GRUPO.
- REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.
- ATENCIÓN EN GRUPO REDUCIDO EN DETERMINADOS MOMENTOS
- ENTREGA DE TRABAJOS/ACTIVIDADES Y SEGUIMIENTO.
- ADAPTACIÓN PROGRAMACIÓN DE AULA.
- OTRAS

VALORACIÓN:

- A. SUPERA LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROGRAMADOS PARA EL GRUPO.
- B. NO SUPERA LOS OBJETIVOS.
- C. RITMO DE APRENDIZAJE ADECUADO, AUNQUE NECESITA REFORZAR ALGUNOS OBJETIVOS
- D. FALTA DE ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE.
- E. FALTAS DE ASISTENCIA CONTINUADAS.
- G. NO REALIZACIÓN DE TAREAS EN CASA.
- H. DEBERÁ REALIZAR LA PRUEBA EXTRAORDINARIA.
- I. OTRAS

Guía de Autoaprendizaje

Ámbito Científico-Tecnológico

E.S.P.A. Nivel II

Modalidad Semipresencial

Curso 2019-20

IES MAESTRO DIEGO LLORENTE

LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA (SEVILLA)

ÍNDICE

- 1. Introducción**
- 2. Distribución espacial y temporalización**
- 3. Evaluación**
- 4. Plazo de entrega**
- 5. Plan de recuperación de módulos no superados y/o el ámbito**
- 6. Orientaciones didácticas y técnicas de estudio**
- 7. Derechos del alumnado**

1. INTRODUCCIÓN

Este documento, junto con la Programación Didáctica, viene a ser el marco de referencia a través del cual el alumnado podrá empezar a desarrollar su propia dinámica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante el presente curso, en el Ámbito Científico-Tecnológico del Nivel II de la E.S.P.A., concretamente en la modalidad semipresencial en la que el alumnado se encuentra matriculado y según recoge la normativa pertinente, se abordarán contenidos que se recogen en los cursos de 3º y 4º de la E.S.O., pero de manera sintetizada.

Una prueba de evaluación inicial resulta necesaria para ver el nivel de conocimientos del alumnado con la finalidad de adaptar la programación mencionada al nivel de partida del alumnado existente.

A continuación, se describen brevemente aspectos curriculares como los contenidos, la metodología o el proceso de evaluación a seguir, así como se mencionan unas pautas básicas de estudio para intentar orientar al alumnado y facilitarle técnicas que le permitan adquirir los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para superar el nivel de estudios mencionado.

2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y TEMPORALIZACIÓN

En la modalidad de estudio semipresencial, concretamente en el Ámbito Científico-Tecnológico, el alumnado tendrá tres horas de clase presenciales, las cuales se impartirán en el I.E.S. Maestro Diego Llorente, en el horario reflejado a continuación:

Horario	Lunes	Miércoles
17:30-18:30	Ámbito Científico-Tecnológico	Ámbito Científico-Tecnológico
18:30-19:30		
19:30-20:30		Ámbito Científico-Tecnológico

De manera complementaria, el alumnado, a través de la plataforma Moodle a la que tendrá acceso, podrá recibir docencia telemática de la asignatura, consultando las dudas que le surjan, ya sean derivadas de las clases presenciales como de los recursos disponibles en la plataforma, las cuales serán resueltas on line (horas sincrónicas) por la docente encargada del Ámbito Científico-Tecnológico en el siguiente horario:

Horario	Martes	Viernes
9:15-10:15	Ámbito Científico-Tecnológico	Ámbito Científico-Tecnológico

La tutora y profesora del Ámbito tendrá otras seis horas dentro de su horario para la docencia telemática, pero éstas serán dedicadas a la preparación de material didáctico disponible en la plataforma así como a la corrección de las tareas y cuestionarios y a la propuesta y revisión de los foros planteados.

3. EVALUACIÓN

El Ámbito Científico-Tecnológico de la ESPA Semipresencial está compuesto de tres módulos:

Módulo IV: impartido durante el primer trimestre del curso.

Módulo V: impartido durante el segundo trimestre del curso.

Módulo VI: impartido durante el tercer trimestre del curso.

Cada módulo será evaluado de manera independiente con respecto al resto y, una vez superado, no tendrá que volver a ser evaluado.

El proceso de evaluación será continuo y estará basado en los diferentes instrumentos de evaluación utilizados: cuestionarios telemáticos, pruebas presenciales, asistencia, participación en foros dentro de la plataforma y exposiciones orales en su lugar de enseñanza, tanto en los CEPER como en el IES. La observación directa es fundamental para la evaluación del alumnado. Para ello, el profesorado del IES y los maestros de los CEPER usarán una escala de observación donde anotarán aspectos como la asistencia a clase, la motivación, la participación en las actividades planteadas, etc.

* **Asistencia.** La asistencia en la ESPA semipresencial es imprescindible para poder orientar al alumnado en su aprendizaje. Aunque la mayor parte del tiempo el alumnado trabaje a través de la plataforma de Internet, un buen asesoramiento es fundamental para encauzar su aprendizaje.

***Foros.** La participación en foros de la plataforma de Internet se tendrá en cuenta en la evaluación. Éstos serán considerados tareas colectivas en las que el alumnado tendrá que hacer comentarios a cuestiones planteadas por el docente. Los foros podrán versar sobre diversos temas de actualidad, casos prácticos que puedan acontecer en el día a día, videos relacionados con el temario a tratar, técnicas de estudio propuestas para el alumnado, etc.

***Cuestionarios.** Los cuestionarios son ejercicios sobre la materia objeto de estudio. Habrá dos por módulo. Estos ejercicios serán eminentemente prácticos. Por ejemplo, habrá cuestiones de comprensión lectora, de aplicación lógica, preguntas de verdadero o falso, una con flechas, respuesta múltiple, preguntas abiertas, etc. Los cuestionarios serán de tipo individual.

***Pruebas presenciales.** Las pruebas presenciales o exámenes versarán sobre el tipo de cuestionarios propuesto anteriormente y serán preguntas sobre estos ejercicios.

4. PLAZO DE ENTREGA DE LOS CUESTIONARIOS:

- **Plazos de entrega de los cuestionarios.** Cada cuestionario tendrá un plazo para poder realizarlo. El alumnado que no haya entregado el cuestionario en el plazo acordado, sólo podrá entregarlo excepcionalmente más tarde siempre que lo justifique a la profesora del I.E.S.
- **Exposiciones orales.** Tanto la profesora del IES como los maestros de los CEPER evaluarán y realizarán ejercicios de expresión oral en clase. El alumnado tendrá que hacerlos en el horario de clase y no podrá hacerse en casa ya que la expresión oral tiene que hacerse de forma presencial. En la expresión oral se tienen en cuenta no sólo la voz sino los gestos, la distribución del espacio, etc.
- **Corrección de foros.** Los foros también tendrán un plazo establecido. Y la profesora responderá individualmente a cada entrada de cada alumno/a. Si la entrada del alumno/a no tiene los estándares de calidad que deben tener, la profesora le indicará que lo repita con unas pautas específicas.
- **Tiempo de respuesta a correos.** La profesora contesta al alumnado los correos entregados en el plazo de entre 24 y 48 horas como máximo. También, hay que tener en cuenta los fines de semana y festivos.
- **Tiempo de corrección de las pruebas escritas.** La profesora corregirá las pruebas presenciales en el plazo máximo de una semana.
- **Calendario de exámenes.** Los exámenes o pruebas presenciales se organizan de forma que el alumnado lo sepa con antelación. Los maestros y los profesores informarán de este calendario a principios de curso y se publicará en la plataforma.

EXÁMENES DEL MÓDULO IV -1º trimestre		
Lunes 02 de diciembre de 2019	I.E.S. M. Diego Llorente Aula 0.4-Salón de actos	C.E.PER. Las Cabezas
16:30-18:00	COMUNICACIÓN	CIENTÍFICO
18:00-18:15	descanso	descanso
18:15-19:45	CIENTÍFICO	SOCIAL
19:45-20:00	descanso	descanso
20:00-21:30	SOCIAL	COMUNICACIÓN
*Irà el miembro del equipo docente (Científico) a Las Cabezas para evitar que el alumnado se desplace al instituto.		

EXÁMENES DEL MÓDULO V -2º trimestre		
Lunes 23 de marzo de 2020	I.E.S. M. Diego Llorente Aula 0.4-Salón de actos	C.E.PER. Las Cabezas
16:30-18:00	SOCIAL	COMUNICACIÓN
18:00-18:15	descanso	descanso
18:15-19:45	COMUNICACIÓN	SOCIAL
19:45-20:00	descanso	descanso
20:00-21:30	CIENTÍFICO	CIENTÍFICO
*Irá el miembro del equipo docente (Inglés) a Las Cabezas para evitar que el alumnado se desplace al instituto.		

EXÁMENES DEL MÓDULO VI -3º trimestre		
Lunes 01 de junio de 2020	I.E.S. M. Diego Llorente Aula 0.4-Salón de actos	C.E.PER. Las Cabezas
16:30-18:00	CIENTÍFICO	SOCIAL
18:00-18:15	descanso	descanso
18:15-19:45	COMUNICACIÓN	CIENTÍFICO
19:45-20:00	descanso	descanso
20:00-21:30	SOCIAL	COMUNICACIÓN
*Irá el miembro del equipo docente (Social) a Las Cabezas para evitar que el alumnado se desplace al instituto.		

EXÁMENES DE RECUPERACIÓN de junio. Módulos IV-V-VI	
Lunes 15 de junio de 2020	I.E.S. Maestro Diego Llorente Salón de actos
16:30-18:00	CIENTÍFICO
18:00-18:15	descanso
18:15-19:45	COMUNICACIÓN
19:45-20:00	descanso
20:00-21:30	SOCIAL

EXÁMENES DE RECUPERACIÓN E.S.P.A.-Febrero. Módulos IV-V-VI	
Lunes 10 de febrero de 2020	I.E.S. M. Diego Llorente Salón de actos

16:30-18:00	CIENTÍFICO
18:00-18:15	descanso
18:15-19:45	COMUNICACIÓN
19:45-20:00	descanso
20:00-21:30	SOCIAL

EXÁMENES DE RECUPERACIÓN E.S.P.A.-Septiembre. Módulos IV-V-VI	
Martes 01 de septiembre de 2020	I.E.S. M. Diego Llorente Salón de actos
09:00-10:30	COMUNICACIÓN
10:30-10:45	descanso
10:45-12:15	SOCIAL
12:15-12:30	descanso
12:30-14:00	CIENTÍFICO

***PLANIFICACIÓN DE MÓDULOS.** A continuación, aparece un resumen con los principales contenidos y la temporalización de cada bloque y el módulo al que corresponde (TRIMESTRE).

		Bloques	Fecha aproximada
		Bloque 7. SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD - La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre. - La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades. - Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria. - Uso de la proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes que estos nos aportan y que necesitamos. Las cantidades diarias recomendadas. Estudio de la información nutricional contenida en las etiquetas de los alimentos. - Hábitos alimenticios saludables. - El objeto de estudio: población o muestra. Los datos recopilados: variable estadística cualitativa o cuantitativa. Tablas de datos. Organización de datos. Medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda.	Septiembre- Octubre

Módulo V		- Alimentación y consumo. - Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes. - Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular. - El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.	
		Bloque 8. “ MENS SANA IN CORPORE SANO” - Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento. - Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. - Aparato locomotor y ejercicio físico. - Sistema nervioso y endocrino. - Salud y enfermedad. - Hábitos de vida saludables. - Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente. - Estudio de las características elementales de una función.	Noviembre-Diciembre
	2º Trimestre	Bloque 9. LA VIDA ES MOVIMIENTO - Estudio de las fuerzas y los cambios de movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector. - Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas. - Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales. - Gráficas espacio-tiempo: lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa. - Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Representación gráfica. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes. - Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración. - Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme. - Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.	Enero-Febrero
		Bloque 10. LA MATERIA Y LA ENERGÍA. - Estructura atómica. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos de uso cotidiano, siguiendo las normas de la IUPAC. - Cambios físicos y químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.	Marzo-Abril

		- Reacciones químicas. Representación simbólica de las reacciones químicas. - Energía (cinética y potencial), trabajo y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética. - Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a magnitudes lineales (energía potencial-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones. - Ley de la conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de la degradación de la energía. - El calor como medida de la energía interna de los sistemas. - Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético. - Potencial energético en Andalucía.	
Módulo VI	3º Trimestre	Bloque 11. ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN. - Electricidad. Circuitos eléctricos y electrónicos. Circuito eléctrico: elementos, simbología, funcionamiento, interpretación de esquemas y diseño básico. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. Ley de Joule. Aplicaciones de la electricidad. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes eléctricas. - Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores neumáticos e hidráulicos en el diseño de circuitos básicos. - Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.	Abril-Mayo

	Bloque 12. LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR. - Instalaciones básicas en viviendas: electricidad. Otras instalaciones: agua, gas ciudad, telefonía fija, fibra óptica, domótica....Interpretación de las facturas asociadas. Tipos de tarificación (por potencia contratada, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos. - Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/ calorías necesarias. En este contexto, resolución de problemas de proporcionalidad numérica. - Eficiencia energética. La importancia del aislamiento de una vivienda. Certificado energético. Concepto de construcción sostenible. - Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica y compra responsable de electrodomésticos. Etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz. - La energía en Andalucía.	Mayo
Recuperación Extraordinaria (Febrero)		
Para alumnado repetidor que tenga un módulo no superado de uno o varios ámbitos.		Lunes 12 de Febrero.
Recuperaciones de Junio (1º-2º -3º)		
Módulos IV, V y/o VI.		Junio
Recuperaciones de Septiembre(1º-2º -3º)		
Módulos IV, V y/o VI		Septiembre

5. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS NO SUPERADOS Y/O EL ÁMBITO.

Recuperación. El alumnado que no haya superado algún módulo (trimestre) podrá presentarse a una prueba presencial a finales de Junio y, si no la supera, en Septiembre. Los contenidos de estas pruebas y qué tipo de ejercicios se pondrán en las recuperaciones finales estarán disponibles en la plataforma para la consulta del alumnado.

Recuperación para alumnos con un único módulo de uno o varios ámbitos (Extraordinaria ESPA de Febrero). El alumnado que tengan pendiente algún módulo suelto, podrá solicitar a la Dirección del Centro la realización de un examen extraordinario en Enero (del 15 al 30 de Enero de 2019) para su realización en la primera quincena del mes de Febrero.

6. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO.

A lo largo del presente curso, se ampliarán los conocimientos científico-tecnológicos del alumnado, los cuales se aplicarán en su vida cotidiana y le ayudarán a comprender y conocer mejor el medio que le rodea. Para adquirir los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarios, el alumnado debe seguir rutinas y técnicas de estudio que posibiliten su alcance.

La plataforma de trabajo del ámbito será un soporte digital a través del cual el alumnado dispondrá del material de estudio necesario, complementado éste con el que la docente le facilite en clase.

Las tutorías presenciales serán de utilidad para la aclaración de dudas a través de una atención personalizada e individualizada. Por otra parte, en las sesiones presenciales de carácter colectivo, se resolverán las dudas generales y se darán orientaciones didácticas sobre el seguimiento de la materia.

Técnicas de estudio:

Para que te sea más fácil asimilar la materia, te recomiendo que utilices las siguientes técnicas de estudio:

* **Subrayado.** El subrayado es una técnica fundamental para poder aprender los conceptos (ideas clave) de cualquier texto que tengamos delante. Del subrayado se tienen que excluir las aclaraciones, enumeraciones, ejemplos, demasiadas cifras o porcentajes y demás palabras que no sean imprescindibles para entender las ideas principales del texto.

Vamos a comprobar un subrayado con el siguiente texto extraído de un periódico digital.

Icono de la vida en este planeta, el panda gigante (*Ailuropoda melanoleuca*) es una de las especies más amenazadas. La destrucción de su hábitat natural, el avance de la agricultura y la presión demográfica humana han reducido su población en estado salvaje a menos de 2.000 ejemplares. A estas amenazas se une ahora otra que podría ser la semilla de su extinción: la flora bacteriana de su aparato digestivo es la de un carnívoro, no la de un animal que solo come bambú.

Al oso panda empezó a gustarle el bambú hace unos siete millones de años. Al final, en torno a 2 o 3 millones de años, solo comía las hojas, tallos y brotes de esta planta.

* **Resumen.** El resumen tiene que ser lo más breve y esencial posible. El resumen se extrae de un buen subrayado.

El panda gigante es una de las especies más amenazadas. Las causas son: destrucción de su hábitat, avance de la agricultura, presión demográfica, y la flora bacteriana de su aparato digestivo.

* **Esquema.** El esquema es un instrumento básico para ordenar las ideas sobre un tema. Son como pequeños titulares ordenados con los conceptos más importantes de cada tema. Podéis observar cómo están dispuestas las ideas en el siguiente esquema:

LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

1. Concepto de célula.
2. Estructura de las células humanas.
 - 2.1. Membrana plasmática o membrana celular.
 - 2.2. Citoplasma celular.
 - 2.3. Núcleo celular
 - 2.4. Otros orgánulos celulares: mitocondrias, retículo endoplasmático, ribosomas, vacuolas, lisosomas, aparato de Golgi, citoesqueleto y centriolos.
3. Tejidos de nuestro cuerpo.
4. Órganos, aparatos o sistemas.

Existen más técnicas de estudio, pero estas tres son las básicas. La variedad de formas de estudiar hará que se asimilen mejor los contenidos y que se aprendan más rápidamente. De todos modos, en cada actividad de las tareas encomendadas se explicarán los procedimientos que tendrás que realizar y cómo llevarlos a cabo.

7. DERECHOS DEL ALUMNADO.

El alumnado tendrá derecho a que la profesora le revise sus trabajos y exámenes y a poder comprobar en qué ha fallado. Por otro lado, los datos confidenciales del alumnado quedarán en la más estricta confidencialidad tanto lo comentado en las sesiones de evaluación, orientación o tutoría.

Esta programación ha sido elaborada por todos los miembros del Dpto. de Física y Química y aprobada por unanimidad en reunión de departamento celebrada el día 22 de octubre de 2019.

Fdo.: El Jefe de Dpto.

Francisco José Amuedo Monge.